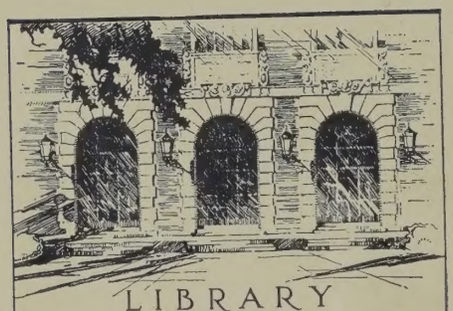


LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

619.05
DE
v. 36

VETERINARY
MEDICINE

VETERINARY MEDICINE
LIBRARY

Deutsche

Tierärztliche Wochenschrift.

Sechsunddreissigster Jahrgang

1928.

Hannover

Verlag von M. & H. Schaper.

619.05
DE
v. 36 Vet. Med

Sachregister.

A

Abortus - Bang - Kulturen. Ueber die im Tierseucheninstitut zu Hannover angestellten Versuche zur Lösung der Frage, ob tragende Tiere mit lebenden — geimpft werden dürfen. 688.

Abortus des Rindes. Bekämpfung des infektiösen —. 598.

Abstimmungs - Denkmal in Allenstein. Einweihung des —. 505.

Acconplement et fécondation du Fasciola hepatica. 109.

A comparison of strains of B. clauveifrom cattle and sheep 534.

Adams-Stokes'sche Krankheit bei zwei Pferden. 183.

A Danish research worker's notes. 63.

Adendorf, Lehrgut. 567.

Adendorf, Lehrgut. Kursus auf dem —. 778.

Adenome in der Lunge bei Tieren. Beitrag zur Kenntnis der —. 500.

Adonis vernalis. Herzwirksame Glykoside von —. 788.

— Ueber die Behandlung von Herzkrankheiten mit —. 774.

Adrenalin. Ueber die Wirkung des — auf die Oxydationsprozesse. 655.

Affinität des Hodengewebes zur pathogenen Wirkung d. Bangschen Abortusbazillus. 860.

Agarnährböden. Eine neue Anwendungsweise der gebräuchlichen —. 440.

Agglutinationsprüfung. Ist es erforderlich, bei der — auf Abortus-Bang Richtlinien aufzustellen? 697.

Akademische Legion. 812.

Akarusräude. Experimentelle Untersuchungen mit modernen in die Haut eindringenden Mitteln als Vehikel für die Therapie der —. 370.

Aktinomykose. Behandlungsversuche mit Röntgenstrahlen bei —. 774.

Alimentäre Hyperglykämie als Funktionsprüfung des Inselorgans. Die —. 873.

Alkohol. Untersuchungen über den —. 609, 655.

Alkoholresistenz d. Virus. Ueber die — der infektiösen Anämie der Pferde. 353.

Alkoholtherapie. Zur — der zuerzeralen Sepsis. 205.

Allgemeininfektion. Ueber die Behandlung der septischen —. 439.

Ambulatorische Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Festschr. 97.

A more refined method for obtaining blood from fowls for serelogic work. 111.

Amyloids beim Menschen. Ueber das Entstehen und Verschwinden des —. 184.

Anämia perniciosa. Zur Behandlung der — mit Leber. 483.

Anämie. Erfahrungen mit der Behandlung der perniziösen — durch Leberdiät. 608.

Anämie des Pferdes. Der weitere Ausbau der Diagnostik der infektiösen — mit Hilfe der Serologie. 311.

— Der weitere Ausbau der Diagnostik der infektiösen — mit Hilfe der Serologie. 507.

— Die Diagnose der infektiösen — mit Hilfe des Hühnerversuches. Festschr. 61.

— Weitere Beiträge zur Diagnose der infektiösen — mit Hilfe des Hühnerversuchs. 735.

Anämien der Pferde. Die Eisentherapie bei den sekundären —. 609.

Anaphrodisie des Rindes. Heilversuche bei der — durch Injektion von Ovarialextrakten. 10.

Anaeroben - Oberflächenkultur. Der Wert der — für die veterinärpolizeiliche Feststellung des Rauschbrandes. 516.

Anaerobenzüchtung im luftverdünntem Raum. Apparatur zur —. 494.

Anaerobierkultur. Vereinfachte —. 598.

Anästhesiedauer bei jontoploretischer Cocainisierung. Ueber Verlängerung der kornealen —. 621.

Anatomisches Institut der Hochschule Hannover. Festschr. 19.

Anatoxine. Ueber die antigenen Eigenschaften der —. 188.

Anemia in young pigs. 318.

Angstneurose beim Hund. 622.

An investigation on the production of B. Abortus aggressin. 440.

Antidiphtherin. Immuntiät mittels —. 139.

Antikörperbildung in Gewebekulturen. Untersuchungen über —. 406.

Antikörperbildung. Weitere Versuche zur Theorie der —. 286.

Antisera verkregen door inspuiting van ciwitcoagulaat. 843.

Antrittsvorlesung a. d. Tierärztl. Hochschule, Hannover. 845.

Aphtenseuche des Meerschweinchens. Infektion und Immunität bei der experimentellen —. 531.

Apotheke d. Tierärztlichen Hochschule, Hannover. Die —. Festschr. 102.

Apropos d'un cas d'hydropisie des enveloppes foetales. 390.

Arbeitsgemeinschaft deutsch. tierärztlicher Buchführungs- und Verrechnungsstellen. 80.

Arnold, Geh. Rat, 50jähr. Doktor-Jubiläum. 762.

Arnold, Karl, 75. Geburtstag. 191.

Arsalyt. Beiträge zur Behandlung der Brustseuche mit —. 516.

Arsenpräparate. Chemotherapeutische Versuche mit — an rotzkranken Pferden. 125.

Arthritiden verschiedener Aetiologie. Ueber ein neues Präparat zur Behandlung von —. 452.

Arzneien. Berechnung der vom Tierarzte dispensierten —. 145.

Aerztehausgenossenschaft Hannover. 64.

Aerztlicher Verein, Hannover. 147, 191, 242, 310, 762.

Ascaris vituli. Experimentelle Untersuchungen betreffend die Biologie u. die toxische Wirkung des Körpersaftes der —. 125.

Ascolireaktion mittels der Thermopräzipitine bei der Milzbranddiagnose. Ueber die Leistungsfähigkeit der —. 189.

Askarideneier in Pferdefäzes. Ueber die Abtötung von —. 141.

Askarisextrakte. Ueber Hautreaktionen auf —. 94.

Askaris-Larven. Zur Frage über die pathologischen Veränderungen bei der Migration der — im Körper des Wirts. 270.

Assistentenverband, Deutscher Akademischer —. 549.

Aetiologie der tierischen Ruhr. Die —. 405.

Atresia coli. Ueber die —. 757.

Atropinwirkung an der Katze. Demonstration einer paradoxen —. 655.

Auf der Weide. 6.

Aufzuchtkrankheiten. Beitrag zur Entstehung und Bekämpfung von —. 454.

Aufzuchtkrankheiten des Schweines. Ueber —. 35.

Augenerkrankung der Gemsen. Untersuchungen über eine anscheinend infektiöse —. 453.

Ausbildungslehrgang für Aerzte und Tierärzte. 310, 460.

Auslandslebern. Zur Untersuchung von —. 565.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern. 309, 486.

Ausstellung „Die Ernährung". 354, 428.

Autovakzinen. Zur Behandlung mit —. 637.

Avertin (E 107). Ueber Narkose mit — und ihren Einfluß auf den Serumkalziumspiegel beim Hunde. 368.

— Zur Bekämpfung des Geburtsschmerzes in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode. 503.

Avertinnarkose beim Hunde. Ergebnisse der —. Festschr. 82.
Avertin zur Behandlung des Tetanus. 368.
Azetonämie der Rinder. Die —. Festschr. 98.

B

Bacillus abortus-Bang. Beitrag zur Züchtung des — mit Hilfe der Leuchtgasmethode. 481.
— Infektionen beim Menschen. 374.
Bacillus Bang. Ueber menschliche Infektion mit —. 45.
Bacillus enteritidis Gärtner. Ueber eine durch den — hervorgerufene seuchenhafte Erkrankung. 756.
Bacillus pullorum. Todesfälle bei erwachsenen Hühnern infolge Infektion mit dem —. 112.
Bacillus pyogenes suis, ein fast unbekannter Feind im Schweinestall. Der —. 843.
Bacillus pyogenes. Zur Frage der Identität des neuen Pfeilerschen Erregers der „Schlesw.-Holst. Euterseuche" mit dem —. 12.
Bacillus Sordelli, a cause of malignant edema in man. 534.
Backhaus. Das preußische Tierärztekammergesetz vom 13. April 1928. 600.
Bact. abortus Bang als Erreger septischer Erkrankungen beim Menschen. 740.
Bacterium bipolare. Das —. 868.
Bacterium gallinarum Klein 1889. Ueber Infektion von Hühnern mit dem —. 407.
Bact. gallinarum Klein und Gallinarumbazillose. 745.
Bact. paratyphi B. Einige Bemerkungen zum Schleimwallbildungsphänomen des —. 110.
Bacterium paraviscosum equi. 759.
Bact. pullorum (Rettger). Zur Differenzierung des — vom Bact. paradysenteriae. 291.
Bacterium pyogenes. Das — als Krankheitserreger bei Rindern und Kälbern. 615.
— Morphologische und kulturelle Eigenschaften des —. 585.
Bakteriengifte. Zur Genese und Charakteristik der —. 579.
Bakterienkulturen. Antigeneigenschaften der Destillate gewisser —. 127.
Bakterienkulturen. Ueber ein einfaches Verfahren zur Konservierung lebender —. 13.
Bakterien. Die Verwendung lebender — zur Therapie. 623.
Bakterienvermehrung im Fleisch. Praktische Methoden zum Nachweis der —. 143.
Bakterienzüchtung a. künstlichen Nährböden. Ueber —. 286.
Bakteriologische Institute der Landwirtschaftskammern. Verhandlungen der Leiter der —. 642.
— Dienstversammlung der Leiter der —. 680, 692, 714.
Bang, 80. Geburtstag. 408.
Bang, Prof., 80. Geburtstag. 427.
Banginfektion beim Menschen. Ueber die Frage der —. 740.
— des Rindes. 743.
— Die — des Menschen. 781.
Bang'sche Abortusbazillen. Ueber die durch — verursachte Erkrankung der männlichen Geschlechtsorgane. 67.
Bang'scher Abortbazillus. Untersuchungen über die Rolle des — als menschenpathogenen Mikroben. 741.
Barbitursäurederivaten. Ueber die Ausscheidung von — im Harn beim Hund. 637.
Bariomyl. Beiträge zur Kolikbehandlung mit —. 724.
— Ueber die Anwendung des — bei der Kolikbehandlung. 201.
Basophile Substanz. Arbeiten über die — in den jugendlichen roten Blutkörperchen. 75.
Bauchbrüche. Ueber — und ihre Behandlung. 45.
Bauchwunden beim Hund. Perforierende —. 141.
Baum. Das Lymphgefäßsystem des Pferdes. 552.
Baumwollsamenkuchen. Fälle von Vergiftung bei Schweinen nach Fütterung mit —. 563.
„B C G"-Eigenschaften. Ein Beitrag zur Kenntnis der —. 313.
Bedingungen optimaler chemotherapeutischer Wirkung. Ueber die —. 467.
Befruchtungsergebnis der Stuten. Untersuchungen über den Einfluß der Jahreszeit auf das quantitative und qualitative —. 220.
Behandlung der Genickfistel beim Pferde. Zur —. 842.
Behme, Hans, der erste Berliner Stadttierarzt. Vet. Hist. Mitteilungen. 29.
Beiling, Min.-Rat Dr. †. 695.
Beitrag zur mikroskopischen Darstellung d. Darmtrichinen. 858.
Beiträge zur Kenntnis der Bienenkrankheiten Nr. 1, 2. 861.
Beitrag zur Kenntnis der Maikrankheit. 861.
Beiträge zur Kenntnis der Milbenseuche d. Honigbiene. 860.
Bekämpfung der Leberegelkrankheit in der Osterstader Wesermarsch (Kr. Geestemünde) in den Jahren 1927/28. Die —. 838.
Berliner Gesellschaft zur Erforschung der Euterkrankheiten der Rinder. 631.
Besoldung in den Freien Städten Hamburg und Bremen. 48.
Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne. Der Einfluß der —. 594.
Betäubung des Schlachtviehes. Die elektrische —. 390, 519.
Betäubung. Zur elektrischen —. 638.
Bewegungshindernis. Ein eigenartiges —. 739.
Bilirubin. Experimentelle Untersuchungen über den Bildungsort des —. 637.
Biophysik der niederen Organismen. Zur —. 612.
Bläschenausschlag des Rindes. Beitrag zur Aetiologie des —. 636.
Blasensteinbildung beim Pferd. 362.
Bleiforschungen. Ueber —. Festschrift. 15.
Blumenhagen, Stammschäferei. Untersuchungen in der —. 596.
Blutbild v. Serumpferden. Ueber die Wandlung des — nach Aderlässen. 529.
Blutdiagnostik bei Ernährungsstörungen. Pathologisch-chemische —. 731.
Blutfleckenkrankheit des Pferdes. Ist die — ein analphylaktischer Vorgang? 62.
Blutgruppen bei unseren Haustieren. Ueber das Vorkommen von —. 797.
Blutgruppenbestimmung bei Pferden. Zur Frage der —. 503.
Blutgruppen. Einführung einer internationalen einheitlichen Bezeichnung für die menschlichen —. 802.
Blutplättchen. Die — beim gesunden und kranken Pferd, Hund und Schwein. 140.
Blutstillung. Experimentelle Untersuchungen über den Mechanismus der spontanen —. 559.
Blutungen beim Schweine. Die multiplen —. 141.
Blutungen im Bauchfell der Schlachtpferde und ihre Entstehung. 658.
Blutzuckerreaktion auf Gifte. Die periphere Steuerung der —. 636.
Böhme, Martin, ein deutscher Veterinär um 1600. Vet. Hist. Mittlgn. 33.
Borna'sche Krankheit. Beiträge zur Histopathologie des Gehirns bei der — des Pferdes. 626.
— Praxiserfahrungen mit Hesamethylentetraminlösungen bei der —. 561.
— Weitere Untersuchungen über die —. 300.
Bostroem. Der Krebs des Menschen. 796.
Botulismus der Haustiere. Der —. 389.
Braun. Anleitung für das Photographieren von Tieren. Heft 22 der „Anleitungen der D. L. G." 2. Auflage. 444.
Breslauinfektion der Mäuse. Studien über die —. 402.
Bromostrontiuran, ein Mittel zur Behandlung der Ekzeme und der nervösen Staupe des Hundes. 873.
Bronchitiden und von sich im Anfangstadium befindlichen Bronchopneumonien bei Pferden. Die Behandlung von — durch intramuskuläre Aetherinjektionen. 201.
Bronchitis- und Bronchopneumonie beim Rind. Ueber das Vorkommen einer infektiösen — in Oesterreich. 352.
Bruchoperation. Ueber eine neue Art der —. 592.
Brustdrüsenfunktion. Ueber die Steigerung der — durch die Bestrahlung mit der künstlichen Höhensonne. 808.
Brustseuche der Pferde. Die Behandlung der — mit intravenösen Gaben von Chinosol. 179.
— Immunisierungsversuche b. der —. 438.
Bücherei der Tierärztlich. Hochschule, Hannover. Festschr. 105.
Büffelzucht in Bulgarien. Die —. 547.

C

„Calmette'sche Tuberkelbazillen". Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose durch intrakutane Einverleibung der —. 423.
„Cardiazol". Versuche mit —, einem neuen Analeptikum. 282.
Catgutsterilisation. Die einfachste und sicherste Methode der —. 623.
Cejodyl-Atarost. Ueber die Wirkung der Komponenten des — und dessen Indikationsgebiet. 577.

Cestoden und Nematoden. Die parasitischen — der Hunde in Weißrußland. 109.
Chemisches Institut der Hochschule Hannover. Festschr. 14
Chinin. Ueber die Wirkung des — auf den respiratorischen Stoffwechsel des Menschen. 656.
Chinintherapie. Ueber eine neuartige —. 608.
Chinosol. Der Einfluß von — auf Bakterien und Protozoen im Reagenzglas und im Tierkörper. 544.
— Wird durch die innerliche Verabreichung von — das Fleisch unserer schlachtbaren Haustiere in bezug auf Farbe, Geruch oder Geschmack beeinträchtigt? 110.
Chirurgische Klinik der Tierärztl. Hochschule, Hannover. Festschrift 70.
Chloralhydrat. Bei welcher Konzentration des — tritt in der Subkutis des Pferdes Abszeßbildung auf? 201.
Chloralhydratnarkose. Maximaldosis bei der —. 576.
— des Pferdes. Beitrag zur —. 774.
Chlorbarium und Bariomyl. Zur Frage der Herzwirkung von —. 249.
Chlorgehalt der Milch. Die Bestimmung des —. 640.
Chlorofunk-Methode b. d. Milchuntersuchung. Ueber den Wert der —. 542.
„Chlorofunk-Probe". Die — ist für die Bekämpfung des gelben Galt unzuverlässig. 548.
„Chlorofunk". Eignet sich der Milchchlorprober — zur Erkennung fehlerhafter u. krankhaft veränderter Milch. 640.
Chlorom beim Schwein. Ein Fall von —. 252.
Chromosomenzahl beim Rinde Ueber die —. 756.
Chylothorax beim tuberkulösen Hunde. 201.
Ciballbumin. Erfahrungen mit — bei infektiöser Sterilität. 27.
Clausnitzer, Vet.-Rat †. 778.
Coccidiosis. 407.
Coccum beim Pferde. Die Behandlung hartnäckiger Obstipationen des — durch Punktion des Coccums. 218.
Coli-Bakterien. Ueber den Antagonismus von — auf Milzbrandbazillen. 440.
Colikulturen an Granulatkohle. Ueber Adsorption ein. Gruppe biologisch-aktiver Zersetzungsprodukte in —. 544.
Conférence internationale du rat. 290, 344.
Considérations sur les affections de l'onglon du boeuf. 559.
Contribution à l'étude chinique, anatomo-pathologique, epidémiologique de la trypanosomiase des chevaux d'Annam. 580.
Crista galli mit Cranioschisis b. Rinde. Eine seltene Bildungsanomalie im Bereiche der —. 495.
Cupal. Die Impfung beim Rinde mit —. 559.
Cuprex und Nissex bei Hund, Katze und Geflügel. Toxikologische Versuche mit —. 544.
„Cuprocollargol". Versuche mit kolloidalen Metallgemischen — bei septischen Erkrankungen in der Veterinärmedizin. 723.

D

Dammannbüste. Enthüllung der —. 268.
Därme, getrocknete. Zur Untersuchungspflicht eingeführter getrockneter —. 565.
Darmentzündung. Tödliche — nach Aufnahme von Kalkstickstoff. 268.
Darmerkrankungen. Ueber die Behandlung von — mit Knoblauch. 483.
Darmverdrehungen bei Pferden. Eine eigenartige Ursache von —. 621.
Dasselfliegenplage. Eine wirksame Methode zur Bekämpfung der —. 142.
Dauerpasteurisierung der Milch. Ueber die sog. — mit besonderer Berücksichtigung der Abtötung von Seuchenerregern. 744.
Deckunfähigkeit beim Sprungbullen. Ein seltener Fall von —. 28.
De la transmission de la fièvre aphteuse des animaux à l'homme. 77.
Dermanyssus-Anämie. Ein Beitrag zur Kenntnis der — unter bes. Berücksichtigung der Blutveränderungen. 369.
Derrengadera und ihre Bekämpfung. Die —. 749.
Desinfektion d. Eisenbahnwagen. 77.
— milzbrandiger Trockenhäute. Weitere Versuche zur Frage der —. 438.
Desinfektionsmittel. Vergleichende Untersuchungen chemischer — in ihrer Bedeutung für Rotz. 299.
Desoform, ein billiges Wundstreupulver. 140.
Deux cas consécutifs de tetanos grave guéris par la promenade forcée, sans aucum traitement médical. 143.
Diabetes mellitus. 183.
Diagnostik der infektiösen Anämie der Einhufer. Der weitere Ausbau der — mit Hilfe der Serologie und des Kleintierversuches. 717.
Diarrhöe des Weidejungviehs. Zur Aetiologie der in Schleswig-Holstein gehäuft auftretenden chronischen —. 118.
Dickdarmadenom, als Ursache wiederholter Darmblutung b. Schwein. 775.
Dijozolseife. Ueber — als Händedesinfektionsmittel. 789.
Diphtherie. Weitere Untersuchungen über Störungen im Kohlehydratstoffwechsel bei —. 789.
Dispensierrecht der Tierärzte. Die Landwirtschaft gegen das —. 112.
— Ein unglaublicher Angriff der Apotheker auf das —. 98.
Dissertationen der Tierärztlich. Hochschule, Berlin. 208, 410, 538.
— der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 16, 148, 410, 538, 878.
— der Veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Leipzig. 16, 226, 584, 630.
— der vet.-med. Fakultät der Universität München. 208, 538.
Distomatose bei Rindern und bei Schafen. Vergleichende Untersuchungen über die —. 251.
— der Rinder und Schafe. Zur Statistik der —. 422.
Distomeneier. Nachweis von — durch Anreicherung mit 50-prozentigem Glyzerin. 94.
Does the flesh of animals suspectes to be infected by foot — and — mouth disease form a source of danper for the spreading of virus? 95.
Doflein, Lehrbuch der Protozoenkunde. 1. Teil. 568.
Doktorinstitute. 863.
Doppelniere beim Schwein. Ein Fall von beiderseitiger —. 752.
Dormancy in bacteria. 12.
Drahtsägen-Embryotom. Die neue Modifikation des —. Festschr. 92.
Drüsen-exokrine. Ueber Bau und Funktion —. 386.
Duerst'sche Rippenwinkel als Kennzeichen für die Milchleistung. Der —. 875.
Dummkoller. Ueber einen durch Schimmelpilzvergiftung hervorgerufenen Fall von —. 250.
Dürener Rinderkrankheit. Zur Frage der Ursachen der —. 318.
Dysenterie bei neugeborenen Tieren. Ueber die Ursache der —. 831.

E

Echinokokkenkrankheit b. Menschen. Ueber die Verbreitung der — in Bulgarien. 125.
— Die Bedeutung der Kutanreaktion für die Diagnose der —. 626.
Echinokokkuskrankheit. Zur Serodiagnostik der —. 252.
Ecobol, ein sicher wirkend. Heilmittel gegen die Leberegelseuche. 77.
Edelschweinsau. Höchstleistung einer ostpreußischen — in Form des Ferkelgewichts. 742.
E 107. Die Rektalnarkose mit — bei gynäkologischen Untersuchungen. 76, 368.
Ehrhardt, Vet.-Rat †. 696.
Eigenblutbehandlung. Ueber — bei septischen Prozessen. 544.
Eihautwassersucht. Ein Fall von —. 45.
Eileiter beim Huhn. Zwei —. 220.
Einfluß des Reifestadiums des Maises auf die Qualität von Silage für d. Milchproduktion Der —. 860.
Eiweißdifferenzierung von stark gekochtem Fleisch. Eine Methode der präzipitatorischen —. 641.
Ekzem bei Mensch und Tieren. Vom —, seine Behandlung durch Organtherapie. 76.
Ekzem des Jungrindes. Das — und seine wirtschaftliche Bedeutung. 466.
Ellenbergers 80. Geburtstag. 307.
Ellenberger-Stiftung. 191, 506.
Ellenberger, Wilhelm, 80. Geburtstag. 209.
Ellenberger-Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. 46. Jahrgang. 116.
Endokrine Funktionen. 219.
Enteritis bei Kühen durch Bact. enteritidis breslaviense. 106.
Enteritisinfektion bei Kühen. Eine —. 417.
Entwurf. Erster — der Tierärztlich. Hochschule Berlin (1767). Vet. Hist. Mittlgn. 45.
Entzündung. Zur Lehre von der —. 484.

Epidermis bei eineiigen Zwillingen. Ueber homoioplastische Transplentation von —. 218.
Erfahrungen m. Sulfoliquid. Einige praktische —. 842.
— mit der Sakral- und Lumbalanästhesie beim Rinde. 833.
Erkennung von Störungen in der Milchsekretion. Zur —. 839.
Erkrankungen des Pferdes. Zur Kenntnis der häufigsten —. 528.
Erythrozyten. Beiträge zur Frage nach der Senkungsgeschwindigkeit der —. 26.
— Die Lebensdauer direkt transfundierter —. 608.
— methode. Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der — zum Nachweis eines Wasserzusatzes zu Milch nach M. J. N. Schuursma. 518.
Essais de culture du virus aphteux dans le cerveau de lapin. 219.
Etude sur la morphologie du virus peripneumonique. 30.
Etudes expérimentales sur les piroplasmoses bovines d'Algérie. 189.
Euterentzündung b. Rinde. Nachweis und Bekämpfung der —. 641.
Euterentzündungen der Kühe. Amtliche oder freiwillige Bekämpfung d. ansteckenden —. 679.
Euterinsufflation. Ueber den Mechanismus der —. 219.
Eutertuberkulose. Vorläufiges Ergebnis der im Bakt. Institut in Halle ausgeführten Versuche zur Frühdiagnose der — durch den Lymphozytennachweis in der Milch. 664.
Excretion of antiseptic dyes through the mamary gland. 580.
Expériences concernant de virus aphteux. 96.
Experiments on foot — and — mouth disease. 63.
Extremitätenentwicklung und Polydaktylie beim Pferde. 16. von Drahn.

F

Fachtierärztetagung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Jena. 51.
— zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. 72.
Fall von Adams - Stokes'scher Krankheit beim Pferd. Ein —. 842.
Fasciola hepatica bei der Distomatose der Rinder und Schafe. Ueber den Invasionsweg der —. 545.
„Federsche Zahl". 658.
Feier des 150jährigen Jubiläums der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. 412.
Feldmäuse. Ueber eine bartonellartige Infektion der —. 580.
Femurfraktur bei einem Zwergpferde. Vollständige Heilung einer —. 576.
Fibrosarkome im Herzen eines Rindes. 251.
Finkenbrink, Dr. †. 257.
Finnigkeit des Schweinefleisches in historischer Beleuchtung. Die —, Fortsetzung. Vet. Hist. Mittlgn. 13, 17, 30.
Fischer. Der Fuß des Pferdes. 13. Aufl. 66.
Fischkrankheiten. Neues über —. 601.
Fischmehl. Ueber den Kochsalz- und Eiweißgehalt des Serums von Schweinen bei Verfütterung von — mit verschiedenem Kochsalzgehalt. 47.
Fischuntersuchungen. Die in den Bakteriol. Instituten der Landwirtsch.-Kammern 1927/28 ausgeführten —. 602.
Fisteln an den Hintergliedmaßen. 41.
— an d. Vordergliedmaßen beim Pferde. 91.
Fleischbeschau. Bakteriologische —. 639.
— Beaufsichtigung der —. 78.
— Beiträge zur Technik der bakteriologischen —. 391.
— Besprechung über —. 506.
— Die Rationalisierung der bakteriologischen —. 565.
— Unterlassung der bakteriologischen —. 534.
— Zur Ausführung der bakteriologischen —. 640.
Fleischbeschaugesetz. Die Notwendigkeit der Neuregelung des —. 432.
Fleischerei-Berufsgenossenschaft. 428.
Fleischgemengen. Die histologische Untersuchung von —. 638.
Fleischhygiene. Die — in ihren Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege. 229.
Fleischqualitäten beim veredelten deutschen Landschwein. Beitrag zur Feststellung der Gewichtsverhältnisse der —. 598.
Fleischsalatfabriken. Fachgruppe. 600.
Fleischuntersuchung. Beobachtungen bei der bakteriologischen —. 565.
Fleischvergifterinfektion. Die wechselseitigen Beziehnungen intravitaler — von Großrindern und Kälbern zur Außenwelt. 111.
Fleischvergiftungen. Ein Beitrag zur Arbeitsweise bei der Untersuchung von verdächtigen Fleischwaren bei —. 535.
Fleischvergiftungsbakterien. — Ueber das Vorkommen von — im Darminhalt notgeschlachteter Tiere. 767.
Fortbildung. Zur tierärztlichen — 815.
Fortbildungskursus des Dtsch. Vet. Rates. 344.
Fortbildungskurse für beamtete Tierärzte. 116.
Fortbildungskursus für die in dem Tuberkulosetilgungsverfahren tätigen Vertrauenstierärzte in Ostpreußen. 192. 207.
Fortbildungskurse in Schleswig-Holstein. 100.
Fortbildungskursus für prakt. Tierärzte. 522.
Fortbildungskursus für prakt. Tierärzte a. d. Tierärztlichen Hochschule, Hannover. 344, 460.
Fortbildungskursus für prakt. Tierärzte in Leipzig. 793.
Fortbildungskursus für Tierärzte. 147.
Fortbildungskursus f. Tierärzte a. d. Tierärztl. Hochschule, Berlin. 567.
Fortbildungskursus für Tierärzte in Rostock. 223.
Fortbildungskursus für Vertrauenstierärzte der Prov. Ostpreußen. 100.
Fortbildungskursus in Insterburg. 662.
Fortbildungslehrgang über bakteriologische Fleischbeschau. 191.
Fortbildungsrundfunk, Tierärztlicher. 15, 360, 428.
Fortpflanzung und Aufzucht. Ueber —. 548.
Freibank Berlin I. Tierärztliche Erfahrungen an der —. 128.
Frick, Geh. Rat. Einweihung der Gedenktafel. 535.
Friedmann'sches Präparat. Behandlung auf Tuberkulin reagierender Tiere mit dem —. 186.
Fritz, Dr. †. 377.
Fröhner-Feier in Berlin. 206.
Fröhner, Geh. Rat. 70. Geburtstag. 177.
— Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde, 6. Aufl. 258.
Fröhner's 70. Geburtstag. 359.
Fröhner-Stiftung. 257.
— für Studierende der Tierärztl. Hochschule, Berlin, Eugen. 847.
Frosch, Prof. †. 459.
Frühdiagnose der Gravidität beim Rind. 743.
Fuchsinnährboden nach Endo. Haltbare Modifikation des —. 759.
Führer durch das Studium der Landwirtschaft an der Universität Göttingen. 258.
Fumusol. Untersuchungen über die Desinfektionskraft des —. 26.
Further observations on foot — and — mouth disense. 237.
Furunkel- und Karbunkelbehandlung. Ueber konservative —. 515.
Futteraufnahmefähigkeit des Rindes. Die —. 860.
Futtereiweiß. Ueber den Bedarf der Milchkuh an —. 301.
Fütterung unserer Nutztiere. Die — nach dem Stand neuerer Erkenntnis. 597.
— von Schweinen mit Molken u. Buttermilch. Ergebnisse einer längeren — von dauerpasteurisierter Milch in einer Molkerei. 663.
Futtergerste. Gesundheitsschädliche amerikanische —. 752.
— Pilzbefallene amerikanische —. 696.
Futterkuchen. Beitrag zur Kenntnis der Schädlichkeiten und Vergiftungen durch —. 29.

G

Gallenblase beim Hund. Die röntgenologische Darstellung der — und ihre Wirkung der dabei verwendeten Kontrastmittel auf Askariden und Leberegel. 368.
Gallensteine. Ueber den Bau der —. 499.
Gallinarumbazillose der Küken. Ein Beitrag zur Aetiologie und Bekämpfung der —. 111.
Gareis, Bäuerliche Geflügelzucht, Hst. 17. 50.
Gärtner, Aug. 80. Geburtstag. 274.
Gärtnerinfektion bei Rindern und Meerschweinchen in Japan. 573.
Gasödem. Fränkelsches — beim Rinde. 117.
Gastrophiluslarven. Krankmach. Wirkung und Abtreibung der —. 754.
Gatermann's Kalender für Tierzüchter 1928. 132.
Gebärparese beim Rind. Langsam verlaufende —. 579.
Geburtshilfliche Praxis. Aus der —. 122, 284, 297.
Geburtshindernis — durch Mißgeburt als Gewährsmangel. 126.

Geburtsrauschbrand. Beitrag zur Kenntnis des — beim Rinde. 484.
Gefäßendothel. Die Rolle des — bei septischen Prozessen. 202.
Geflügel. Unfruchtbarkeit und Aufzuchtkrankheiten beim —. 582.
— als Patient des Tierarztes. 460.
Geflügelcholera. Untersuchungen über einen dem Geflügelcholeraerreger ähnlichen Bazillus. 375.
Geflügeldiphterie. Die Impfung gegen die — und die Geflügelpocken m. Antidiphtherin. 581
Geflügelkrankheiten. Erfahrung bei der Untersuchung von — in den Niederlanden. 13, 32, 47.
Geflügelpest. Desinfektionsversuche bei — mit Sulfoliquid D. S. 583.
Geflügeltuberkelbakterien. Versuche zur Uebertragung von — auf Schweinen. 757.
Geflügeltuberkelbazillen beim Schwein. Weitere Untersuchungsergebnisse über das Vorkommen von —. 707.
Geflügeltuberkulose. Weitere Untersuchungen über die —. 701.
— beim Schwein. Das Vorkommen von —. 594, 746.
Geflügelzucht. Was muß der praktische Tierarzt von der — wissen? 220.
Gefrierfleisch. Zur Kontingentierung des zollfreien —. 99.
Gefrierfleischkontingent. 257.
Gehäufte Fälle von Vergiftung durch Luzerne. 860.
Geheimmittel. Chemische Untersuchungen von —. 465.
Gehirnhyperämie des Hundes. Die Beeinflussung der — mit Luminal-Natrium. 498.
Gehirn von Rindern. Beitrag zu den vergleichenden Untersuchungen des — mit zentralen nervösen Störungen. 739.
„Gelbe Salbe", Die —. 269.
Genitalorgene des weiblichen Rindes. Zur Pathologie der — mit Berücksichtigung der Histologie des Eileiters. 500.
Gerste, Amerikanische. Ungeklärte Schädlichkeit —. 662.
Gesamtblutmengenbestimmung nach der Griesbach'schen Kongorotmethode. Ein Versuch der —. Festschr. 35.
Geschwülste, bösartige. Hat das Alter mit der Entstehung der bösartigen — ursächlich etwas zu tun? 403.
Gesellschaft der Freunde d. Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. 15.
Gesellschaft für Züchtungskunde. Deutsche —. 34, 114, 646, 448.
— Deutscher Naturforscher und Aerzte. 99, 474, 490.
Gestütwesen in Bulgarien. Ueber das —. 578.
Gestüt Wieselburg. Veterinäre Betrachtungen im —. 281.
Giesenhagen †. 308.
Gladen, Franz, Schlachthofdirektor, Gelsenkirchen-Buer †. 845.
Glykämie. Ueber — bei experimenteller Wutkrankheit. 384.
Goldschmidt. Die Lehre von der Vererbung. 100.
— Einführung in die Vererbungswissenschaft. 522.
— Einführung in die Wissenschaft vom Leben oder Ascaris 1. und 2. Teil. 208.
Greve. Jahresbericht über das Veterinärwesen in Oldenburg. 226.
Groll'sche Agglutinationsbilder —, ihr Wert und ihre Brauchbarkeit für die Zuchtwahl in der Pferdezucht. 285.
Growth of Cl. Botulinum and C. Sporogenes in veol infusion both under reduced pressure. 319.
Günther. Rassenkunde des deutschen Volkes. 552.
Gutbrod. Die rehfarbige Frankenziege. 192.

H

Haaruntersuchungen von Rind und Ziege. Vergleichende mikroskopische Unters. der Haare von — 351.
Habronemose der Haut der Pferde. Ueber — und einige beobachtete Besonderheiten in Nieder-Languedoc. 108.
Haeseler, Prof. †. 794.
Hafer, gequetschter. Die Fütterung von —. 63.
Haffkrankheit der Menschen. Ueber die Beziehungen der — zur Hämoglobinurie der Tiere. 807.
Haftpflicht und Haftpflichtversicherung des Tierarztes. 877.
Hakenwurm des Schafes. 403.
Hakki, Parasitologie. 584.
Hämatologische Studien bei einigen Krankheiten des Rindes, des Schweines u. der Ziege. 445.
Hammer. Geschichte der Erkennung und Heilung von Geistes- und Seelenkrankheiten bei Tieren. 2. Aufl. 748.
Hamoglobinämie. Betrachtungen über die — der Pferde. 299.
Hämolysinen. Zur Frage der Wirkung einer tuberkulösen Infektion auf die Bildung von —. 387.
Hanspach. Die Bedeutung der Trichinose für die öffentliche Gesundheitspflege. 796.
Harnblasenrupturen beim Hund. Fünf weitere operierte traumatische —. 789.
Harnstoff gegen Warzen. 513.
Hartwig, B. †. 614.
Hauck. Das seelische Verhalten des Pferdes und des Hundes. 780.
Hauskatze. Zur Stammes- und Typenkunde der —. 595.
Hauttuberkulose bei einer Pute. Ein Fall von —. 111.
Heine. Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer 1928. 148.
Heiss, 65. Geburtstag. 661.
Helmich, Dr. †. 661.
Henkels. „Die Chirurgie des Tierarztes, Systematische Anleitung zum selbständigen Denken und Handeln". 490.
Henneberg. Das technisch- und landwirtschaftlich-bakteriologische Studium. 34.
Heparitis interstitialis multiplex des Schweines. Zur Ursache der —. 545.
Hepke, Vet.-Rat †. 359.
d'Hérelle'sche Baktriophagen. Die Blausäuresistenz des —. 319.
Herzvorhofverknöcherung mit Verkalkung beim Pferd. Totale —. 523.
Hexamethylentetramin. Ausgezeichnete Heilerfolge mit — bei Geflügeldiphtherie bezw. Pocken. 543.
Heyden, Ob.-Reg.-Rat †. 832.
— Dr. Paul, Oberregierungs- u. Veterinärrat Düsseldorf †. 845.
Hinselmann. Mond und Wetter 1928. 310.
Histogenese des Nierentuberkels. Untersuchungen über die —. 184.
Histogénèse et évolution des vésicopustules aphteuse chez le cobaye. 95.
Hochfrequenzströme in der Veterinärmedizin. 269.
— Klinisch experimentelle Untersuchungen über die therapeutische Verwendung der — 724.
Hochgebirgs- und Niederungsvieh. Blutbeschaffenheit und Körperbau bei —. 757.
Homologisierung der Darmgekröseabschnitte. Allgemeines zur Frage der — bei den Säugetieren. Festschr. 23.
Hormonale Sterilisierung. Ueber — weiblicher Tiere. 124.
Hornschuh bei einem Maultier. Verlust des —. 41.
Huf. Die Bearbeitung des — zum Beschlage von Lafosse bis in die Jetztzeit in historisch-kritischer Betrachtung. 592.
Hufbeschlag. Der nagellose — in geschichtlicher und chirurgisch-kritischer Bedeutung. 774.
— Die Bedeutung des — für den praktischen Tierarzt. Festschrift 103.
— Die forensische Bedeutung der Anwendung von Zwangsmitteln beim —. 62.
— nach Ertel. Ein neuer nagelloser —. 559.
Hufkrebsmittel. Ein neues —. 724.
Hufklederkitt. Bericht über die Verwendung des —. 27.
Hüft- und Kniebeugehaltung als Geburtshindernis. Ueber eine —. 419.
Huhn. Beiträge zur Blutmorphologie des —. 659.
Hühner. Immunisierungsversuche gegen Pocken und Diphtherie der —. 711, 713.
Hühnerdiphtherie. Untersuchung nach der bakteriellen Art der —. 31.
Hühnerdiphtherievirus. Versuche über die Wirkung des Antidiphterins gegenüber künstlicher und spontaner Infektion mit —. 581.
Hühnerhaltung. Die Bedeutung der — für Deutschland. 220.
Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie. Ein neues Instrument zur kutanen Schutzimpfung gegen —. 584.
— Zur Frage der Schutzimpfung gegen —. 760.
Hühnertyphus bei jungen Enten. Ein Fall von —. 121.
Hundestaupe. Zur Kenntnis der patholog. Histologie des Zentralnervensystems bei —. 625.
Hygienisches Institut der Anhaltischen Kreise in Dessau. 427
— der Tierärztl. Hochschule in Hannover. Festschr. 42.
Hypercholesterinämie beim Rindvieh. Ueber — während der Laktationsperiode. 533.
Hyperplasien der Nebennierenrinde bei Hunden. Ueber die knotigen —. 499.
Hypodermenlarven. Letale Wirkungen bei medikamentöser Behandlung von —. 404.
Hypospadia interscrotalis beim Ziegenbock. Ein Fall von —. 532.
Hystrongylus rubidus. 37.

I

Ikterus der neugeborenen Fohlen und Maultiere. 45.
— Zur Frage der Pathogenese des —. 610.
Immunisierung. Die Schutzimpfung bei Tieren durch aktive —. 404.
— per os gegen Pneumokokken. Weitere Versuche über aktive —. 13.
— und Schutzimpfung. Aktive — 441.
Immunität und Infektion. Einfluß der Umgebungstemperatur auf —. 12.
Immunität bei Tuberkulose. 849.
Impfstoffe zur aktiven Immunisierung. Eine neue Methode zur Herstellung von —. 189.
Incidence of mastis and the infecting organismus in four dairy herds. 595.
Indolbildung durch Bakterien. Eine vereinfachte Methode zum Nachweis der —. 534.
Infektionserreger. Ueber das Eindringen von — in die regionären Lymphdrüsen. 30.
Infektionskrankheiten d. Schwitzkuren. Die Beeinflussung von —. 420.
Injektionstherapie in der Veterinärmedizin. Zur —. 608.
Insel Riems. Besichtigung der Staatlichen Forschungs-Anstalten. 778.
Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung der Hochschule Hannover. Festschr. 34
Insulin. Chemische und mikroskopische Untersuchungen üb. das Verhalten des Glykogens in der Leber unter der Einwirkung des —. 656.
— und Ocarium. Ueber Beziehungen zwischen — und ihre therapeutische Verwertung bei der Behandlung von Uterusblutungen. 10.
Intelligenz bei Tieren. Ein Beitrag zur Frage von der —. 28.
Internationaler Kongreß für Ziegenzucht. 550.
— Tierärztlicher Kongreß 1930. 410.
Internationales Tierseuchenamt in Paris. 424.
Intoxikation — durch einige niedere Monamine als Fäulnisgifte. Festschr. 79.
Intoxications chez le — mouton. 61.
Introcid. Meine Erfahrungen mit —. 61.
Intradurale Hypophysininjektionen während der Schwangerschaft. 875.

J

Jahrbuch der Milchwirtschaft. III. Band. 583.
— für wissensch. und praktische Tierzucht. 19. Jahrg. 2. Teil. 192.
— für wissenschaftliche u. praktische Tierzucht einschließlich der Züchtungsbiologie. 20. Jahrgang. 1. Teil. 646.
— für wissenschaftliche u. praktische Tierzucht. 20. Jahrg. 2. Teil. 732.
— über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues. 148.
Jahresveterinärberichte. 115.
Jchthyol. Ueber konservative Furunkelbehandlung mittels —. 218.
Jerseyrinder. Gelbfärbung bei — 565.
Jod. Zur Frage der physiologischen Bedeutung des —. 758.
Jod-Alkoholfrage. Zur —. 608.
Jung. Derzeitiger Stand der Milchversorgung in Sachsen. 208.

K

Kadaverfleisch. Verwendung von —. 453.
Kaiserschnitt beim Rinde. Der —. Festschr. 86.
Kälberruhr. Beitrag zur Bekämpfung der — und des Paratyphus der Ferkel durch Impfung. 125.
Kälte. Künstliche —. 256.
Kamillosan-Präparate. Ueber die therapeutische Verwendbarkeit von —. 724.
Kammer der Deutschen Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Wien. 812.
Kampfsport. Lebensgefahr im —. 62.
Karbolsäure. Die Einwirkung der — auf das Virus fixe. 637.
Kästner, P. Anleitung zur Eierprüfung. 848.
Kastration der Hengste. Zur — mit der Eschini-Zange und der Schopperschen Derbyligatur. 593.
Kastrationsverfahren. Beiträge zum — nach Hetzel. 93.
Kasuistik der Knochenbrüche b. Pferde. Zur —. 544.
Kehlkopfpfeifen als Hauptmangel. 299.
Keratitisfrage. Experimentelle Untersuchungen zur —. 108.
Kersting's Elternhaus. 426.
Kindermilchgewinnung. 255.
Kitt, 70 Jahre. 746.
Klatt. Entstehung der Haustiere. Bd. III, Lfg. 2. 568.
Klauen des Rindes. Beitrag zur Ringbildung an den —. 774.
Klein. Sind geschächtete Tiere sofort nach dem Schächtschnitt bewußtlos? 116.
Klieneberger. Die Blutmorphologie der Laboratoriumstiere. 310.
Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten der Tierärztl. Hochschule, Hannover. Festschrift 85.
— für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Festschr. 78.
Klitoridektomie. Die Bedeutung der — als Behandlungsmethode bei Nymphomanie der Stute. 388.
Klopmeier, Dr. †. 360.
Knell, Prof. Dr. †. 49.
Knochentuberkulose. 627.
— Trockenkost zur Behandlung von —. 273.
Knochen- und Gelenktuberkulose. Die Unterbringung der Rinder mit —. Festschr. 108.
Kohle aus Granulatstäben. Untersuchungen über die Verteilung der — bei Fiebertemperatur. 623.
Kohlewirkung. Zur Theorie der intrauterinen — in ihrer Beziehung zur Prophylaxis und Therapie der komplikativen Metritis. 807.
Kokain-Injektion. Wie weit reicht die Anästhesie bei der — in die Volarnerven. 740.
Koktoimmunogens von Tuberkelbazillen. Ueber die immunisierende Wirkung des —. 484.
Kokzidienoozysten. Das Sichöffnen der — im Darm des Säugetiers. 93.
Kokzidienruhr des Junggeflügels. Die Bekämpfung der —. 220.
Kolik des Pferdes. Einiges zur Spezialdiagnose der —. 774.
Kollargol. Zur Therapie des seuchenhaften Abortus der Rinder mit —. 517, 548.
Kolostrum. Ueber die Bedeutung des —. 301.
Kombinierte Schweif-Sphinkteren-Lähmung des Pferdes. Die —. 873.
Konservierungssalze. Halten die — des Hackfleisches wirklich eine bakterielle Zersetzung hintan? 396.
Kontrolle, Tierärztliche. Die — i. Vorzugsmilchviehstallungen. 111.
Kopfverband bei kleinen Haustieren. Ein praktischer —. 621.
Köppe. Vererbung des Milchfettgehaltes in der ostfriesischen Rinderzucht. 568.
Koppen. Zur Differentialdiagnose des —. 724.
Korschelt und Stock. Geheilte Knochenbrüche b. wildlebenden u. in Gefangenschaft gehaltenen Tieren. 584.
Kösler, Vet. Dir. Dr. in Ruhestand. 343.
Koch, Robert (Einweihung der Gedenktafel). 475.
Kohlensäureschnee. Die Behandlung akut entzündlicher Prozesse der Haut und ihrer Anfangsgebilde mit —. 576.
Kraftfahrervereinigung deutscher Aerzte. 646.
— Deutscher Aerzte, Gau IX. 428, 732, 811, 878.
Kraftwagen zur Beförderung von lebenden Tieren. Reinigung und Desinfektion von —. 657.
Krankheiten d. Geflügels. Wichtige parasitäre —. 582.
Krankheit, welche vom Hasen a. Menschen übertragbar ist. Ueber eine neue —. 318.
Kreislauforgane. Vergleichende pathologische Physiologie der —. 422.
Krewel. Landesökonomierat — 70 Jahre. 343.
Kriebelmückenschäden. Die — in Preußen während d. Jahre 1925/26. 133.
Kronacher, Allg. Tierzucht, 1. Abteilung. 226.
Kronbeinbeuger des Pferdes. Etwas vom —. 182.
Kryptorchismus beim Hunde. 141.
Kühe kleinster Rassen mit hervorragend. Milchleistung. 285.
Kühn. Grundriß der allgemeinen Zoologie. 630.
Kükenruhr. Das Auftreten und die Bedeutung der — in Deutschland. 581.
— in Schlesien. Beobachtungen über die bakterielle —. 708.
— und Hühnertyphus. Untersuchungen über —. 504.
Kultur B C G. Experimentelle Untersuchungen an Rindern über die Schutzwirkung der —. 638.
Kulturfiltraten. Ueber die Anwendung von — in der Veterinärmedizin. 202.
Kupfer-Dermasan. Erfahrungen mit — bei der Behandlung schlechtheilender Affektionen der Haut. 201.
Kürbiskerne als Bandwurmmittel. 545.
Küst, Prof. Dr., Berufung nach Gießen. 810.

L

Labfähigkeit der Milch. Die — im Dienste der tierärztlichen Milchhygiene. 4.
Lammert, Amtstierarzt †. 810.
Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverband der deutschen Gemeinde-Tierärzte. 442.
Landwirtschaftliche Woche Berlin. 49.
Landwirtschafts-Gesellschaft. Deutsche —. 66, 191, 662, 682.
Landwirtschafts-Kammertierärzte. 612, 629.
La préimmunisation des nouveaunes par le B C G. 142.
Lauterbach. Festschr. 61. 311, 507, 717, 735.
Laxantien. Klinische Untersuchungen über die Wirkung einiger parenteral applizierbarer — beim Hunde. 724.
Leberatrophie des Pferdes. Die akute —. 500.
— Eine unter dem Bilde der akuten gelben — auftretende Erkrankung des Pferdes. 625.
Leberegelbekämpfung. Praktische Erfahrungen mit der — in Bayern. 94.
— Rentabilität der — und Ergebnisse bei Behandlung mit Neoserapis. 484.
— Zur jüngsten Geschichte der —. 279.
Leberegeleier i. Kote. Der Nachweis von — mit Hilfe einer Anreicherungsmethode. 77.
Leberegelherd im Herzen eines Rindes. Ueber einen —. 545.
Leberegelmittel. Ein Einblick in das Gebiet der —. 84, 123.
— Welche — sind wirksam, relativ ungefährlich und besonders preiswert? 685.
Leberegelschnecken. Ueber den Befallsgrad der — mit Redien und Zerkarien des gemeinen Leberegels. 251.
Leberegelseuche. Der Streit um die Heilmittel gegen die —. 6.
— Die Bekämpfung der — in der Gemeinde Nesse. Festschr. 55.
— Einiges über Diagnose und Behandlung der —. 236.
— Hexachloraethan in der Behandlung der —. 626.
— Wie kann man die Verlustziffer der wegen — behandelten Tiere noch um ein wesentliches drücken? 515.
— Zur Statistik der —. 626.
— beim Rinde. Die — und ihre Behandlung mit Neoserapis. 753.
Leberegeltherapie. Ein weiterer Fortschritt in der —. 353.
Leber-Gasbrand der Rinder. Seuchenhafter — in Chile. 243.
Lebertranfütterung der Jungtiere. Ueber die subakute Leberatrophie, ein Beitrag zur —. 534.
Le contrôle bactériologique du lait par la Méthode de Skar. 97.
Lecksucht bezw. Osteomalzie. Beobachtungen über seuchenartig auftretende —. 532.
Legeakt des Geflügels. Untersuchungen beim normalen und gestörten — mittels Röntgendurchleuchtung nebst statistischen Beiträgen zur Legenot. 376.
Lehrgang für Milchproduzenten. 115.
Lehrgut Adendorf der Tierärztl. Hochschule Hannover. Festschrift 110.
Leistenkanal des Pferdes. Chirurgisch-anatomische Studien am — im Hinblick auf die Kastration und ihre Komplikationen. Festschr. 71.
Leistikow, A. †. 256.
Leistikow †. 308.
Lendenparalyse bei Ziegen. Untersuchung über das Wesen der —. 402.
Le phémonène de Kurt Schern dans les trypanosomiases. 30.
Le processus régéneratif au niveau des lésions cutanées et linguales provoquées chez le sobage par le virus aphteux. 219.
Les affinités tissulaires du virus aphteux. 95.
Les piroplasmoses bovines. 30.
Le trypanosome de la dourine traverse — t' il la peau ou ies muqueuses saines? 30.
Lichttherapie. Ein Beitrag zur —. 498.
Lipoiden in Rotzknötchen. Zur Frage des Vorkommens von —. 109.
Litauische Methode der Immunisation. 656.
Lobelin. Zur Phermakologie des —. 655.
Ludloff, Dr. †. 410.
Luftembolie. Experimenteller Beitrag zur venösen —. 482.
Lungenatelektase bei Schlachtschweinen. Untersuchungen über die —. 499.
Lungen b. infektiösen Schweinekrankheiten. Beitrag zur Kenntnis der pathologisch-anatomischen Veränderungen der —. 753.
Lungenseuche der Rinder. Ueber die diagnostischen Hilfsmittel bei der Ermittlung der —. 595.
Lungenseucheforschung. Fortschritte auf dem Gebiete der —. 283.
Lungwitz. Der Lehrmeister im Hufbeschlag, ein Leitfaden für die Praxis und die Prüfung. 584.
Lymphatische Herde in der Thyreoidea trächtiger Tiere. Ueber Vorkommen —. 532.
Lymphgefäße. Zur Technik der Injektion der —. 546.
— der Gelenke der Schulter- u. Beckengliedmaße der Haustiere. 60.
— des Kehlkopfes der Haustiere. Die —. 351.
Lyse als Funktion der Temperatur. Die übertragbare —. 127.
Lysin. Vermehrung des bakteriophagen — durch abgetötete Bakterien. 127.
Lyssa. Ueber den diagnostischen Wert der Komplementbindungsreaktion bei —. 283.
Lyssa durch Präzipitation. Zur Diagnose der —. 185.
Lyssainfektion. Ueber das Verhalten der Muriden nach — 341.
Lyssavirus im menschlichen Speichel. 874.

M

Magen-Darmkrankheiten d. Hundes. Zur Diagnostik und Therapie der —. 491.
Magen der Wiederkäuer. Ueber die —. 723.
Magensaftuntersuchungen — bei gesunden und kranken Hunden. 739.
Magensonden. Die richtige Anwendung der — beim Pferd. 140.
Magentrichostrongylose d. Schafe. Ueber die —. 339.
Magenwurmkrankheit der Schweine. Ueber die —. 754.
Magnesiumsalze. Versuche mit — zur Tötung von Hunden 140, 352.
Malariapigment. Das — und seine chemische Natur. 127.
Malaria. Das gegenwärtige und frühere Vorkommen der — und die Verbreitung der Anophelesmücken im Gebiete des Deutschen Reiches. 407.
Malkmus. Grundriß der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. 10. Aufl. 748.
Malkmus-Jubiläumsstiftung. 147
Mallein. Zur Wertbestimmung des —. 423.
Malophagen beim Huhn. Zur Bekämpfung der — mit Natriumfluorid. 759.
Mamma und Inkretdrüsen. Zur Frage der Beziehungen zwischen —. Festschr. 26.
Mann, Dr., Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 191.
Martin, Paul, Ordin. f. Anatomie a. d. Univ. Gießen. 521.
Maschinenmelken. Beitrag zur Untersuchung des Einflusses des — auf Menge und Zusammensetzung der Milch. 46.
Mastdarmbetäubung mit E. 107. Zur Theorie und Praxis der —. 299.
Mastitiden. Beitrag zur Kenntnis der durch Stäbchen aus der Coli-Paratyphusgruppe bedingten —. 17.
Maul- und Klauenseuche. 656.
Maul- und Klauenseuche-Ausbreitung. Untersuchungen über die Art der —. 531.
Maul- und Klauenseuche. Dänische Bekanntmachung zur Bekämpfung der —. 237.
Die Behandlung der —. 219.
- Die Dauer der Infektiosität der Mundschleimhaut bei der —. 237.
-- Die Immunität bei —. 530.
- Die Infektiosität des Blutes simultan geimpfter Meerschweinchen bei —. 531.
Die Rolle des Menschen bei der Verbreitung der —. 683.
- Die sero-therapeutische Behandlung der — mit Hochimmunserum. 63, 237.
— Experimentelle Untersuchungen über die Fenazität des Virus der —. 530.
— Ist das Renntier für — empfänglich? 500.
— Schutzimpfung gegen — mit Loeffler-Serum. 77.
— Schutzimpfungen geg. —. 386.
— Ueber die Veränderungen der Milch bei —. 219.
- Verbreitung der — im Reg.-Bez. Düsseldorf. 726.
— Vergleiche mit dem Virus der —. 742.
— Weitere Untersuchungen über —. 531.
— Zwei Beobachtungen über die Ansteckungsfähigkeit bei —. 395.
Maul- und Klauenseucheerreger. Der —. 546.
— Gibt es verschiedene Typen von — ohne wechselseitige Immunität? 142, 531.
Maul- u. Klauenseuchenforschung. Zusammenfassung der von der Kommission für — angestellten Beobachtungen. 741.

Maul- u. Klauenseuchenforschung. Gibt es verschiedene Typen von — ohne wechselseitige Immunität? 531.
Maul- und Klauenseuchemittel. Eine Blütenlese unter — 63.
Maul- und Klauenseuche-Virus. 725, 726.
— Beobachtungen über das —. 546.
— Die Pluralität des —. 530.
— Zur Frage der Verbreitung des — durch Flußwasser. 754.
Mäuseseptikämie. Ein bisher unbekannter Erreger einer —. 406.
Mayr. Tierärztlicher Taschenkalender 1928. 132.
Medizinische Klinik der Tierärztlichen Hochschule, Hannover. Festschr. 60.
Meerschweinchen, tuberkulöse. 758.
Meerschweinchentuberkulose. Einwirkung von Strahlen auf die experimentelle —. 203.
Meinicke - Trübungsreaktion mit gefärbtem Antigen. Die —. 440.
Melkerknoten. Die — und ihre Actiologie. 373.
Melkgerät. Das neue —. 355.
Melkzeiten und Zusammensetzung der Milch. Unterbrechung der —. 46.
Meningitis bei einer Kuh. Ein Fall von —. 727.
Menschenkrankheiten und Tierkrankheiten. 575.
Mercks Jahresbericht 1926 XI. Jahrgang. 34.
Messungen an ostpreußischen Kavalleriepferden. 503.
Metallhydroxyden. Ueber den Wirkungsmechanismus von — gegenüber pathogenen Mikroorganismen. 609.
Metallsalztherapie. 11.
Metritiden des Rindes. Ein Beitrag zur Atiologie der —. 610.
Metritis-Yokzin. Erfahrungen mit —. 579.
Meyer, Vet.-Rat, Diepholz †. 427.
Meysahn, Flaschenmilch. 444.
Mikroorganismen in Staubform. 628.
Milch. Die Gärkochprobe und die anaeroben Gärkochproben der Milch. 658.
— Enthält die — tuberkulös infizierter oder verdächtiger Wöchnerinnen Tuberkelbazillen? 658.
D. R. Milchflaschenverschluß. Der neue —. 190.
Milchgenuß im Kindesalter. Art und Umfang regelmäßigen —. 97.
Milchkontrolle in Schleswig-Holstein. Die Entwicklung der freiwilligen —. 677.
Milchleistung einer Kuh. Außerordentliche —. 743.
Milchpolizeigesetzgebung. 319.
Milchsäure. Die Verwendung von — bei infektiösen Darm-Erkrankungen. 637.
— Neue Erkenntnisse über die biolog. Wirkungen der —. 574.
Milch während der Brunst der Kühe. Untersuchungen über die Zusammensetzung der —. 126, 532.
Militär - Veterinärapotheke um 1828. Eine hannoversche —. Vet. Hist. Mittlgn. 47.
Milz. Neue Ansichten über die Funktion der — 26.
Milzbrand. Beitrag zur Diagnostik des —. 577.
— Die Wichtigkeit der Keimzahl in Milzbrandimpfstoffen und die Wirkung der Eiweiße bei der Immunisierung gegen —. 126.
— Ueber die Hautinfektion und Hautimmunität bei —. 577.
— bei einem Hunde. Ein Fall von —. 627.
— der Tiere. Zur Epidemologie und Bekämpfung des —. 627.
Milzbrandepidemie b. Schweine. Ueber die Entstehung und den Verlauf der nordwestdeutschen —. 283.
Milzbrandhäute. Desinfektionsversuche an ausländischen —. 282.
Milzruptur u. Kolik. 249.
Mißbildungen. Einiges über —. 348.
Mitteilungen des Tierhygienisch. Institutes d. Universität Freiburg i. Br. im Jahre 1926. 843.
Model, Vet.-Rat. 80. Geburtstag. 289.
Molkereiwesen in Argentinien. Untersuchungen über die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse des —. 518.
— und seine Beziehung zur Typhusfrage. Das — in Pommern. 391.
Morbus Basedowii bei einem Hunde. 287.
Moritz. Kommentar zum Futtermittelgesetz. 132.
Morphin. Die Giftwirkung des — und seine gastrointestinale Ausscheidung. 656.
Müller'sche Gänge. Gehemmte Entwicklung der — verbunden mit Inzucht. 186, 203, 238, 253, 270.
Mulomedicina Chironis eine Kollegniederschrift, Die? Vet. Hist. Mittlgn. 2.
— eine Kollegniederschrift, Die? (Schluß.) Vet. Hist. Mittlgn. 5.
Muskelblutungen beim Schwein. Ueber die Entstehung der multiplen —. 124.
— Zur Frage der multiplen — 658.
Muskelfinnen bei Rehen. 124.
Muskelfinne des Rehes. Die — 370.
Muskelrheumatismus. Ueber einen Fall von —. 514.
Muskeltrichinellen. Ueber Jodaufspeicherung und Jodbindung durch die —. 775.
Muskelzerreißungen. Einiges über die fibrillären —. 621.
Mutterkorn. Ueber die pharmakologische Wertbestimmung des —. 655.

N

Nachweis der Schmutz- u. Farbstoffbakterien in der Milch. Zum —. 876.
Nährwert des Kochens. 29.
Nasenschlundsonde. Ein Beitrag zur Technik der Anwendung der —. 27.
Naturforscher und Aerzte. Deutsche —. 629, 659.
Naturforscher- und Aerzte-Versammlung. Deutsche —. 537.
Nebenmilz beim Hund. Vorkommen von traumatisch entstandener —. 184.
Nebennieren von Katzen. Verkalkungen und Nekrosen in den —. 775.
Nematoden aus dem Schafe. Zur Charakteristik des —. 527.
Nephritis b. Rinde. Zur Kenntnis der diffusen chronischen interstitiellen —. 252.
Neubesoldung der Amtstierärzte in den Remonteämtern. Betrachtungen über die —. 356.
Neues vom betäubungslosen Schächten. 116.
Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte. 221, 732.
Nieren beim Pferd. Verlagerung und Verwachsung der —. 556.
Nierentee Koemis Koetjing. Der indische —. 298.
Noemin. Erfolgreiche Wurmtherapie mit —. 251.
Nogueli, Hideyo †. 661.
Noktal. Ueber die Ausscheidung des —. 774.
„Normung". Mehr — in der wissenschaftlichen Literatur. 794.
Nörner. Der Weltkrieg. 290.
Notes upon the Action of Mercurochrome on Horses. 109.
Notschlachtstempel. Brauchen wir einen —? 248.
Notschlachtungen. Beurteilung von —. 297.
Notschlachtungen und Freibank. 366.
Novalgin in der Hundespezialpraxis. 61.
Nowak. Documenta Microbiologica. I. Teil: Bakterien. 50.
Nutt, Vet.-Rat 70. Geburtstag. 131.
Nymphomanie bei Stuten. Die Beseitigung der — durch Kastration. 502.
Nystagmus bei Tieren. Studien über — speziell beim Rind. 108.

O

Oberarmbein beim Pferde. Splitterfraktur des —. 287.
Observations on Entamoeba histolytica. 206.
Obstgenuß. Ueber Erkrankungen und Tod nach —. 255.
Oedem-Studien. 656.
Ohrfistel, angeborene. 453.
„Ohrfistel" eines Pferdes. Ueber einen Fall von sog. —. 498.
Oleum Chenopodii. Kymographische Untersuchungen über die Adsorption wurmaktiver Substanzen aus — durch Kohle aus Oelemulsion. 368.
Oligochaeten, schmarotzende. Festschr. 18.
Operation nach Hofmann. 183.
Operation nach Steinach. Die — am wilden Ziegenbocke der Art Capra cylindricornis Blyth. 284.
Opiaten und Kokain. Verordnung über die Verschreibung von —. 630.
Opsonogen. Erfahrungen mit — in der Praxis. 201.
Organe in Rückbildung begriffen. Die Bedeutung der in Rückbildung begriffenen Organe für das biolog. Geschehen. 275.
Organismus — fiebernder. Wasserretention und Wasserbedürfnis im —. 281.
Osteomalazie. Betrachtungen über — im Engadin mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. 593.
Otitis externa beim Pferd. Durch seborrhoisches Ekzem erzeugte —. 466.

Otitis externa parasitaria. Beiträge zur Kenntnis der Erkrankung von Hund pp. an —. 76, 124.
Ovarialblutung. Kastration bei —. 439.
Ovarialblutungen beim Rind. Ueber —. 439.
Ovariotomie der Kuh. Beitrag zur —. 219.
Oxydasereaktion. Die — in den Rotzknötchen bei Pferden. 94.

P

Paarungsinfektion bei der Verbreitung des seuchenhaften Verwerfens. Ueber die Bedeutung der —. 477.
Panaritium der Schafe. Ueber das —. 467.
Pansentrokar. Beiträge zur geschichtlichen Entwicklung des —. 8.
Papillomen in der Mundschleimhaut eines Pferdes. 183.
Pararauschbrand — beim Rind. 87.
Paracholera der Puten. Die — und ihre Beziehung zur Pseudo-Tuberkulose der Nagetiere. 375.
Parasiteneier und Parasiten bei Haustieren. Ueber den Nachweis von —. 185.
Parasiten unserer Pelztiere. Die wichtigsten —. 763.
Paratyphusähnliche Stämme. Vergleichende Untersuchungen natürlich vorkommender und künstlich erzeugter —. 97.
Paratyphus B. Perorale Immunisierung bei der Maus gegen —. 274.
— Ueber das Vorkommen von — in Organen frisch geschlachteter gesunder Tiere. 144.
— Ueber das Vorkommen von — und paratyphusähnlichen Stämmen in Organen frischgeschlachteter, gesunder Tiere. 519.
Paratyphusbakterienhaltiges Fleisch. Freigabe des —. 255.
Paratyphus der Kälber. Zur pathologischen Anatomie des —. 752.
Paratyphus - Enteritisbakterien. Beitrag zur Diskussion der Artumwandlung der —. 786.
Paratyphus - Enteritis - Gruppe. Zum Vorkommen von Erregern aus der — bei Kälbern und erwachsenen Rindern. 278.
Paratyphus - Enteritis - Gruppe, bei Kälbern. Zum Vorkommen von Erregern aus der —. 317.
— bei Kälbern. 350.
Paratyphusgruppe. Die Bakterien der —. 518.
— Zur Type Spezifität in der —. 286.
Paratyphus-B.-Gruppe. Das Vorkommen von Bazillen der — im Darmkanal in gesunden Schlachttieren. 47.
Paratyphus B. Schottmüller-Bazillen. Das Vorkommen von echten — bei Tieren. 518.
— Ueber das Vorkommen von echten — bei Tieren. 534.
Paratyphus - Infektionen beim Rinde. Rattentyphusbazillen als Erreger von —. 516.
— der Schlachttiere. Kritische Bemerkungen zur Müllerschen Theorie über die Latenz der —. 110.
— des Rindes. Beitrag zur — und ihre Behandlung. 754.
Paronychium. Die Behandlung des — mit grauer Salbe. 124.
Pasteur'sche und „Verdünnungs" Methode. Ergebnisse der antirabischen Impfungen nach der — 185.
Pathogene Bakterien. Ueber das Verhalten — bei langsamer Injektion. 188.
Pathologisch-anatomisch. Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover. Festschr. 38.
Pentadactylie beim Schwein. Ein Fall von echter —. 562.
Perikarditis bei der Kuh. Zwei wegen der Symptome und der Komplikationen eigentümliche Fälle von traumatischer —. 420.
Pernokton. Ueber — zur Narkose des Hundes. 576.
Pernoctonnarkose beim Hund. Ein Beitrag zur —. 461.
Perubalsam. Ueber die antiseptische und antitoxische Wirkung des — in Wunden. 41.
Pfeiffer, Prof. Dr. R. 70. Geburtstag. 224.
Pferdeblut. Individualitätsreaktionen des normalen —. 578, 788.
— Zur Kryoskopie des normalen —. Festschr. 32.
Pferdehaar, Das. Untersuchungen über Struktur und Pigment des Pferdehaares. 285.
Pferdehuf. Ueber den Bau und die Funktionen des — und ihre Beziehungen zur Hufknorpelverknöcherung und z. Hufmechanismus. 592.
Pferdelazarettwesen. Die historische Entwicklung des — im Heeresdienst bis zum Jahre 1918. 529.
Pferdeputzen mit Maschinen. Das —. 46.
Pferdezucht, russische. 562.
Pharmakotherapie nebst Stellungnahme zur Homöopathie. Ueber Prinzipien der — 623.
Phaseolus-Präparate. Ueber die blutzuckersenkende Wirkung von —. 789.
Physikalisches Institut der Hochschule Hannover. Festschr. 17, 25.
Piroplasmose der Rinder. 759.
Piroplasmose und Kokzidiose des Rindes. 440.
Plate, Hannover, Ehrenbürger d. Tierärztl. Hochschule Hannover. 729.
Plazentare Uebertragung der Wut. 874.
Pocken und Diphtherie der Hühner. Beitrag zur aktiven Immunisierung gegen —. 582.
Polizeidrüse. 218, 877.
Polizeihund. Der — und seine Verwendung. 226.
Präparate der Pyridenreihe. Pharmakologisch - biologische Versuche mit —. 386.
Praxis. Aus der —. 622.
— Kleine Mitteilungen aus der —. 402.
Präzipitationsverfahren nach Ascoli. Vergleichende Untersuchungen über das Verhalten von Essigsäure- und Karbolsäure-Auszügen beim Milzbrandnachweis an Häuten durch das —. 438.
Preparation of Salmonella pullorum antigens far complement fixation tests. 583.
Preuß. Gestütverwaltung. Zum Wechsel in der Leitung der —. 747.
Processus vaginalis der Hündin. Ueber den —. Festschr. 20.
Prolapsus uteri. Erfahrungen über —. 388.
Proposiciones para la instrucción de tamberos, lecheros, sobre la higiene de la leche. 190.
Protozoen. Die Bewegung der — 31.
Prüfung für Veterinärräte. 33.
Prüfungsordnung für Aerzte. 15.
Pseudo-Fowlpest. 745.
Pseudotuberkulosebazillen, Studien über — die aus Krankheitsherden des Menschen gezüchtet wurden. 319.
Pseudotuberkulose der Nagetiere 659.
Puerperalinfektion. Eigenartige — bei der Kuh. 517.
Pupille. Kann die — als Indikator des Gleichgewichtszustandes im vegetativen Nervensystem angesehen werden? 624.
Putenzucht. Ueber —. 40.
Pyridinreihe. Chemotherapeutica aus der —. 401.

Q

Quiroga, Dr. S., Direktor d. Bakt. Laborat. 567.

R

Rachitis. Ueber die Wirkung des Ergosterins auf —. 401.
Rattenkampftage Wien 1927. Die —. 185.
Räucherapparate. Hygienische Betrachtungen über einige — zur Vernichtung tierischer Schädlinge. 403.
Räude der Schafe. Bekämpfung der — in Preußen. 725.
Rauschbrand. Kultur- und Immunisierungsversuche bei — 142.
— Zur bakteriologischen Diagnose des —. 595.
Rauschbrand-Aggressine. Untersuchungen über — 238.
Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen. Ueber die serologische Differenzierung der —. 518, 599.
Rautmann. Staatliches Rindertuberkulosebekämpfungs - Verfahren. 50.
Réapparition des foyers de fièvre aphteuse et conservation du virus dans la nature. 95.
Recherches sur le mode de propagation de la fièvre aphteuse. 77, 96.
Recherches sur l'hémolysine streptococcique. 188.
Redlich, Vet.-Rat. 80. Geburtstag. 242.
Referierabend — 10. wissensch. an der Tierärztl. Hochschule Hannover. 863.
Refraktionsanomalien d. Pferdeauges. Untersuchungen über —. 41.
Reichsfleischbeschaugesetz. 564.
— Zum 25jährigen Bestehen des —. 227.
Reichsgründungsfeier Berlin. 65.
— Hannover. 65.
Reichsverband der deutschen Fleischwaren-Industrie. 731.

Reichsverband der Deutsch. Gemeinde-Tierärzte. 224.
— der Deutsch. Gemeinde-Tierärzte. 410.
— der Deutsch. Gemeinde-Tierärzte. 550.
— Deutscher Gemeindetierärzte. 613.
— der Deutsch. Gemeinde-Tierärzte. 727.
— der Deutsch. Gemeinde-Tierärzte. 792.
— der Deutsch. Gemeinde-Tierärzte, Landsgruppe Nordwestdeutschland. 309.
— Deutscher Gemeindetierärzte, Landesgruppe Nordwestdeutschland. 490.
— der Deutsch. Gemeinde-Tierärzte, Landesgruppe Sachsen. 32.
— Deutscher Gemeindetierärzte, Landesgruppe Sachsen. 274.
— der Deutsch. Gemeinde-Tierärzte, Landesgruppe Sachsen. 342.
— praktischer Tierärzte. 377.
— praktischer Tierärzte, Gruppe Magdeburg-Anhalt. 551.
— praktischer Tierärzte, Gruppe Magdeburg-Anhalt. 760.
— praktischer Tierärzte, Gruppe Schleswig-Holstein. 288.
— praktischer Tierärzte, Niedersachsengruppe. 80.
— praktischer Tierärzte, Niedersachsengruppe. 344.
— praktischer Tierärzte, Niedersachsengruppe. 391.
Rein- und Rohchloramin Heyden. Neue Desinfektions-Versuche mit — unter besonderer Berücksichtigung anaerober Sporenbildner. 352.
Rekurrensspirochäten. 406.
Relationsentre le nombre des Trypanosomes et les variations glycémiques dans l'infektion experimentale par Trypanosoma equiperdum. 31.
Reposition des Prolapsus uteri. Ueber die — beim Rind. 284.
Reserption. Experimentelle Studien über die intratkutane —. 352.
Resorptions- und Ausscheidungsgeschwindigkeit verschiedener Substanzen. Ueber das Verhältnis der — bei intraperitonealer Injektion. 26.
Resorptions- und Ausscheidungsgeschwindigkeit. Ueber das Verhältnis der — verschiedener Substanzen. 367.
Restnitrogengehalt — des Blutes bei Hühnern. 76.
Retikulo-endothelialer Apparat. 528.
— Die Bedeutung des — bei Infektionskrankheiten. 579.
Retikulo-endotheliales System. 284.
Retikuloendothel. Ueber die Bedeutung des — für die Generalisierung des Vakzinevirus. 270.
Retentio secundinarum im rechten und linken Uterushorn. Beobachtungen über —. 742.
Retentio secundinarum des Rindes. Zur Kenntnis der pathologisch-histologischen Veränderungen bei der —. 440.
Revision der Geschäfte. Die polizeitierärztliche —. 137.
Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung. 863.
Reichsstatistik des tierärztlichen Personals — Zur. 863.
Reichsverband der Deutschen Fleischwaren-Industrie E. V. 878.
Rheinischer Tierärztetag. 475.
Riemser Immunserum. Ueber den Erfolg der Schutzimpfung mit — auf Viehmärkten. 238.
Rinderabortus in Dänemark. Aus dem Gebiete der Bekämpfung und Diagnostizierung des seuchenhaften —. 562.
Rinderfinnenfrage. Zur —. 519.
Rindergallezusatz z. Endo-Nährboden. Empfehlung eines 3-prozentigen — zwecks Verhütung einer Ueberwucherung der Kulturen durch Bact. proteus auf Grund praktischer Bewährung. 441.
Rinderpest in dem Transkaukasus. Bekämpfung der —. 354.
Rindertuberkulose. Ist es möglich, die — durch Schutzimpfung wirksam zu bekämpfen? 330.
— Schutzimpfungsversuche gegen — mit massiven Dosen schwach virulenter Rindertuberkelbazillen. 203.
— Unters. über den therap. Wert einer aus modifizierten Tuberkelbazillen hergestellten Yakzine „Tebecin" zur Heilung der —. 283.
Rindertuberkulosebekämpfung in der Prov. Sachsen i. d. Jahren 1926-27. 379.
Rindertuberkulose in Schweden. Ein 30jähriger Krieg gegen die —. 104.
Rindviehzucht. Unters. in der holländisch-friesischen —. 597.
Römer, Neuere Erfahrungen und Bestrebungen auf dem Gebiete der Geflügelzucht und -haltung. 360.
Röntgenstrahlen. Zur Frage der Umstimmung durch — beim Ekzem. 621.
Rösiö, Birger.: Die Bedeutung des Exterieurs und der Konstitution des Pferdes für seine Leistungsfähigkeit. 394.
Rössle, Dr. A. †. 811.
Rotlauf. Aktive Immunisierung gegen —, durchgeführt an weißen Mäusen. 561.
— Zur Epidemiologie des —. 318.
Rotlaufbazillen. Die Virulenz der —. 205.
Rotlaufkultur. Selbstinfektion durch — mit nachfolgender Serumkrankheit. 125.
Rotlaufkulturen. Immunisierungsversuche an Mäusen mit avirulenten —. 388.
Rotlaufkultur von Sabella. Weitere Untersuchungen über die —. 287.
Rotlaufschutzimpfung. Einfluß der — auf das Vorkommen des Rotlaufs in Sachsen. 561.
— Zur — tragender Sauen. 125.
Rotwurmseuche des Geflügels. Entstehung und Bekämpfung der —. 803.
Rotztilgung in Oesterreich. Zur — in den Jahren 1916 bis 1926. 423.
Ruhr der Küken. Bakterielle weiße —. 505.
Ruhr der neugeborenen Tiere. Ueber die Ursachen der —. 747.

S

Sachs-Georgi, — Meinicke — und die Wassermann-Reaktion. 127.
Sachverständigenkomitee für veterinärpolizeiliche Maßnahmen. Bericht über die Tagung des — in Genf. 808.
Salvinol. Versuche über die Einwirkung mit — versetzten Trinkwassers auf Säugetiere. 298.
Sanarthrit. Beitrag zur Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen des Pferdes mit —. 514.
— Ueber Erfahrungen bei veralteter Ischias mit Injektionen von —. 124.
Sanocrysins gegen Lungentuberkulose. Beitrag zur Beurteilung der Wirkung des —. 186.
Santonin. Ist — ein brauchbares Mittel zur Abtreibung der Spulwürmer des Schweines? 515.
Saponine. Ueber Resorptionsförderung und Potenzierung der Alkaloide und Salze durch —. 655.
Sarkom der Parotis beim Rinde. Ueber ein metastasierendes —. 422.
Sauerstoffkammer. Das Ueberleben der Gewebe in der —. 622.
Säugetiertuberkelbazillen. Ein Beitrag zur Empfänglichkeit der Hühner und Tauben für 745.
Säurebehandlungsverfahren. Die Züchtung von Tuberkelbakterien aus verschiedenen Ausgangsmaterialien mit Hilfe des sog. —. 406.
Die deutschen Tierärzte gegen das betäubungslose Schächten. 116.
Schächten. Ueber das Bewegungsverhalten eines großhirnlosen Schafes beim —. 451.
Schafzucht. Staatl. Maßnahmen zur Förderung der — in Preußen. 597.
Schaper, Verlagsbuchh. Ehrenbürger d. Tierärztl. Hochschule, Hannover. 224.
— M., 60. Geburtstag. 206.
Scharlachsalbe. Versuche mit —. 201.
Scharr, Berlin, 25jähr. Jubiläum. 79.
Schimmelbildung auf ausländisch. Schmalz. 190.
Schlachthöfe. Projektion auf —. 743.
Schlacht- und Viehhöfe im Deutschen Reiche. 823.
Schlacht- und Viehhöfe. Verwendung der Ueberschüsse der Einnahmen der —. 640.
Schlachttiere. Die Zucht und Haltung von — in ihren Beziehungen zu den Verschiebungen des Vieh- u. Fleischmarktes. 581.
Schlachtviehversicherung in Sachsen. 567.
Schlafmitteltherapie. Probleme der —. 609.
Schlägel, Vet.-Rat †. 393.
Schlangenbiß. Ueber die Gefährdung durch —. 594.
Schlundschnitt beim Bullen. Zum —. 593.
— bei einer Kuh. 386.
Schlundverstopfung. Eine ungewöhnliche Ursache einer —. 108.
Schmaltz, Anatomie des Pferdes. 506.
— Geh. Rat im Ruhestand. 392.
Schmidt, Die Geflügeltuberkulose. 378.
Schmidts, Albrecht, Ein Berliner Marstallveterinär Friedrichs des Großen. Vet. Hist. Mitteilgn. 41
Schmitt †. 794.
Schöps und Tänzer, Entstehung und Grundlagen der Pelztierzucht in Deutschland. 444.

Schutzimpfung gegen die Tollwut. Zur Frage der — der Hunde 817.
Schwangerschaftsdiagnose. Die biologische —, 563.
Schwerarbeiter. 862.
Schwefelung von Rindervierteln. 367.
Schweine, Fischige. 641.
Schweine- und Geflügelrotlaufbakterien, Vergleichende Untersuchungen über —. 334.
Schweinepest. Die sanitätspolizeil. Beurteilung der —. 390.
Schweinepest-Serum. Erfahrungen bei der staatlichen Prüfung ausländischen —. 827.
Schweinepest. Simultane Schutzimpfungen gegen —. 755.
— Ueber bemerkenswerte Fälle von akuter —. 282.
— Ueber das derzeitige Auftreten der —. 317.
— im Norrland. Das Wesen der — und amerikanischer Speck. 371.
Schweinepest- und Schweineseuchekreise. Aetiologie, Diagnose und Bekämpfung der Krankheiten des —. 193.
Schweinepest- und Schweineseuchekreis, Aetiologie, Diagnose und Bekämpfung der Krankheiten des —. 214.
Schweinepraxis. Aus der —. 483.
Schweineseuche. Methylenblau und —. 274.
Schweineseuchen. Begriffsbestimmung und Namengebung der —. 515.
Schweinezucht. Leistungsprüfungen und — 596.
Scours in suckling pigs. 368.
Seefischerei. 310.
Seefischverkehr. Tierärztliche Kontrolle des —. 97.
Sehnen und Muskeln. Ueber einige Methoden zur Prüfung der Funktion von —. 736.
Seifried, Die wichtigsten Krankheiten des Kaninchens mit besonderer Berücksichtigung der Infekions- und Invasionskrankheiten. 444.
Seiler. Vet. Rat †. 344.
Sekretion der Drüsen. Ueber die Beziehungen zwischen äußerer und innerer —. 420.
Sekretionsstörungen im linken Schenkelviertel. Vorwiegendes Auftreten von —. 145.
Selbstdispensieren. 583.
Selektantherapie. Beiträge zur —. 201.
Sensibilisierung von Meerschweinchen gegen Alttuberkulin. Versuche einer —. 831.
Septicaemia haemorrhagica. Die Feststellung der — bei Notschlachtungen. 628.
Serodiagnostik bei Milzbrand. Zur Frage der —. 282.
Sertürner, der Entdecker des Morphins. Festschr. 102.
Serum. Das antigangränöse — und seine Anwendung in der Therapie. 202.
Serumbilirnbin . Das Verhalten des — bei Malaria. 127.
Serum therapy of botulism in monkeys. 744.
Seuchenhaftes Verkalben. Richtlinien für die Bekämpfung des —. 468.
— Zur Erforschung und Bekämpfung des —. 429.
Seuchenhaftes Verwerfen. Ueber die Bekämpfung des — durch systematische Blutuntersuchungen. 768.
Seuchentilgungsgemeinschaften. 605.
Sexual-Hormone. Ueber weibliche —. 579.
Simon, Vet.-Rat †. 409.
Skelettmuskulatur bei Trichinose. Ueber die Veränderungen der . 141.
Sobre Tripanosomas. 189.
Sokolowsky, Carl Hagenbeck und sein Werk. 584.
Solganalbehandlung. Ueber —. 637.
Solvochin „Homburg". 622.
Sonnenblumenkuchen. Untersuchung betreffend —, seine Zusammensetzung, seine Verdaulichkeit u. seinen Einfluß auf die Milchproduktion. 11.
Sonnenlicht und Fensterscheiben. 108.
Soyabohnenschrot. Ist die Verfütterung von — gefährlich? 47.
Spatium retromucosum der Trachea beim Rinde. Tuberkulose des —. 535.
Spindelzellensarkom. Primäres — des Harnleiters beim Hund. 251
Spirillen als Ursache ansteckenden Verwerfens. 757.
Spirochétose de la souris blanche et infection mixte trypanospirochétique. 12.
Spontanavitaminose des jungen Hundes. Eine —. 842.
Sporotrichose der Eier. Die —. 110.
Spreize für die Schweineschlachtungen. Eine einfache —. 722.
Stall-Luft Untersuchungen über den Kohlensäure- u. Wasserdampfgehalt der —. 183.
Standfuß, Bakteriolog. Fleischbeschau. 132.
Ständiger Ausschuß der Internat. Tierärztl. Kongresse. 506.
Starkfinnigkeit bei einem vier Wochen alten Kalbe. 519.
Starling'sches Herz-Lungen-Nierenpräparat. 609.
Staupe der Hunde. Einige Bemerkungen über die —. 452.
Staupe, Ueber. 273.
Steißgeburten beim Rind. Ueber reine —. 28.
Sterilität. Behandlung der — mit Ovarien des Schweines. 579.
— beim Rindvieh. 503.
— des Rindes. Aus dem Gebiete der —. 1.
— des Rindes. Beitrag zur —. 388.
— des Rindes. Die Therapie der — unter bes. Berücksichtigung der Yatren-Vakzine Therapie. 510.
Sterilitätsursachen bei den Stuten. Beiträge zur Frage der — mit besonderer Berücksichtigung des klinischen und therapeutischen Auswertung. 10.
Sterin. Versuche mit ultraviolett bestrahlten, fettgebundenem — bei normaler Jungtier- und Geflügelaufzucht. 386.
Stölzle Gerichtliche Entscheidungen über den Viehkauf, II. Folge. 584.
Stomatitis vesicularis. Vergleichende Untersuchungen über — und Maul- u. Klauenseuche 726.
Stoss, A. Zum 70. Geburtstag. 645.
Strafrechtlichen Verantwortung des in der Fleischbeschau tätigen Sachverständigen bei Zuwiderhandlungen gegen die Ausführungsbestimmungen des Fleischbeschaugesetzes. Zur —. 876.
Strahlentherapie. Die in der Pferdeseuchenstation Berlin mit — angestellten Versuche. 269.
Streptokokkenmastis des Rindes. Ueber die Behandlung der — mittels der Ausmelkmethode. 126.
Streptokokken. Zur Trennung einiger in der Milch vorkommender — mit bes. Berücksichtigung der Isolierung des Str. agalactiane Guillibeau. 599.
Streptokokkeninfektionen. Studien über das sog. Antivirus nach Besredka bei experimentellen —. 580.
Streptokokkenmastis. 287, 361.
— bei Kühen. Erforschung und Behandlung der —. 375.
— der Rinder. Beitrag zur —. 674.
Streptokokken-Mastitis. Ueber die Bekämpfung der — und der Euterseuche. 676.
Streptokokkensepsis. Die — und des retikulo- und otheliele System. 201.
Strongyliden der Pferde. 101.
— der Pferde in Deutschland. 590.
— der Schaf- und Ziegenlunge. Beiträge zur Kenntnis der —. 353.
Strongylus equinus, edentatus u. vulgaris. Zur pathogenen Wirkung von — auf die Dickdarmschleimhaut des Pferdes. 719.
Strychinin. Modellversuche über den Einfluß des — auf die respiratorische Funktion des Blutes. 637.
Strychnin, Pikrotoxin und Samandarin. Ueber die Gefäßwirkung der Krampfgifte. —. 624.
Studententag in Danzig. 549.
Studentenschaft der Tierärztlich. Hochschule Wien. Deutsche —. 222.
Studentenschaft der Tierärztlich. Hochschule Wien. Deutsche —. 344.
Studierende an Tierärztlichen Hochschulen. 428.
Stutenabort. Ueber den auf der Insel Hokkaido ausgebrochenen infektiösen —. 7.
Sublimatvergiftung. Pathologische Anatomie der endokrinen Drüsen bei —. 422.
Sur l'immunisation antiaphteuse par le virus formolé —. 96.
Sur quelques maladies parasitaires des petits animaux domestiques observées dansle canton de Vaud. 184.
Symptomes rabiformes non rabiques chez les carnassiers. 547.

T

Taurke, Die Fischzucht u. Fischhaltung. 66.
Tebbe, Die Schweinezucht in Oldenburg. 378.
Teer, Wasserlöslicher. 420.
Tetanus beim Rinde. 36.
Tetanus nach aseptischer Fußoperation. Ueber einen Fall von —. 352.
Tetanusserum. Tetanusbehandlung durch subdurale Injektion von —. 273.
— Wann ist bei offenen Verletzungen die prophylaktische Einspritzung von — notwendig? 142.
Tetralolpräparate. Untersuchungen über die keimtötende Kraft von —. 27.
Thaer-Feier. 762.

„The Corpus luteum of Pregnancy in the domestic Cow and a brief Discussion of cyclical ovarian Clanges". 439.
The Effect of Fowl Typloid Vaccination upon the macroscopie Agglutination Test for Salmonella pullorum Infection. 221.
The influence of purulent infection on the development of experimental scuroy. 253.
Thelaziaarten aus der Conjunctiva des Rindes in der U. S. S. R. Drei —. 553.
Therapogalt. Neuere Erfahrungen mit —. 610.
The reaktion of vesicular stomatitis virus to ultra violet light. 238
Thermometer für Haustiere. Ein neues —. 352.
Thiosal. 608.
Tierärzte für Schleswig-Holstein. 613.
Tierärzte-Kalender, Deutschösterreichischer 1928. 148.
Tierärztekammer Brandenburg-Berlin. 49.
— für die Prov. Brandenburg. 80.
— für die Provinz Brandenburg. 486.
— für die Provinz Brandenburg. 566.
— für die Prov. Hessen-Nassau. 307.
— für die Prov. Ostpreußen. 99.
— für die Prov. Ostpreußen. 290.
— für die Prov. Ostpreußen. 357.
— für die Provinz Sachsen. 487.
— für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande. 146.
— für Westfalen und Lippe. 344.
— für die Prov. Westfalen. 469.
Tierärztekammergesetz. Preußisches. 302.
— Preußisches. 321.
Tierärzterundfunk. 475.
— 682.
Tierärzteverband Niedersachsen. 779.
Tierärzteverein für Schleswig-Holstein. 551, 728.
— Stade-West. 225, 320, 660.
— Unterweser. 583.
— Westfalen. 662.
— der Provinz Westfalen. 729.
Tierärztl. Beratungsstelle. Tätigkeitsbericht der — über das Jahr 1927. 497.
Tierärztliche Buchführungsstelle Pommern. 290, 376.
— Buchstelle Sachsen-Anhalt. 147.
— Buchstelle Sachsen - Anhalt, Magdeburg. 192.
Tierärztl. Fortbildungskursus der Landw.-Kammer Niederschlesien. 810.
Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk. 116, 208, 290.
Tierärztliche Sterbeunterstütz.-Kasse in Sachsen. 324.
— Verrechnungsstelle f. d. Prov. Brandenburg. 33
Tierarzneimittel, Neue. 250.
Tierärztliche Gesellschaft in Königsberg. 307, 310.
— Hochschule Berlin. 115, 360.
— Hochschule Hannover. 16, 33, 48, 64, 66, 115, 128, 131, 241, 242, 259, 310, 344, 356, 392, 393 409, 426, 428, 489, 520, 521, 522, 551, 732, 762, 777, 778, 796, 809.
— Hochschule Hannover (150jähr. Bestehen). 377.
150 Jahre Tierärztl. Hochschule Hannover. Festschr. 5.
Tierärztliche Hochschule, Hannover, 150-Jahrfeier. 569.
— Hochschule Hannover. Spendung zur 150-Jahrfeier. 457.
Tierärztl. Hauptverein von Hamburg und Umgegend. 583.
Tierärztlicher Verein der Neumark u. Grenzmark. 132, 145 444.
— Verein der Neumark. 832.
— Zentralverein f. d. Provinz Sachsen. 290, 309, 470, 779, 796.
Tierärztliches aus der badischen Stallmeister-Ordnung (1590). Vet. Hist. Mittlgn. 36.
Tierexperiment. Die Bedeutung des — für die Bakteriologie und Hygiene. 647.
Tierexperimentelle Nachprüfung der Schutzimpfung gegen Tuberkulose mit B C G. 875.
Tierheilkundliches in den naturwissenschaftlich. Schriften der Hildegard von Bingen. Vet. Hist. Mittlgn. 21, 26.
Tierkadaver. Die Beseitigung der —. 733.
Tierlazarette. Transporteinrichtung in —. 498.
Tierwelt, die im Gesetze Mosis. Vet. Hist. Mittlgn. 40.
Tierzüchterische Beobachtungen in Bayern. 399.
— Zeitfragen. 208.
Tinctura Opii simplex D. A. B. Versuche über die styptische Wirkung der — bei subkutaner Applikation an Meerschweinchen. 269.
Titelabkürzung der Zeitschriften. 567.
Tollwut. Ein Beitrag zur Frage der Selbstheilung der —. 341.
— Ein seltener Fall von — 638.
— Schutzimpfung gegen die — der Tiere. 595.
— der Hunde. Ueber einmalige obligatorische Schutzimpfung gegen — 516, 547.
Torsio uteri. Beiträge bezw. Beobachtungen über —. 548.
Torsio uteri. Beiträge über —. 611.
Trächtigkeit bei Stuten. Ueber die frühzeitige Feststellung der —. 374.
— einer Kuh. Ein Fall von sekundärer, extrauteriner —. 517.
Train's Veterinär-Taschenbuch 1928. 100.
Trattato di Igiene Zootecnica. 80.
Trichinellen-Infektion. Studien über den Mechanismus der —. 369, 545, 626.
Trichinose. Die Pathologie der —. 236.
— Ueber die — und ihre Bekämpfung. 202.
— menschliche. Ueber die Beteiligung des Augapfels an der Trichinosen-Einwanderung bei —. 236.
— Ueber Gehirnveränderungen bei menschlicher —. 202.
Ueber — und ihre Bekämpfung. 483.
— Zur Pathologie der —. 403.
Trichinöses Fleisch. Ueberweisung von — an das Institut f. Nahrungsmittelkunde d. Tierärztl. Hochschule zu Berlin. 731.
Trichinoskop. Ueber die Verwendbarkeit des —. 143.
Trichostrongylose beim Hasen. 753.
— bei Kälbern. 858.
Trypanosomen. Das Verhalten des Blutzuckers und des Leberglykogens bei mit — infizierten Ratten. 110.
— Sind — filterpassierbar? 363 432.
Tuberkelbakterien. Der kulturelle Nachweis von — und seine praktische Bedeutung. 666.
Tuberkelbazillen. Direkte Züchtung von — aus dem strömenden Blut. 518.
— Die Kultur der — und ihre diagnostische Bedeutung in der patholog. Anatomie. 758.
— Infektionsversuche mit einzelnen —, durchgeführt mit der mikrurgischen Methode. 441.
— Kolbenkranzbildung um tote — als Reaktion des Wirtsorganismus. 628.
— in Milch und Sputum. Der Wert des Zentrifugierens für die Anreicherung von —. 144.
— Zur Frage der Differenzierungsmöglichkeit humaner und boviner — durch Komplementablenkung. 189.
— im Lungenschleim. Ueber den Nachweis von — des Rindes. 125.
Tuberkelbazillus. Ueber die filtrierbare Form des —. 612.
Tuberkelbazillen. Zur Frage der Differenzierungsmöglichkeit humaner und breiner — durch Komplementablenkung. 580.
— Zur Frage der Filtrierbarkeit der —. 580.
Tuberkulinreaktion. Ueber das Wesen der —. 96.
Tuberkulosen-Burow bei der Sterilitätsbehandlung. 610.
Tuberkulose. Aktive Immunisierung gegen — durch intrakutane Einreibung virulenter Tuberkelbazillen. 423.
— Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Reinfektion bei geheilter —. 273.
— Schutzimpfung gegen mit B C G. nach Calmette. 454.
— Ueber die Desinfektionsfragen bei der —. 577.
— Uebertragung der — durch filtrierbare Erreger. 254.
— Ueber weitere Erfolge mit dem Friedmann-Mittel bei der — exotischer Tiere im Tierpark Stellingen. 561.
— beim Reh. 238.
Tuberkulosebekämpfung. Fünfzehn Jahre staatliche —. 210.
Tuberkulose-Diagnostik. Beiträge zur — vermittelst der Komplementablenkung. 561.
Tuberkulose des Rindes. Ein Beitrag zur Behandlung der —. 561.
— des Hausgeflügels. Der derzeitige Stand der Bekämpfung der —. 365, 463, 558.
Tuberkulosefälle. Einige interessante —. 669.
Tuberkulose-Immunität. Ueber — 578.
Tuberkulose - Immunisierungsversuche an Kaninchen. 143.
Tuberkulöse Infektion des Menschen im Vergleich zu den übrigen bakteriellen Infektionen des Menschen. Die —. 874.
Tuberkulose - Schutzimpfungsverfahren mit B C G. Internationale Konferenz über das —. 775.
Tuberkuloseschutzimpfungs - Versuche. 631.
—. 405.
Tuberkulose und Milch. Ueber
Tuberkulose von Hund u. Katze. Beiträge zur klinischen Kenntnis der — und Bewertung der für die Diagnose intra vitam heranzuziehenden Untersuchungsmethoden. 353.
„Tussex" - Räucherkerzen. Inhalationstherapie bei Erkrankungen der Atmungswege mit —. 636.

Tutokains. Ueber den Einfluß verschiedener Muzilaginosa auf die korneale Anästhesie, besonders des —. 93.
Typhusinfektion. Die bakteriziden Kräfte des Darms und ihre Bedeutung. 516.
Typhus- und Paratyphusbazillen. Neue Farbstoffnährböden zur Elektivzüchtung von —. 743.
Typhusvirus. Versuche zur Frage des unzüchtbaren —. 580.

U

Ueber die Herkunft einiger Stellen im C. H. G. II. (Schluß.) Vet. Hist. Mittlgn. 1.
Ueber die Verbreitung des Bacillus Tetani Nicolaier im Erdboden der Schweiz, unter spezieller Berücksichtigung der Kantone Graubünden, Waadt und Wallis und der Höhenverbreitung. 844.
Ultraviolett bestrahltes animalisches Oel. Experimetelles über die antirachitische Wirksamkeit von —. 608.
Ultraviolettes Licht. Ueber Dosimetrie des —. Festschr. 106.
Ultraviolette Strahlen — in der Hundepraxis. 386.
Universität Gießen. 505.
Unseren Gästen. Festschr. 1.
Unterchlorige Säure. Die — und ihre Verwendung in der Wundasepsis. 654.
Unterstützungskasse für Tierärzte (E. V.) 847.
Untersuchung des Rindes. Die klinische — von Dr. Ew. Weber. 878.
Untersuchungen über den Nachweis von Präzipitinogenen in Eihäuten und Organen von Feten beim infektiösen Abortus (Bang) beim Rinde. 860.
— über die Dosierung und die Elimination des Avertins, Experimentelle. 858.
— über die Haltbarkeit von Hackfleisch aus Frischfleisch und Gefrierfleisch —. Vergleichende. 876.
— über die Uebertragung und Aetiologie der Schweine-Influenza. 843.
Uterusschnitt nach dem Tode des Tieres. 374.
Uterus-Torsion. 28.
Uterusmittel. Zur Auswertung von —. 579.

V

Vakzine. Aktive Immunisierung mit Formolvakzine gegen —. 254.
Vakzine und Antivirus. Die klinische Anwendung der lokalen Immunisierung mittels —. 202.
Vakzinevirus im Blut. Ueber den Nachweis des — nach kutaner Impfung. 353.
Valutin. Erfahrungen mit — bei Spulwurmerkrankungen. 515.
Veeartsennijkundig Institut. 789.
Ventrase. Untersuchungen über die Verwertbarkeit der —. Zur Therapie des Intestinaltraktus beim Hund. 624.
Verabreichung flüssiger Medikamente durch das Maul und die Einspritzung derselben durch die Nase bei Schweinen. Die —. 873.
Veränderungen bei Pferden. Zur Histologie der parasitären —. 625.
Verbände Besredkas. Experimentelle Untersuchungen über die präventive u. lokaltherapeutische Wirksamkeit feuchter Verbände, insbesondere der sog. spez. —. 402.
Verdauung der Wiederkäuer. Neue Untersuchungen über die —. 756.
Verdauungsapparat des Rindes. Fremdkörper im —. 577.
Verdauungskrankheiten des Rindes. Beiträge zur Diagnostik und Behandlung der —. 559.
Verein beamteter Tierärzte. 240.
— beamteter Tierärzte Preußens. 115.
— beamteter Tierärzte Preußens. 207.
— der beamteten Tierärzte Preußens. 223.
— beamteter Tierärzte Preußens. 696.
— beamteter Tierärzte Preußens. 791.
— der Getreidehändler der Hamburger Börse. 779.
— Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens. 222.
— der Schlachthof- u. Gemeindetierärzte Westfalen. 844.
— der Tierärzte des Reg.-Bez. Aachen. 309.
— der Tierärzte des Reg.-Bez. Aachen. 716.
— der Tierärzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. 274, 342, 779, 862.
— der Tierärzte des Reg.-Bez. Hannover. 779.
— der Tierärzte des Reg.-Bez. Hildesheim. 191, 288, 681.
— der Tierärzte des Reg.-Bez. Lüneburg. 600.
— der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden. 129, 488, 644.
— Kurhessischer Tierärzte. 392, 761.
— Oberschlesisch. Tierärzte. 241
— Ostfriesischer Tierärzte. 391, 877.
— Ostpreußischer Tierärzte. 80, 357, 681.
— Schlesischer Tierärzte. 33, 290, 565, 732.
— Verein Thüringer Tierärzte. 49, 129, 258, 630, 760.
Vereinigung der städtischen Milchgroßbetriebe. 657.
— der Tierärztl. Hochschulen Deutschlands. 221.
— der Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten Deutschlands. 790.
— für Mikrobiologie. Deutsche —. 66, 289, 568.
Vererbungserkenntnis, Neuzeitliche. 596.
Vergiftiging met Chenopodii. 532.
Verkauf von Zucht- und Nutztieren. Aus dem Kapitel —. 539.
Verknöcherungen im Gekröse des Schweines. Die —. 546.
Veröffentlichungen aus d. Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. XXVI, Heft 3. 780.
Versorgung der Nachkommenschaft m. spezifischen Agglutininen fetaler oder laktogoner Herkunft? Ist die —. 844.
Versuche an Meerschweinchen zwecks Immunisierung mittels „verseifter" Kochscher Bazillen gegen nachträgliche Infektion mit lebenden Tuberkelbazillen. 875.
Vertreter der Bakteriologischen Landwirtschaftskammer-Institute. 474.
Vertretung der Tierärzte. Die parlamentarische —. 519.
Verwantschapsreactie by de praecipitatie. (Verwandtschaftsreaktion bei der Präzipitation. 860.
Verwerfen der Rinder. 517.
— des Rindes. Ueber Schutzimpfung mit lebenden Kulturen gegen das seuchenhafte —. 562.
Vesicular stomatitis in its relation to the diagnostis of foot — and — mouth disease. 95.
Veterinärbericht über die Remonteämter. 529.
Veterinärhandschriften, Deutsche. Vet. Hist. Mittlgn. 4.
Veterinärhygiene. Beitrag zur Geschichte der — der Deutschen des Mittelalters und der neueren Zeit. 560.
Veterinärinstitut der Univ. Leipzig. 50 Jahre —. 325.
— der Universität Leipzig. 50-Jahrfeier des —. 358.
Veterinär-Kalender. (Oesterreichischer). 258.
Veterinärmedizin. Chemische u. chemisch-physikalische Untersuchungen in der internen —. 497, 498.
Veterinärmediz. Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft. 129, 811.
Veterinärmedizinische Fachschaft Giessen. 864.
Veterinärmedizinische Fachschaft Leipzig. 812.
— Fachschaft, München. 812, 864.
Vet. med. Fakultät der Universität Leipzig. 809.
Veterinär-medizinische Gesellschaft für Südwest-Deutschland. 132, 455.
— Studien zu Hannover vor hundert Jahren. Die —. 415.
Veterinäroffizier. Welcher Anteil fällt dem — bei der Ueberwachung der Fütterung und Pflege des Truppenpferdes zu? 503.
Veterinäroffizierbund. 14.
— Deutscher. 33, 443 796.
Veterinär-Rat, Deutscher. 16, 34, 49, 66, 80, 99, 148, 192, 290 535, 566 696, 716, 746, 776, 780, 796.
Veterinärschule. Die Wiener — um 1812. V. Hist. Mittlgn. 37.
Veterinärwesen in der Türkei. Reorganisation des —. 129.
V. H. M. 1927, Nr. 6, Nachträgliches zu —„— (Fortsetzung —Schluß). Vet. Hist. Mittlgn. 7, 9.
Vibrionenseuche der Karpfen. Ueber die —. 345.
Vielhörnigkeit bei Ziegen. 562.
Viehseuchengesetz. 500.
Viehseuchenpolizeiliche Anordnungen, Revisionsentscheidung betr. —. 252.
Virus fixe bei subkutaner Injektion. Zur Frage der Unschädlichkeit des —. 628.
— fixe. Zur Frage der Unschädlichkeit des — bei subkutaner Injektion. 454.
Virusschweinepest. Diagnose und Bekämpfung der —. 20.
Virusschweinepestserum. Versuche über Wertbemessung des — an kleinen Versuchstieren. 605.
Vitalspeicherung. Das retikulo- und otheliale System des Pferdes und seine Darstellung durch —. 624.
Vitamin-B-Gehalt verschiedener Brotgebäcke. Untersuchungen über den —. 535.
Vitamin D Geht — in die Milch über? 126.
— D. Hypervitaminose durch große Dosen —. 808.

Vitamin E. 127.
Vogt's Scheidenverschluß. 620.
Vor 100 Jahren. Vet. Hist. Mitteilgn. 25.
Vorlesungen d. vet. med. Fakultät d. Univ. Gießen. 207.
— a. d. Tierärztl. Hochschule Hannover. 79.
— b. d. Veterinär-med. Fakultät d. Univ. Leipzig. 225, 661.
„Vreesziekte" bij Honden. 622.

W

Warzen. Ueber Suggestivbehandlung von —. 218.
Wasserglas-Zentrifugier-Schwimm - Methode nach Vajda. 251.
Wehrle, Geh. Zu — 60. Geburtstag. 813.
— Dr. E., Danksagung. 863.
Weideeuterentzündung der Kühe und Färsen in Ostfriesland. Zur Aetiologie der —. 200.
Weideseuche der Rinder in Schleswig-Holstein. Beitrag zur Morphologie des Erregers der —. 199.
Weil'sche Krankheit. Ueber die Aetiologie der —. 547.
Weiße Ruhr der Küken. Zur Bekämpfung der —. 23.
— Ruhr der Küken. Amerikanische Studien auf dem Gebiete der bazillären — und Versuche über den Wert der Agglutinationsprobe. 375.
— Ruhr der Küken. Die Agglutinationsprobe angewendet bei der Kontrolle der bazillären —. 581.
— Ruhr der Küken. Festschr. 44.
Weiße Ruhr des Geflügels. Ueber die —. 582.
Werbeheft 1927 der Fleischwaren-Industrie. 80.
Why eradicate foot — and — mouth disease by the slaugther method, instead of endeavoring to control it by quarantine methodes? 77.
Wiederkäuer und ihre Krankheiten im Altertum. 61.
Wiemann, Der deutsche Viehbestand und die Tierseuchen in Zahlen, Karten und Tafeln. 506.
Wildrind Osteuropas und seine Domestikation. 220.
Wild- und Rinderseuche und Schweineseuche. 865.
Wilhelm, Dr. †. 257.
Winke für die Simultanimpfung bei Virusschweinepest. Einige prakt. —. 843.
Winterball der Tierärztl. Hochschule, Berlin. 864.
Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte e G. m. b. H. in Hannover. 877.
Wochenmärkte. Die polizeitierärztliche Ueberwachung der —. 135.
Wöhler, Gen. Vet., 70. Geburtstag. 629.
Wundbehandlung. Ueber neuere —. 514.
Wundinfektionen. Anaerobe — im Frieden. 405.
Wurf-, Niederlege- und Zwangsmethoden. Einige der gebräuchlichsten —. 544.
Wurmerkrankungen des Schweines. Ueber die Bedeutung einiger —. 515.
Wurstuntersuchung. Die Bedeutung der histologischen —. Festschr. 39.
— Die histologische — und das Lebensmittelgesetz. 814.
Wutkrankheit. Schutzimpfung der Haustiere gegen die — im Jahre 1926. 755.
Wutschutzimpfungen an Hunden und Pferden. Bericht über die —. 238.
Wutschutzimpfung bei Hunden. Beiträge zur —. 755.
Wutschutzimpfungen. Zur Frage der Dezentralisation der —. 283.

Y

Yatren-Behandlung. Ueber — u. über einen Fall von Ovariotomie. 514.
„Yatren purissimum" in der Wundtherapie. 514.
Yatren. Toxikologische Versuche mit —. 281.
— Tierexperimentelle Studien an Tauben über die bakterizide Wirkung des —. 9.
Yatren-Vakzin E 104. Zur Anwendung des — in der Praxis. 298.

Z

Zahl und Masse der Infusorien im Pansen und ihre Bedeutung für den Eiweißaufbau beim Wiederkäuer. Die —. 875.
Zahlen aus der landwirtschaftlichen Verwaltung, die den Tierarzt angehen. 846.
Zaumschütteln beim Pferd als Untugend. 453.
Zellen des retikulo-endothelialen Systems. Eine für Kurszwecke sehr geeignete Methode zur Darstellung der Zellen des —. 109.
Zellgröße. Untersuchungen über die Größe der Zellen in ihren Beziehungen zur Körpergröße. 302.
Ziege. Die Körperentwicklung der Ziege von der Geburt bis zum Alter. 611.
Ziegenmichanämie. Untersuchungen über die —. 404.
Ziele der Lehre und Forschung an den tierärztlichen Bildungsanstalten. 263.
Zietzschmann, Prof. Mitgl. d. Akademie der Naturforscher. 535.
Zoologisches Institut der Hochschule Hannover. Festschr. 18.
Zsigmondy. Kolloidchemie. II. Spezieller Teil. 5. Aufl. 50.
Zuckerrübenkraut Untersuchungen über die Fütterung von Rindern mit —. 389.
Zu dem Artikel von F. Froboese „Neue Erkenntnisse über die biologischen Wirkungen der Milchsäure". 872.
Zungenspielen beim Rind. Die operative Heilung des —. 218.
Zur bakteriologischen Differentialdiagnose zwischen Geflügelcholera und Hühnertyphus. 870.
Zwei Fälle aus der Pferdepraxis (Tibiafraktur, Torsio uteri, Heilung.) 842.
Zwiebeln und Knoblauch. Ueber den Einfluß von — auf das Wachstum von Bakterien in Würsten. 658.

Abbildungen.

U = Umschlag.

A

Anatomie von M. Lafosse. U. 30.
Arnold, Geh. Rat. U. 45.
Aerztevereinshaus Hannover. U. 9.

B

Bang, Prof., Dr., Kopenhagen. U. 23.
Bucephalus, Pferd Alexander des Großen. U. 38.

D

„Dammannbüste". U. 2.

E

Eingang zu den Instituten der Tierärztlichen Fakultät der Univers. München. U. 47.
Einladung zum Festcomers der Studierenden der Tierarzneischule. U. 40.
Ellenberger, Wilhelm. U. 12.
Enthüllung der „Robert Koch"-Gedenktafel. U. 27.
Epona, die schützende Gottheit der Reit- und Zugtiere. U. 46.

F

Festakt anläßlich des 150jährigen Jubiläums der Tierärztl. Hochschule Hannover. U. 25.
Frick, Geh. Reg.-Rat Hannover. U. 31.
Fröhner, Geh. Rat Dr. U. 10.
Führende Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften. U. 48.

G

Gärtner, Geh. Rat Dr. U. 15.
Gesner, Conrad. U. 51.
Grundsteinlegung zu den Neubauten d. Tierärztl. Hochschule Hannover. U. 26.

J

Impfung durch den engl. Arzt E. Jenner. Die erste —. U. 14.
Institute der Veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Leipzig. U. 52.
150-Jahrfeier d. Tierärztl. Hochschule Hannover. U. 34.
Jodlbauer, Prof. Dr. U. 37.

K

Klimmer, Oberm.-Rat., Prof. Dr. Dr., Leipzig. U. 35.

L

Löhneysen, Georg Engelhard von. U. 32.

M

Malkmus, Geh. Rat †. U. 5.
Marks, Vet.-Rat, Dr. Dr. U. 29.
Maschine zur Heilung eines Beinbruches. U. 22.
Mießner, Prof. Dr. U. 3.
Müssemeier, Dr. h. c., Ministerialdirigent U. 33.

O

Olt, Geh. Rat., Prof. U. 18.
Oppermann, Prof., Dr. U. 1.
Ostertag v., Min.-Rat. Prof. U. 13.

P

Pferd des Caesar. U. 41.

R

Richter, Dr. med. vet., Ministerialrat, Dessau. U. 7.

S

Schaper, Verlagsbuchhändler. U. 11.
Schöttler, Dr., Prof. U. 20.
Speisen-Karte. Zur 100jährigen Jubelfeier der Tierarzneischule. U. 24.
Stoß, Geheimrat. — Geheimrat Kitt, 70 Jahre alt. U. 44.

T

Tagung 4. der Fachtierärzte für die Bekämpfung d. Aufzuchtkrankheiten. U. 4.
Teilnehmer am ersten internationalen tierärztlichen Kongreß zu Hamburg 1863. U. 17.
— an der 90. Versammlung „Deutscher Naturforscher und Aerzte. U. 42.
Thaer, Albrecht. U. 43.
Tierärztl. Hochschule Hannover im Festkleid. U. 28.
Tractat. Georg Simon Winters Neuer — von der Stutercy oder Fohlenzucht. U. 16.

U

Uhlenhuth, Geh. Reg.-Rat, Prof. U. 39.

V

Veterinärklinik eines Heerlagers des Cinquecento (anno 1532). U. 36.
Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Gießen. U. 50

W

Wehrle, Geh. Reg.-Rat, Dr. h. c. U. 49.

Z

Zwick, Prof., Dr. U. 8.

Autoren.

A

Albien, Dr. 432.
Arieß, Dr. B., Vet. Hist. Mittlgn 40.

B

Bahr 786.
Baß 583.
Baudet, E. A. R. F. 858.
Bechdel S. J. 860
Becker 40, 297.
Behnke 114, 417.
Beller 827.
Benner 843.
Berge, Festschr. 44.
Biermann 814.
Blanc, Le 874.
Blieck-de 139.
Bohnekamp 465.
Böttcher, Festschr. 35.
Böttcher, Th. 875.
Bryde, Mc. 843.

C

Cernaianu, C., Dr. 543.
Clauberg 875.
Collier 363, 749.

D

Danckwortt. Festschr. 14, 15, 465, 794.
David 345.
Depisch, E. 873.
Dexler 451.

E

Ebstein, Erich, Vet. Hist. Mittlgn. 19.
Eber 121, 325, 330.
Edelmann, Geh Rat 79.
Ehrhardt. K. 875
Ehrlich 56.
Eickmann 631.
Elsässer 752.
Erschow 553.

F

Ferber, Karl-Erich 875.
Fiebiger 345.
Fleischhauer 542.
Foth 733.
Freese, Festschr. 82, 461.
Frick, Festschr. 70, 536.
Friedmann 365, 463.
Froboese 574.
Froehner. Reinhard. Vet. Hist. Mittlgn. 16, 19, 20, 21, 25, 26, 32, 40, 44.

G

Gach, G. A. Vet. Hist. Mittlgn. 13, 17, 30.
Geiger 20.
Gerke, Festschr. 102.
Gerlach, Dr., E. 849.
Giese 815.
Glässer 193, 214, 865.
Goedecke 106.
Golaszewski 842.
Götze, Festschr. 81, 85, 86, 92, 110, 117.
Götze, R. 1, 36, 833.
Gressel 291.
Greve 348.
Grüttner 106.
Gulisan 610.

H

Hafemann 248.
Hasenörl 873.
Heckscher, Dr., Kurt. Vet. Hist. Mittlgn. 43.
Heine 227, 361.
Henkels, Festschr. 71.
Herrmann, O. 874.
Heßler 842.
Heuner 417.
Hildebrandt, Dr. med. vet. 838.
Hink 108.
Hirt 37.
Hobmaier 495.
Hobstetter 601.
Hódosy, J. 860.
Hopfengärtner 59.
Hoppe, Dr. K., Vet. Hist. Mitteilgn. 1, 5, 9.
Hupka 419, Festschr. 97, 98.

J

Ito, S. 7.
Junack 229.
Jüterbock 58.

K

Kallert, E. 876.
Karmann 200, 817.
Karsten 317, 688, 713.
Kasai 7.
Kiessig 676, 677.
Knoth 767.
Kohanawa 7.
Koldajew 384.
Konno 573.
Kotlán 37.
Kozma 842.
Kraus 432.
Kronacher, Festschr. 34, 35, 875.
Krüger 736.
Krüger, W., Festschr. 23.
Künnemann, Festschr. 78, 79.

L

Lang, W. J. 844.
Lange, L. 875.
Lehr 278, 350.
Lendle, L. 858.
Lentz 57, 631, 707.
Lerche 708, 803.
Ließ, Festschr. 92.
Lührs 605.
Lund, Festschr. 38, 39.
Lüttschwager 713.
Luy Festschr. 32.

M

Mann, Dr. phil. 146.
Manninger 747, 870.
Marcis 67.
Mathieu 135, 137, 367, 396.
May 297.
Merkens, J. 843, 860.
Meyer, R. 823.
Meyn 334.
Mießner Festschr. 5, 42, 44, 53, 55, 105, 206 263, 475, 569.
Mikuschka, G. 873.
Morgenthaler, O. 861.
Moskey 843.
Müller, Dr., Hermann 118.
Müller, K. 842.
Müller. R. 876.
Murner, Thomas, Vet. Hist. Mitteilgn. 16.
Murray, J. A. 860.

N

Niles 843.
Nöller 84, 123.

O

Ochmann 842.
Oehl 362, 395.
Ogura 7.
Opel 6, 279.
Oppermann, Festschr. 60, 61, 268, 311, 507, 539, 717 735.
v. Ostertag, B. 842.
v. Ostertag, R. 876.

P

Paechtner, Festschr. 1.
Pallaske, G, 523, 860.
Patow, von 399, 875.
Petrow 527.
Plasaj 199.
Poppe 781.
Precht, Festschr. 17.
Prell. H. 860.
Priewe 179.
Pröscholdt 663, 674.

R

Raebiger 602, 685, 701, 711.
Raschke, Otto 877.
Rasenzauber, Vet. Hist. Mittlgn. 43.
Rautmann 379, 664, 669, 679.
Régner 104.
Richter 53, 114, 556.
Rieck, Wilhelm, Dr., Vet. Hist. Mittlgn. 29, 32, 33 36, 37, 41, 45, 415, 426.
Rieken 722.
Ritzer 620.
Roeder, Dr., Georg 839.
Rolle 313, 585, 615, 868.
Rösch, G., 861.
Rudolf, Dr., J. 17.
Rudolf, 60, 445, 481.

S

Saling 133.
Sanz 243.
Schachowzewa 527.
Schäle 429.
Schauder. Prof. Dr., W. 695.
Scheibner. Festschr. 103.
Schermer 797.
Schern, Dr., K. 4, 872.
Schlegel 843.
Schlenker 543.
Schmidt, Fritz 558.
Schmidt, Hermann, Vet. Hist. Mittlgn. 47.
Schmidt-Hoensdorf 365.
Schmidt, J., 873.
Schneider, L. 844.
Schreiber, Dr., O. 35.
Schroeder, E., Festschr. 39
Schubert 605.
Schumann 53, 697.
Sedemeier, H. 858.
Selechan 842.
Siebler 465.
Skibe 243.
Sokolowsky 23.
Sprehn 339, 763.
Stümpke, Festschr. 106.
Székely, E. 842.

T

Thaer, Albrecht 730.
Theil 843.
Thomsen 477, 768.
Timofeeff, P. P. 842.
Trautmann, Festschr. 25, 26.
Trautwein 683.

U

Ude, Festschr. 18.
Uhlenhuth 647.
Ullmann. A. 860.

V

Vajda 873.
Valentin, Festschr. 108.
Vogt 182, 739.
Völker 491.

W

Walch 122.
Waldmann 683.
Wetzel, Festschr. 51, 55, 72, 101, 590, 719.
Wiemann 210.
Wiesbader, H. 875.
Wolff, Wilhelm Vet. Hist. Mitteilgn. 20.
Wolters 666.
Wulff 366.

Z

Zeißler 494.
Zeller 813, 827.
Zietzschmann, Festschr. 19, 20, 209, 275, 520.
Zimmermann 58.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor **Dr. Mießner** in **Hannover**, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper** in **Hannover.**
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 1. **Ausgegeben am 7. Januar 1928.** **36. Jahrgang.**

Aus dem Gebiete der Sterilität des Rindes.*)

Von **R. Götze.**
(Aus der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.)

Auf die im Laufe des Berichtsjahres zur Frage der Sterilität der Haustiere gelieferten Beiträge aus dem Inſtitut und die ſonſt in der Klinik geſammelten bemerkenswerten Erfahrungen ſoll im folgenden kurz hingewieſen werden.

Entjer unterzog in ſeiner Diſſertationsſchrift die Verbreitung, die Urſachen und die Bekämpfung der Unfruchtbarkeit des Rindes im Kreiſe Emden einer ſpeziellen, die örtlichen Verhältniſſe berückſichtigenden Bearbeitung. Nach ſeiner Schätzung bleiben im Kreiſe Emden 5—10 Prozent aller weiblichen Rinder jährlich güſt. Das ſind bei einem Rindviehbeſtande von — laut Viehzählung vom 1. Dezember 1926 — rund 20 000 Stück 1000 bis 2000 Tiere jährlich. Hinzu kommen noch die ſehr erheblichen Verluſte durch ſpezifiſche Infektion, insbeſondere den ſeuchenhaften Abortus.

Dafür, daß die Inzucht als Sterilitätsurſache in Frage kommt, konnte im Kreiſe Emden kein Beweis erbracht werden. Es liegen auch heute noch keinerlei feſte Anhaltspunkte vor, ob und inwieweit ſich überhaupt die Inzucht beim Rinde auf die Fruchtbarkeit auswirkt. Mit der Möglichkeit aber, daß durch Verwandtſchaftspaarung von Individuen, deren Erbgut für das Genitale und für die die Geſchlechtstätigkeit beeinfluſſenden anderen Organe nach der Seite des Minusvariante hinneigt, familiäre Störungen der Fruchtbarkeit zuſtandekommen können, muß theoretiſch gerechnet werden. Durch maßvolle Inzucht, wie ſie die oſtfrieſiſchen Züchter treiben, wird dies aber vermieden werden können.

Größer erſcheint im Zuchtgebiete die Gefahr, daß Störungen der Fruchtbarkeit durch Überzüchtung herbeigeführt werden. Die einſeitige Zucht auf Leiſtung, d. h. die fortgeſetzte Paarung von Leiſtungstieren, ſehen wir im Emdener Bezirke wie im geſamten oſtfrieſiſchen Hochzuchtgebiete ſich immer wiederholen. Es handelt ſich hierbei zwar nicht um abſolute Sterilität, ſondern mehr um eine gewiſſe Trägheit und ein Darniederliegen der Geſchlechtsfunktionen dadurch, daß offenbar andere Organe infolge ererbter Veranlagung vom Stoffwechſel begünſtigt werden. Die im Zuchtgebiete erſtrebten Leiſtungen ſind Milch und Fleiſch. Beide Leiſtungsrichtungen ſollen nach Möglichkeit bei ein und demſelben Tier zu gleicher Zeit vorhanden ſein und ſich gegenſeitig ergänzen. Solange die Milchleiſtung zurücktritt, ſoll der Fleiſchanſatz im Vordergrunde ſtehen. Daraus mag es zu erklären ſein, daß manche oſtfrieſiſchen Färſen, ſolange ſie eben nicht in Laktation ſind, die Neigung zeigen, fett zu werden. Und gerade dieſe Tiere ſind es, bei denen die erſte Befruchtung oft große Schwierigkeiten bereitet. Im Kreiſe Emden ſind derartige Rinder immer zu beobachten. Aus der Statiſtik der Landwirtſchaftskammer ſind ſie nicht beſonders zu erkennen. Wahrſcheinlich betreffen aber die dort genannten 32 negativen Befunde, die bei ſterilen Färſen erhoben wurden, zum größten Teile derartige Tiere.

Ähnliches gilt für die übertriebene Milchleiſtung. Es ſind eine ganze Reihe beſonders guter Milchleiſtungskühe bekannt geworden, die ohne nachweisbare organiſche Veränderung an den Geſchlechtsorganen, immer Schwierigkeiten bei der Befruchtung machten, ohne jedoch abſolut ſteril zu ſein. Die Statiſtik der Landwirtſchaftskammer enthält 19 wegen Sterilität unterſuchte Kühe mit negativem Befund an den Geſchlechtsorganen. Die Milchleiſtung dieſer Tiere iſt leider nicht angegeben.

Daß rein konditionelle Einflüſſe, wie die Fütterung und das Überſtehen von Krankheiten auf die Fruchtbarkeit der Haustiere von einſchneidendem Einfluß ſein können, iſt durch das Experiment an Laboratoriumstieren einwandfrei erwieſen. Richter, Zieger und Zſchieſche haben erſtmalig die ſogenannte Hungerſterilität bei Rindern infolge Unterernährung in den Kriegs- und Nachkriegsjahren erwähnt. Derartige Fälle ſind im Kreiſe Emden während der Beobachtungszeit nicht aufgetreten.

Größer iſt hierzulande die Gefahr der Überfütterung, der zu reichlichen, vielleicht auch einſeitigen Ernährung und der ſpontanen Futterſchädigung durch Kraftfuttermittel, die an ſich keine lebensgefährlichen Giftſtoffe, wohl aber vielleicht Beſtandteile enthalten, die ihrerſeits nach Speicherung oder Belaſtung des Stoffwechſels auf die Fruchtbarkeit einzuwirken vermögen. Unſer tatſächliches Wiſſen über dieſe Dinge iſt noch gering und unbeſtimmt.

Im Jahre 1924 wurde die obligatoriſche Milchkontrolle im Kreiſe Emden eingeführt. Seit dieſer Zeit ſind die Züchter

*) Berichterſtattung an die Zentrale für Aufzuchtkrankheiten für das Jahr 1926/1927. Eingegangen am 8. Auguſt 1927.

dazu übergegangen, durch Fütterung besonders mit ausländischen Kraftfuttermitteln die guten Leistungsanlagen der ostfriesischen Kühe bis zum äußersten zu realisieren und die Milcherträge wenigstens während der Stallperiode möglichst zu steigern. Manche Besitzer setzen ihren Ehrgeiz darein, einzelne Kühe vorwiegend durch die Fütterung — z. B. auch durch Zufüttern auf der Weide — zu Spitzenleistungen anzutreiben und so richtige „Milchmaschinen" daraus zu machen. Im Kreise Emden werden durch Verabreichung hochprozentigen Futters mit verhältnismäßig geringem Ballast bei Einzeltieren Milchleistungen bis zu 50 kg am Tage und darüber erreicht. Daß diese künstliche Überproduktion geeignet ist, die Leistungen der übrigen Organe zu beeinflussen, ist kaum zu bezweifeln und die Annahme, daß insbesondere die komplizierten Funktionen des Genitalapparates und auch dessen Widerstandskraft gegen Infektionen gestört werden, erscheint nicht gewagt. Diese Ansicht bestätigt auch Holsing für das Zuchtgebiet, indem er über das erste Berichtsjahr 1924/1925 schreibt: „Ferner fanden sich diese Entzündungen der Gebärmutter, insbesondere bei hochgezüchteten Tieren, die für Ausstellungszwecke oder, um bei der Milchkontrolle gute Resultate zu erzielen, übermäßig gefüttert worden waren."

Die infolge Überzüchtung eintretende Unfruchtbarkeit ist gewissermaßen ihr eigener Feind. Dadurch, daß derartige Tiere keine oder nur wenige Nachkommen haben, unterbleibt die erhebliche Übertragung, denn die Nachkommenschaft fällt ganz fort oder ist gering. Es wirft sich überhaupt die Frage auf, die auch Keller anschneidet, ob an Tieren, von denen man annehmen muß, daß sie an einer erblichen Störung der Geschlechtsfunktionen und der Fruchtbarkeit leiden, Behandlungsversuche unternommen werden sollen. Derartige Kühe sollten von der Zucht ausgeschlossen werden, ebenso wie es mit denjenigen geschieht, welche zu geringe Milchleistungen haben. In Frage kommen Tiere, bei denen die Befruchtung jedes Mal erhebliche Schwierigkeiten bereitet, ohne daß ein organisches Leiden nachzuweisen ist oder die Fütterung und Haltung verantwortlich zu machen sind.

Sind Anhaltspunkte dafür vorhanden, daß konditionelle, vorübergehende Schädigungen der Fruchtbarkeit durch Fütterungsfehler oder interkurrierende Krankheiten vorliegen, so werden entsprechende diätetische Anordnungen zu treffen sein. Die Wirkung derartiger Maßnahmen läßt in der Regel Wochen und Monate auf sich warten. Es ist daher in solchen Fällen, bei denen es sich meist um Anaphrodisie handelt, z. B. bei den fett gewordenen nicht rindernden Färsen, angebracht, ein Aphrodisiacum zu verabreichen. Nach Untersuchungen, die von Grüter in der Schweiz und in der hiesigen Klinik durch Rulffes auch in unserem Zuchtgebiete bereits unternommen worden sind, scheint das in der Rinder- und Schweinefollikelflüssigkeit enthaltene Follikelhormon geeignet zu sein, die darniederliegenden Geschlechtsfunktionen wieder in Gang zu bringen. Die Wirkungen mit Yohimvetol, Vethormon und Oleum Terebinthinae sind nach unseren Erfahrungen nicht immer zufriedenstellend.

Unter den sporadischen Anomalien und Krankheiten des Genitaltraktus spielt im Emdener Zuchtgebiete der alte und schlecht verheilte Dammriß bezw. die Kloakenbildung eine erhebliche Rolle. Merkwürdigerweise wird in den Veröffentlichungen über die Sterilität des Rindes dieser Verletzung nur wenig Beachtung geschenkt. Dabei gibt er in unserem Hochzuchtgebiete nicht selten Anlaß zu dauernder Sterilität. Alte, schlecht verheilte Dammrisse bekommt man in den Beständen des Kreises sehr oft zu sehen. Als Sterilität bedingende Ursache sind sie in der Berichtszeit fünfmal beobachtet worden. Die im Emder Hochzuchtgebiete übliche Verwendung wüchsiger und starker Bullen und die intensive Fütterung haben häufig die intrauterine Entwicklung zu großer Früchte und damit schwerer Geburten zur Folge.

Die Urovagina, die Richter erstmalig als Ursache der Sterilität beschrieb, wurde im Kreise Emden insgesamt siebenmal festgestellt. Die Anomalie spielt demnach eine ernstliche Rolle.

Die Behandlung der Sterilität beim Vorhandensein alter kompletter Dammrisse oder einer Urogavina ist vielfach erfolglos, namentlich dann, wenn aufsteigend bereits eine Endometritis entstanden ist. Scheidenspülungen vor dem Deckakt werden empfohlen. Mehr Erfolg verspricht bei gesundem Uterus die künstliche Nachbefruchtung unmittelbar nach dem Deckakt. Das in der Scheide befindliche Sperma wird sofort mit Hilfe des hohlstieligen Befruchtungslöffels oder nach Auffangen mit Hilfe eines Uteruskatheters in die Gebärmutter gebracht. Ferner kommt bei schlecht verheilten klaffenden Dammrissen Trockenfütterung in Frage, damit die Verunreinigung der Scheide auf ein Mindestmaß beschränkt wird. Die Operation solcher veralteter Dammrisse unter Epiduralnarkose kann bei wertvolleren Tieren mit Erfolg versucht werden. Wesentlich erscheint dabei nach Auffrischung und Naht der Dammriß-Lippen das gleichzeitige Anlegen eines hochsitzenden Scheidenverschlusses.

Erkrankungen der Zervix und der Gebärmutter bilden ebenso wie in anderen Gegenden auch im Kreise Emden die häufigste Ursache der Unfruchtbarkeit bei Kühen. Bei den im Jahre 1925 und 1926 untersuchten 491 Kühen wurde 340mal, d. h. in 69 Prozent der Fällle, Endometritis festgestellt.

Die Sekretprüfung wie überhaupt die Untersuchung der Portio läßt sich am besten und sichersten mit einem langen Scheidenspekulum ausführen. Empfehlenswert ist das Spekulum nach Polansky. Es lassen sich mit Hilfe dieses Instrumentes und einer Lichtquelle die unberührte Portio und das Orificum externum voll sichtbar machen. Die manuelle Untersuchung und auch das Hervorziehen der Zervix nach Albrechtsen haben entschiedene Nachteile gegenüber der Spekulumuntersuchung. Bei den Manipulationen entstehen Rötungen und Sugillationen, die vorher gar nicht vorhanden waren. Wird die untersuchende Hand vor der Untersuchung eingeölt, so bilden sich aus dem an sich ganz normalen glasig-klaren Zervikalsekret und dem Öl Emulsionen, die sehr oft irrtümlicherweise als eitriger Ausfluß angesehen werden. Die untersuchende Hand ist daher bei Sterilitätsuntersuchungen nur mit warmem, klarem Wasser anzufeuchten. Ferner ist zu beachten, daß es erschwerend ist, die Diagnose: Endometritis bei einer Kuh zu stellen, wenn diese gerade brünstig ist, denn der dabei selbst von kranken Tieren in großer Menge bei geöffneter Zervix abgesonderte Brunstschleim läßt einen eitrigen Katarrh nicht immer erkennen und verwischt selbst das Vorhandensein schwerer Prozesse. Das vorher etwa abgesonderte eitrige Sekret wird durch die reichliche Schleimproduktion hinweggeschwemmt. Auch läßt die rektale Untersuchung im brünstigen Zustande meistens im Stich, weil der Uterus während der Brunst stets erigiert ist und vergrößert und sich nicht von einem entzündlich verhärteten Uterus unterscheiden läßt. Im übrigen gibt die rektale Untersuchung, abgesehen von produktiven Veränderungen an der Gebärmutter wie Verhärtungen, Vergrößerungen und Asymmetrien der Hörner, uns selten ganz bestimmte Anhaltspunkte für die Diagnose Endometritis. Der Hauptwert muß auf den Vaginalbefund und die Sekretprüfung gelegt werden. Die oft diagnostizierte „Schlaffheit der Gebärmutterwand" muß mit einigem Zweifel betrachtet werden. Vielfach wird im Augenblick einer kurzen Untersuchung der Uterus eben im physiologischen Zustande der Erschlaffung gefühlt. Die Erektion, die mitunter — auch an der normalen Gebärmutter — 3—5—10 Minuten auf sich warten läßt, wird nicht abgewartet.

Eine von vornherein kombinierte Behandlung mit dem Prinzip der Reinigung, Keimtötung und örtlichen Leiſtungsſteigerung erſcheint bei der Endometritis am ausſichtsreichſten. Hierzu dienen ſauber und nicht zu oft ausgeführte Gebärmutterſpülungen mit nachfolgender Jodbehandlung in mindeſtens 8—14tägigen Zwiſchenräumen; in Abſtänden von 2—3 Tagen ausgeführte heiße (40—45 Grad), leicht desinfizierende und hyperämieſierende Scheidenduſchen, ferner Abdrücken des Corpus luteum menſtruationis, wenn es älter als 10—12 Tage iſt und die Uterusmaſſage. Zur örtlichen Hyperämieſierung und Leiſtungsſteigerung können gleichzeitig Aphrodisiaca und die Yatren-Vakzine herangezogen werden.

Die Eierſtocksleiden traten bei den Kühen zurück, gelbe Körper fanden ſich in 13,6 Prozent, Zyſten in 5,3 Prozent der Fälle. Bei den Färſen ſpielen die Eierſtocks-erkrankungen die Hauptrolle, bei 54 Prozent behandelten Erſtlingen wurden gelbe Körper, bei 10,2 Prozent Zyſten abgedrückt. Es iſt dabei nicht immer zu entſcheiden geweſen, ob tatſächlich perſiſtente gelbe Körper vorlagen, vielmehr ſind auch ſolche corpora lutea abgedrückt worden, die ganz im Sinne des normalen ovariellen Zyklus entſtanden ſind. Beim Abdrücken eines corpus luteum im Stadium der Vaskulariſation, während der erſten zehn Tage nach der Brunſt, beſteht Blutungsgefahr. Solche Verblutungsfälle ſind im Zuchtgebiet vereinzelt vorgekommen. Die Nachkompreſſion ſollte nicht unterlaſſen werden, wenn ſie auch nicht jeden Verblutungsfall verhindern kann, weil ſich ihre Wirkung nicht mit den Augen verfolgen läßt. Tiere, bei denen ein gelber Körper abgedrückt iſt, ſollten 6—8 Stunden unter aufmerkſamere Beobachtung geſtellt werden. Bei Verblutungsgefahr iſt die direkte Blutſtillung nach Vornahme des Scheidenſchnittes die einzige Rettung.

Unter den ſpezifiſchen Infektionen des Genitale ſpielt neben der Vaginitis granuloſa infectiosa und der Tuberkuloſe der Abortus infectiosus Bang in unſerem Zuchtgebiete bei weitem die Hauptrolle. Die Infektionsmöglichkeiten ſind ſtets gegeben durch die bei den Aborten und Geburten maſſenhaft ausgeſtreuten Bazillenmengen und ſehr wahrſcheinlich auch durch die aus den Sammelmolkereien täglich in die Gehöfte zurückkommende Magermilch.

Der Schwerpunkt der Bekämpfung muß nach den im Zuchtgebiete gemachten Erfahrungen auf die hygieniſchen Maßnahmen gelegt werden, die leider ſeitens der Züchter zu ihrem eigenen Schaden viel zu wenig Beachtung finden, oft aber auch infolge der unzulänglichen Stallverhältniſſe vielfach nicht durchführbar ſind. An zweiter Stelle ſtehen die Impfungen. Zu bedenken iſt, daß durch die immer mehr in Gebrauch kommenden Maſſenimpfungen, insbeſondere mit lebenden Kulturen, das Ergebnis der Blutunterſuchung an Wert verliert, denn die Impflinge reagieren ſtets eine längere Zeit nach der Impfung poſitiv. —

Über die Wirkung von Follikelflüſſigkeit aus Schweine- und Rinderovarien und des fabrikmäßig von der Firma Degewop-Berlin hergeſtellten „Folliculin“ auf den Geſchlechtsapparat des Rindes ſtellte Rulffes Unterſuchungen teils in der Klinik, teils in der Praxis an.

Bei den 19 durchgeführten Verſuchen mit 10 Kühen und 9 Färſen wurden insgeſamt 39 Injektionen vorgenommen. Hatte die erſte Injektion keinen oder nur unvollſtändigen Erfolg, ſo wurde in Abſtänden von 1—3mal 24 Stunden eine zweite eventuell eine dritte Einſpritzung gegeben. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Verſuchstiere wurde Follikelflüſſigkeit aus Schweineovarien benutzt und zwar wurden Einzeldoſen von 20—60 ccm ſubkutan verabreicht. — Rinderovarien lieferten eine viel geringere Ausbeute, deshalb konnte nur eine Kuh damit behandelt werden. Sie erhielt in drei aufeinanderfolgenden Doſen von 40 ccm insgeſamt 120 ccm Rinderfollikelſaft ſubkutan. — Bei drei Verſuchstieren wurde das Folliculin intravenös gegeben. Die einzelne Doſis des Folliculins betrug 13 bezw. 24 Mäuſe-Einheiten = 3 bezw. 6 ccm. Die Injektionen wurden bis dreimal wiederholt.

Weder durch die ſubkutanen noch durch die intravenöſen Injektionen wurde das Befinden der Tiere beeinflußt. Anaphylaktiſche Erſcheinungen, Milchrückgang, verminderte Freßluſt uſw. konnten nicht beobachtet werden. An den Injektionsſtellen traten bei den mit Trikreſolzuſatz vorgenommenen Injektionen keine Reaktionen auf. Nur bei einer Kuh entſtanden nach Injektionen mit reinem Follikelſaft am Halſe zwei Abszeſſe.

In jedem Falle ſowohl nach den Injektionen von Follikelſaft aus Schweine- und Rinderovarien als auch nach Verabreichung von Folliculin in genügenden Mengen konnten Erſcheinungen der normalen Brunſt in abwechſelnder Stärke beobachtet werden.

Die pſychiſchen Symptome (Brüllen, Unruhe und Verſagen des Futters) ſind nicht immer voll ausgeprägt, ebenſowenig wie dies bei der normalen Brunſt des Rindes ſtets der Fall iſt. Immerhin haben ſich von 19 Verſuchstieren, darunter zwölf nachweislich ſterile Kühe und Färſen, 17 Tiere ein bis fünf Tage nach der letzten Injektion ohne beſondere Schwierigkeiten decken laſſen.

Die Erſcheinungen an den äußeren Genitalien: Schwellung und Wärme der Vulva, Rötung und Schleimabſonderung der Scheidenſchleimhaut ſind auch in den Fällen vorhanden geweſen, in denen der Bulle abgeſchlagen wurde.

Die inneren Veränderungen an Geſchlechtsorganen waren ſchwieriger nachzuweiſen. Rötung und Öffnung der Portio vaginalis uteri, Öffnung des Orificium uteri externum wurden in vier Fällen einwandfrei durch die Spekulum-Unterſuchung beobachtet. Veränderungen der Gebärmutter (dauernde Erektion, Reizbarkeit) zeigten ſich bei drei Verſuchstieren. In ſieben Fällen konnte Rulffes die Heranbildung von Follikeln am Eierſtock im Anſchluß an die Behandlung durch die manuelle Unterſuchung verfolgen.

Bei Anaphrodiſie, wo erhebliche pathologiſche Veränderungen am Genitale nicht beſtehen, ſind nach Anwendung der Follikelpräparate gute Erfolge zu erwarten. Wenn auch durch die vorläufigen Unterſuchungen nicht erwieſen iſt, daß die im Anſchluß an die künſtlich ausgelöſte Brunſt vollzogenen Deckakte zur Befruchtung führen, ſo zeigen ſie doch, daß die darniederliegende Geſchlechtsluſt durch Verabreichung von Follikelſaft einen wirkſamen Impuls erfährt.

Über das fabrikmäßig hergeſtellte, z. Zt. noch recht teure Folliculin kann noch kein abſchließendes Urteil gegeben werden, weil die zur Verfügung ſtehende Verſuchsmenge zu gering war, um eine genügende Anzahl von Behandlungen durchzuführen. Da die Transplantation von Ovarien in der tierärztlichen Praxis wegen der Schwierigkeit der Beſchaffung der Ovarienſpender nur ſelten ausgeführt werden kann, ſo glauben wir mit Beſtimmtheit annehmen zu können, daß der vorgezeichnete Weg für die Praxis größere Bedeutung gewinnen wird, zumal dann, wenn das Follikelhormon als gebrauchsfertiges Präparat preiswert in den Handel kommt.

In zahlreichen Fällen ſind an der hieſigen Klinik der Scheidenſchnitt und die Kaſtration an Kühen ausgeführt worden. Kühe, bei denen der Zervikalſchleim bezw. das Scheidenſekret nicht glaſig-klar war, wurden wegen der Infektionsgefahr von der Operation auf vaginalem Wege ausgeſchloſſen. Unter Anwendung der Epiduralnarkoſe mit 10—20 ccm einer ½prozentigen Tutokainlöſung zwiſchen 1. und 2. Schwanzwirbel in den Rückenmarkskanal verläuft die Operation faſt ſchmerzlos. Nach gründlicher Reinigung und Einölen der äußeren Geſchlechtsteile und ihrer Umgebung wird die Albrechtſenſche Zange

an die Portio vag. uteri angesetzt, der Muttermund herangezogen und damit das Scheidengewölbe gespannt. Direkt über der gestreckten Portio erfolgt bei gleichzeitig durchgebogenem Kreuz unter allmählichem Druck — nicht ruckartig — der Durchstich nach der Bauchhöhle hin mit einem verdeckten Messer, einer Lanzette oder einem Skalpell und zwar so tief, daß das Bauchfell mit zertrennt wird. Die Wunde, die nicht größer als für einen Finger passierbar sein soll, wird nunmehr stumpf so erweitert, das die ganze Hand in die Bauchhöhle eindringen kann. Der ausgekochte Efeminator nach Reisinger wird nachgeschoben, ohne daß die Hand die Bauchhöhle verläßt. Beide Eierstöcke werden nacheinander, ohne daß die Hand die Scheide und das Instrument die Bauchhöhle verlassen, abgesetzt. Die Infektionsgefahr wächst mit jeder unnötigen Passage der Hand oder der Instrumente. Sie wächst auch, wenn Eierstock und Uterus in die nicht immer bakterienfreie Scheide hereingezogen werden. Wird die Operation sauber und schnell, ohne daß zu große Luftmengen in die Bauchhöhle einströmen, ausgeführt, so treten bemerkenswerte postoperative Erscheinungen nicht auf. Naht und Nachbehandlung der Wunden sind nicht erforderlich. Empfehlenswert ist das Hochstellen bezw. Hochlegen der kastrierten Tiere in der Nachhand während eines Tages nach der Operation.

Daß das Bauchfell des Rindes durchaus nicht etwa ganz unempfindlich ist, beweisen zwei Peritonitisfälle, die im Anschluß an die Kastration bei Kühen auftraten. Die Kühe waren von Studierenden bezw. Kursusteilnehmern kastriert und unmittelbar danach von 10—15 weiteren Studierenden bezw. Kursusteilnehmern vaginal untersucht worden. Die Folge war in beiden Fällen eine chronisch verlaufende lokale abszedierende Peritonitis, die zwar nicht zum Tode führte, aber doch die Futteraufnahme den Nährzustand und die Leistungsfähigkeit der Tiere derart beeinflußte, daß sie unwirtschaftlich wurden.

Die Vaginatomie ist deshalb absolut sauber und nur bei wirklich vorliegender Indikation mit Einverständnis des Besitzers auszuführen. Solche Indikationen sind: Unklare Befunde bei der rektalen Untersuchung (Tuberkulose, dickwandig zystös entarteter Eierstock, Eierstocksblutungen, Verlängerung der Laktationsperiode usw.) Die Untersuchung der inneren Genitalien der Bauchhöhle nach dem Scheidenschnitt schafft in allen Zweifelsfällen Klarheit. Uterus, Eierstock, Eileiter usw. können nach Einführung des Laparoskopes auch sichtbar gemacht werden.

Die künstliche Befruchtung konnte in der Klinik an sechs Kühen und Färsen ausgeführt werden. Vom Schlachthof wurden lebenswarme Hoden ausgewachsener Bullen beschafft. Das Sperma ließ sich nach Zerschneiden und Ausdrücken der cauda epididymitis leicht gewinnen und in Ringerscher oder physiol. Kochsalzlösung auffangen. Einige Tropfen Preßsaft aus dem Hodenparenchym und der Samenblase wurden zugefügt. Ein besonderes Instrumentarium zur künstlichen Befruchtung ist nicht notwendig. Die Portio vaginalis uteri wird mit der Albrechtsenschen Zange fixiert, das dünne Innenrohr des Rücklaufkatheters nach Söderlund durch den Zervikalkanal in den Uterus eingeführt, die mit dem Hauptnerkonus versehene Rekordspritze aufgesetzt und 20—40 ccm der Spermaflüssigkeit injiziert.

Bis jetzt sind fünf Tiere nachweislich tragend geworden. Bei rein vaginaler Sterilität mit normalem Zyklus wäre die künstliche Befruchtung bezw. die Nachbefruchtung praktisch ins Auge zu fassen.

Die Labfähigkeit der Milch im Dienste der tierärztl. Milchhygiene.

Von Professor Dr. Kurt Schern, Montevideo.

Das Interesse für die Milchhygiene ist in Deutschland augenblicklich besonders groß und die Labfähigkeit der Milch fängt jetzt auch an, Gegenstand von Erörterungen in weiteren tierärztlichen Kreisen zu werden. Seit 1909 (1.) ist mein Bemühen darauf gerichtet gewesen, die Tierärzte mit der Bedeutung der Labfähigkeit der Milch, besonders der pathologischen Milch vertraut zu machen. Teilweise ist mir das gelungen. In meinen früheren Publikationen 1, 2, 3, 4, 5 habe ich mitgeteilt, daß die Wirkung des Labfermentes von verschiedenen Faktoren abhängig ist. Besonders ist von mir geprüft worden, ob normales, frisches Rinderserum, zu Milch hinzugesetzt, das Lab in seiner Wirkung paralysiert, wie es nach den vorhandenen Literaturangaben wahrscheinlich war. Zu diesen Versuchen ist s. Zt. eine nach der Vorschrift von Morgenroth hergestellte Labstandardlösung benutzt worden. Dabei hat sich als Endresultat ergeben, daß normales Rinderserum, zu normaler, frischer Milch hinzugesetzt, die Labwirkung hemmt, bezw. die Labfähigkeit so weit einschränkt, daß die Milch nicht gerinnt.

Nach diesen Feststellungen hat es für mich nahe gelegen, Milch, die von euterkranken Kühen stammt, bezüglich ihrer Labfähigkeit zu untersuchen. Denn meine Überlegung ging dahin, daß bei der Entzündung eines Euters Flüssigkeit aus den Gefäßen in das betroffene Gewebe übertrete und daß sich diese Flüssigkeit m. o. w. schnell in vielen Fällen der Milch beimischen müßte. Infolgedessen würde diese Flüssigkeit in der Milch nachweisbar sein und durch eine verringerte Labfähigkeit der Milch zum Ausdruck kommen. Tatsächlich hat sich mein Gedankengang als richtig erwiesen: Milch, welche z. B. in ihrem Aussehen schalem Berliner Weißbier ähnelt, gerinnt nicht nach Zusatz von Lab. Hat dagegen das pathologische Euterekret noch eine milchähnliche Beschaffenheit, so ist die labhemmende Wirkung desselben nicht so stark wie im ersten Fall.

Im Verfolg meiner weiteren Arbeiten sind die labhemmenden Substanzen quantitativ ausgewertet worden. Zur Gerinnung einer pathologischen Milch ist das Mehrfache der Labfermentmenge erforderlich, welche gesunde Milch zum Gerinnen bringt. Dieses „Mehr" von zugesetztem Lab gibt den Maßstab ab für die Berechnung der Menge labhemmender Substanzen, welche in einem mastitischen Euterekret vorhanden sind (1).

Bei allen diesen Untersuchungen ist besonders die Tatsache von Bedeutung gewesen, daß es häufiger gelungen ist, verminderte Labfähigkeit der Milch festzustellen, welche bei der Trommsdorfprobe usw. besondere Werte nicht ergeben hat. In diesen Fällen ist Verdacht auf eine beginnende Mastitis mit zur Erklärung des Phänomens herangezogen worden.

---

[1]) Schern: Über die Hemmung der Labwirkung durch Milch. Biochemische Zeitschrift, 20. Band, 3., 4. und 5. Heft, Seite 231. [2]) Derf.: Über die quantitative Bestimmung des Antilabgehaltes der Milch durch die Labhemmprobe nebst Bemerkungen über einige andere hygienische Milchuntersuchungsmethoden. B. T. W. 1910, Nr. 5. [3]) Derselbe: Zur Technik der Milchhemmprobe. B. T. W. 1911, Nr. 38. [4]) Derf.: Über die historische Entwicklung und prinzipielle Bedeutung biologischer Milchuntersuchungen in klinischer, milchhygienischer und forensischer Beziehung. B. T. W. 1911, Nr. 42. [5]) Derf.: Labtabletten für die Labhemmprobe zur Diagnose der pathologischen Milch und Mastiditen. B. T. W. 1913, Nr. 49. [6]) Kraus und Uhlenhuth: Handbuch der mikrobiologischen Technik. Band II und III.

Andernteils hat auch festgestellt werden können, daß bezüglich der Gerinnung der aus gesunden Eutern stammenden Milchen physiologische Schwankungen vorkommen, die man in das Bereich der „Schwellenwerte" legt.

Das Gesamtresultat aller dieser Arbeiten hat sich für die Praxis zur Labhemmprobe der Milch verdichtet, welche bei den täglichen Untersuchungen besonders der Kinder- und Vorzugsmilch in allen modernen Laboratorien ausgedehnte Anwendung zur Diagnose der Eutererkrankungen, der Kolostralmilch usw., findet. Diese Probe gibt aber auch weiter in hygienischer Beziehung mit Rücksicht auf die Verdaulichkeit Aufschluß, was gerade für Säuglings- und Vorzugsmilch eine von mir schon s. Zt. (2) gewürdigte Bedeutung hat. Über die Milch, deren Labfähigkeit besonders herabgesetzt ist, habe ich gesagt, daß sie „vielleicht Gesundheitsschädigungen infolge des durch sie gestörten Verdauungsprozesses bedingen kann".

Weiter habe ich ausgeführt: „Beruht der vermehrte Antilabgehalt einer Milch auf pathologischer oder auf physiologischer Grundlage, so wird die Milch im Magen zwecks Verdauung einer erhöhten Labmenge bedürfen und es wird an die das Lab sezernierenden Drüsen die Forderung einer einseitigen Höchstleistung gestellt werden. Daß eine derartige, vermehrte Produktion von Lab, durch die Labdrüsen des Organismus zu Verdauungsstörungen Veranlassung geben und somit auch die Prädisposition für andere Magen- und Darmleiden abgeben kann, ist ohne weiteres ersichtlich.

Der vermehrte, spezifische Antilabgehalt der Milch geht gewöhnlich mit erheblicher Verminderung des Säuregrades einher, das kann zur Folge haben, daß ein Teil der im Magen vorhandenen Salzsäure abgesättigt wird. Dann muß, ähnlich wie bei den das Lab liefernden Drüsen, eine vermehrte Produktion von Salzsäure stattfinden, und somit müssen die Drüsen, welche die Salzsäure liefern, zu einer einseitigen Höchstleistung gezwungen werden, was für die Dauer schädlich sein kann. Oder aber, die Salzsäure liefernden Drüsen produzieren fernerhin nicht die erwünschte Menge Salzsäure. Dann gerinnt die im Magen aufgenommene Milch nicht ausreichend, ferner unterbleibt die sonst durch die Salzsäure stattfindende Desinfektion des Magens, sodann kann das Pepsin, welches nur in Gegenwart der Salzsäure wirkt, nicht in Aktion treten und die Eiweißverdauung ist behindert. Daß durch alle diese Umstände abnorme Gärungsprozesse und eine erschwerte Resorption im Darm stattfinden können, ist ohne Zweifel. Auch auf diese Weise werden durch Milch der erwähnten Art Verdauungsstörungen und Prädispositionen für Leiden des Verdauungsapparates geschaffen. Das wird besonders für den zweiten Organismus der Säuglinge, ferner für Rekonvaleszenten oder für solche Personen zutreffen, die eine abnorme Empfindlichkeit ihres Verdauungsapparates aufweisen. Völlig gesunde Menschen werden den einmaligen Genuß einer Milch der bezeichneten Qualität besser vertragen. Für Säuglingsmilch und Vorzugsmilch ist demnach zu verlangen, daß sie nicht „bedingt tauglich" und „nicht minderwertig" ist. Diese beiden Milcharten müssen in jeder Beziehung einwandfrei genußtauglich und vollwertig sein.

Soweit meine damaligen Ausführungen, aus denen übrigens auch hervorgeht, daß ich schon 1910 die Bezeichnungen der hygienischen Beschaffenheit einer Milch entsprechend den Normen des Fleischuntersuchungsgesetzes vorgenommen wissen wollte. Es ist das eine Bezeichnung, die sich jetzt erfreulicherweise auch Matschke[1]) bei seinen Vorschlägen zum Entwurf des neuen Lebensmittelgesetzes zu eigen gemacht hat und von der zu wünschen ist, daß sie im neuen Gesetz verankert wird.

Wie aus den obigen Darlegungen ersichtlich ist, wird schon seit meinen Untersuchungen (l. c.) in tierärztlichen Kreisen der Labfähigkeit der Milch eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt, wie auch aus der Arbeit von Pallmann[2]) hervorgeht, welche dieser unter Leitung von Herrn Prof. Reinhardt angefertigt hat. Auch Abderhalden[3]) legt der Labfähigkeit der Milch für ihre Verdauung große biologische Bedeutung bei und er sagt, „dadurch, daß das Kaseinogen in den festen Zustand übergeführt wird, ist eine umfassendere Verdauung durch das Pepsin möglich". Auch ist die von mir gefundene Probe in den einschlägigen Handbüchern usw. beschrieben (Heine, Kraus und Uhlenhuth, Ernst, Schern).

Die große Bedeutung, welche die Labfähigkeit einer Milch für deren hygienische Beurteilung besitzt, hat es wünschenswert erscheinen lassen, die Milchlabhemmprobe, die uns Aufschluß gibt über die Labfähigkeit einer Milch, in eine Form zu bringen, in welcher sie jeder Tierarzt ohne weiteres ausführen kann. Pipettieren, Herstellung von Lablösungen usw. sind für die tägliche tierärztliche Praxis der Milchuntersuchungen nicht immer sehr willkommen. Ich habe deshalb schon 1913 **Labtabletten** anfertigen lassen, deren Herstellung seit einiger Zeit Herr Chemiker Janke, Berlin W 30, Rosenheimerstr. 3 übernommen hat. Ich habe bis jetzt 30 000 Labtabletten von der genannten Firma bezogen und feststellen können, daß die Tabletten innerhalb von 1½ Jahren ihren Labwert unverändert gehalten haben. Die verschiedene Mengen Lab enthaltenden Tabletten sind so hergestellt, daß nach ihrer Auflösung in je 5 ccm Milch Labverdünnungen im Verhältnis 1 : 1000, 1 : 2000, 1 : 3000, 1 : 4000, 1 : 5000, 1 : 6000 entstehen. Sie werden in die Milch gegeben, in welcher sie gewöhnlich in 2—3 Minuten aufgelöst sind. Danach schüttelt man kräftig und die Tabletten lösen sich dadurch völlig in der Milch auf.

Für die gewöhnlichen Untersuchungen werden nur Tabletten Nr. 1 bis Nr. 6 abgegeben. Denn nach den bisherigen Erfahrungen gerinnen normale Milchen schon bei der Zufügung des Labs im Verhältnis 1 : 1000 nicht immer mit Sicherheit. Man nimmt deshalb hier die Grenze der Labfähigkeit normaler Milch für die tägliche Untersuchungspraxis an, weil die Probe für die Praxis nicht mit zu großen Feinheiten aufgestattet sein darf. Gerinnt die Milch mit Labtablette Nr. 6 nicht, oder nur „halbdick", so hat das keine besondere Bedeutung („Schwellenwert"). Die Ausschläge der Probe sollen deutlich und markant sein. Milch, die z. B. nicht bis zur Grenze von $^1/_{3000}$ Gramm Lab gerinnt, ist in ihrer Labfähigkeit schon erheblich herabgesetzt. Will man sich schnell über die Labfähigkeit reiner Milch orientieren, so setzt man z. B. nur zwei Röhrchen mit Labtabletten 1 : 1000 und 1 : 3000 an.

Für die Ausführung der Probe füllt man von der zu untersuchenden Milch je 5 ccm in sechs saubere Röhrchen und numeriert diese entsprechend (Nr. 1—6 z. B. usw.). Die Milch darf nicht saurer als normal sein (Lactoacidometer Schern). In Röhrchen Nr. 1 gibt man eine Labtablette Nr. 1, in Röhrchen Nr. 2 gibt man Labtablette Nr. 2 usw. bis Nr. 6. Angebrochene oder gespaltene Labtabletten verwendet man nicht. Die Röhrchen werden nach Auflösung der Labtabletten 20 Minuten in den Eisschrank und hiernach in ein auf 37 bis 38 oder bis 39 Grad C gehaltenes Wasserbad gestellt. Bei normaler Milch erfolgt hier die Gerinnung „blitzartig" und sie ist in wenigen Minuten beendet. Jedoch darf man die Milch in den Röhrchen während des Ablaufes der Reaktion im Wasserbad nicht durch öfteres Herausnehmen usw. bewegen, sonst wird der Prozeß gestört und verzögert. Ist die Milch nach einstündigem Aufenthalt im Wasserbad nicht geronnen, so ist die Untersuchung beendet und es wird berechnet, um wieviel die Labfähigkeit der betreffenden Milch verringert ist, bezw.

[1]) Matschke, Der Entwurf des neuen Lebensmittelgesetzes, D. T. W. Nr. 10. 1927.

[2]) Pallmann, Die Milchlabhemmprobe. Freudenstadt, Druck von Oskar Kaupert, 1912.

[3]) Abderhalden, Lehrbuch der physiol. Chemie. I. Teil. 3. Auflage, 1914. Seite 477.

wieviel Lab sie zu ihrer Gerinnung mehr benötigt, als die zur Kontrolle mit in den Versuch gesetzten normalen Milchen. Die Berechnung gestaltet sich folgendermaßen, wenn z. B. die Milch nur in Nr. 1 geronnen ist ($^1/_{1000}$ Gramm Lab), dann lautet der Ansatz $x = \frac{6000}{1000}$, $x = 6$. Demnach beträgt die Quantität der labhemmenden Substanzen in der fraglichen Milch = 6. Bei normaler Milch ist sie = 0.

Der Streit um die Heilmittel gegen die Leberegelseuche.

Von Dr. Opel, Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes, München.

Die Feststellungen von Privatdozent Dr. Kögel[1]), daß das bisher so angesehene Distol seit mindestens Sommer 1927 nicht mehr das alte Filixpräparat ist, sondern nunmehr in der Hauptsache aus dem Hexachloraethan, einem wirksamen Bestandteil des seit Jahresfrist eingeführten Neoserapis besteht, hat den Streit für oder gegen die einzelnen Leberegelmittel in ein neues, akutes Stadium gerückt. Wie zu erwarten war, haben die angegriffenen Heilmittelfabriken zu dem Vorwurf „der Unterschiebung des einem andern bekannten Mittel entlehnten wirksamen Bestandteiles unter einem alten Namen und unter Ausnutzung der auf das alte Präparat bezüglichen Literatur" in einzelnen Erwiderungen Stellung genommen. Aus diesen Erklärungen werden nun verschiedene ebenso interessante wie allgemein wichtige Einzelheiten bekannt. So erfährt man aus der Erwiderung der ungarischen Distolfabrik in Ujpest bei Budapest erst jetzt, daß das Altdistol nicht weniger als siebenmal in seiner Zusammensetzung geändert worden ist, ohne daß dies in der Öffentlichkeit bekannt gegeben worden wäre. Dies Geständnis muß schon deshalb überraschen, weil noch im März 1927[2]) eine dem Distol nahestehende, auf dem Gebiet der Leberegelforschung führende Persönlichkeit die Herstellerin des Serapis SB 444 deshalb scharf angegriffen hat, weil eine das Prinzip übrigens gar nicht berührende Veränderung an demselben „ohne besondere Bekanntgabe in der Fachpresse" vorgenommen worden war. Vielleicht erklären aber diese fortgesetzten Änderungen jene gehäuft aufgetretenen Zufälle bei Anwendung von Distol, wie z. B. den Fall in Niederbayern, wo in einem Bezirk in 20 Stallungen Vergiftungsfälle auftraten, die zum Teil mit Notschlachtungen, Tod oder Erblindungen endigten[3]). Merkwürdig ist die Feststellung, daß diese Distolfabrik schon im Winter 1926/1927 das Distol mit dem im Neoserapis enthaltenen wirksamen Bestandteil Hexachloraethan in außerdeutschen Ländern an 200 000 Rindern mit glänzendem Erfolg angewandt hat, obwohl Marek's Arbeit über seine Versuche an 53 Rindern erst im August 1927 erschien[4]). Wozu man nach so glänzenden praktischen Erfolgen größten Stils noch so begrenzte Versuche benötigt, ist nicht so recht verständlich.

Die weiteren Angaben der Alt-Distolfabrik, daß zur Erreichung der optimalen Wirkung eine Vereinigung der Filicin-Komponente mit Hexachloraethan erforderlich sei[5]), stehen im Widerspruch mit folgender Feststellung: Eine in Deutschland angekaufte Packung Distol mit dem Kontrollstreifen Prof. Nöller's bestand laut chemischer Analyse aus 0,9 eines Drogenextraktpulvers, vermutlich Filicin, + 10,1 Hexachloraethan; eine in Wien angekaufte Packung aus 9,2 Hexachloraethan + 4,0 Benzol + Spuren eines gelben Harzes (deklariert als 3,0 Inhaltsstoffe von rad. fil. mar. dispergiert in einem lipoidlöslichen Medium); eine weitere Probe aus Wien nach Kögel[6]) nur aus Hexachloraethan (trotz Deklaration: Inhaltsstoffe von rad. fil. mar. disperg. in einem lipoidl. Med.). Auf keine dieser Kombinationen können die bis jetzt vorliegenden Veröffentlichungen über Distol bezogen werden. Denn die Marek'schen Versuche sind laut Veröffentlichung in der D. T. W. 1927, S. 513, mit einem ganz anderen Produkt gemacht worden, nämlich mit einem Distol dahin modifiziert, daß die bisherige lipoidlösliche Komponente (4,0 Benzol) durch eine feste lipoidlösliche Komponente (4,0 Hexachloraethan?) ersetzt worden ist. Also muß die Marek'sche Kapsel bestanden haben aus 3,0 Filicin + 4,0 Hexachl. Das zur Zeit in Deutschland und Österreich im Handel befindliche Distol zeigt aber eine hiervon völlig abweichende Zusammensetzung. Der kritische Wissenschaftler findet auch hier unlösbare Rätsel.

Im Laufe der Auseinandersetzungen über den Wert oder Unwert der verschiedenen Leberegelheilmittel werden auch wieder eine Reihe von unrichtigen Behauptungen aufgestellt, bezw. längst widerlegte neu aufgewärmt. So rollt Kögel, der den objektiven wissenschaftlichen Wert seiner Arbeit durch allzu auffallende einseitige Hervorhebung des Filinols selbst stark beeinträchtigt hat, die Prioritätsfrage hinsichtlich der Einführung des Tetrachlorkohlenstoffes wieder auf. Im eigenen und wissenschaftlichen Interesse möchte ich daher wie schon Thienel[7]) nochmals feststellen, daß die Priorität der Einführung des zu großer Bedeutung gelangten und in seiner Anwendungsweise noch nicht erschöpften Tetrachlorkohlenstoffes in die Therapie der L.E.S. der Forschungsgemeinschaft Serapis zukommt. Gewiß hat Hall mit Anderen umfassende Arbeiten über Tetrachlorkohlenstoff als Mittel gegen alle Arten von Eingeweidewürmern, von den kleinsten Tieren bis hinauf zum Menschen schon 1921 veröffentlicht; als Mittel gegen Leberegel wurde dasselbe aber nicht angewandt. Hall schrieb mir darüber am 5. Juli 1927 persönlich u. a. wörtlich: I have had no opportunity to work along this line ... Auch Montgommerie hat seine Versuche mit Tetrachl. an Schafen in England erst Ende 1925 begonnen, und zwar nachdem die Chem. Fabrik Aubing das Serapis SB 444 in England auf den Markt gebracht hatte.

Ähnlich steht es mit der Behauptung, daß die Anwendung des Hexachloraethans, das als Distolkorrektiv plötzlich zu so starker Bedeutung gelangt ist, im Neoserapis eine Nachentdeckung sei[8]). Während Nöller im Juli 1926 die peinlichste Reinigung des Tetrachlorkohlenstoffes von allen giftigen Beimengungen wie Schwefelkohlenstoff, sonstige schwefelhaltige organische Veränderungen und etwaiges Hexachloraethan fordert[9]), Hexachl. also für giftig hält, während Hall und Cram dem gegen andere Würmer, nur nicht gegen Leberegel versuchten Hexachl. keine Wirkung zuerkennen[10]), wurde das erstmalig von uns als Ergebnis der im Jahre 1924 begonnenen Arbeiten für hochwirksam erkannte Leberegelgift Hexachloraethan in Versuchen Mitte 1926 ausprobiert und von der Chemischen Fabrik Aubing als das neue Mittel Neoserapis für Rinder noch Ende 1926 in Verkehr gebracht. Der erste Bericht hierüber in der Literatur erschien von Thienel[11]), worauf in höchst dankenswerter Weise Nöller die Analyse des Neoserapis bekannt gab[12]). Es steht also nach der Literatur auch bezüglich des Hexachloraethans fest, daß dasselbe in dem Neoserapis erstmalig durch die Forschungsgemeinschaft Serapis in die Therapie der L.E.S. eingeführt worden ist. Hätte sich die Serapisgesellschaft durch die paar von einer

[1]) M. T. W. 1927, S. 601; 617. [2]) M. T. W. 1927, S. 149. [3]) M. T. W. 1927, S. 645. [4]) D. T. W. 1927, S. 513. [5]) M. T. W. 1927, S. 652. [6]) M. T. W. 1927, S. 617.

[7]) M. T. W. 1927, S. 191. [8]) T. R. 1927. [9]) M. T. W. 1926, S. 277. [10]) Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hyg. 1926, 30, S. 231. [11]) M. T. W. 1927, S. 617. [12]) M. T. W. 1927, S. 149.

übelwollenden Kritik immer wieder hervorgezerrten Unfälle bei den ersten Versuchen in der Praxis, die in gar keinem Verhältnis zu den großen Problemen, die es zu lösen galt, einschüchtern lassen, wäre die deutsche Wissenschaft und Wirtschaft heute um zwei wertvolle Mittel im Kampfe gegen eine der verlustreichsten Schädlingskrankheiten unserer Haustiere ärmer. So gingen wir unverdrossen weiter unseren Weg, die hochchlorierten Kohlenwasserstoffe auf ihre wurmtötenden Eigenschaften zu prüfen, mit dem Ziel, die als zuverlässig und gefährlich in der Wirkung erkannten Farnwurzelpräparate und andere Pflanzendrogen durch chemisch darstellbare Körper zu ersetzen, mit dem Nebenzweck, die deutsche Wirtschaft auf diesem Gebiete vom Ausland unabhängig zu machen.

Und das Ende vom Lied? Am Schlusse seiner Arbeit[13]) stellt Kögel fest, daß heute außer den beiden chemischen Präparaten Serapis SB 444 und Neoserapis nur mehr ein reines Filicinpräparat, das Filinol und eines aus Extr. Filicis (? der Verf.), das Hepatol existiert, daß aber die anderen Leberegelmittel von Bedeutung einschließlich des Distol nur Kombinationen von Hexachl. oder Tetrachlorkohlenstoff mit Rohfilicin, und von Tetrachl. mit Extractum Filicis darstellen.

Fürwahr! Eine glänzendere Anerkennung hätte dem Neoserapis nicht zuteil werden können als die Tatsache, daß Marek sein eigenes alteingeführtes Filicinpräparat verbesserte — sit venia verbo! — „modifizierte" durch das wirksame Prinzip des Neoserapis.

Wichtiger als alle Prioritäts- und Konkurrenzstreitigkeiten über Leberegelheilmittel sind aber die therapeutischen Werte derselben und deren Auswirkung auf unsere land- wie volkswirtschaftlichen Interessen. Um die hier einzig zuständige Praxis selbst sprechen zu lassen, erscheint gerade im rechten Augenblick die vom bayer. Staatsministerium des Innern zur Verfügung gestellte Zusammenstellung der bayer. Veterinärpolizeilichen Anstalt in Schleißheim über die Erfahrungen mit einzelnen Mitteln gegen die Leberegelseuche in Bayern[14]). Wie schon ähnliche diesbezügliche Arbeiten aus Schleißheim bringt auch diese Klarheit in das viel umstrittene Problem, indem die Ergebnisse der mit Leberegelmitteln während der letzten bayer. Staatsaktion vom 7. Februar bis 31. März 1927 gemachten Erfahrungen nach amtstierärztlichen Berichten kurz geschildert werden.

Aus der Zusammenfassung ist hervorzuheben, daß neben einigen nur in geringem Umfang verwendeten Präparaten als vorzügliche Mittel angesprochen werden: Distol, Filinol, Neoserapis und Serapis SB 444. Der Zahl nach wurden verwendet:

Distol von 80 Tierärzten bei 9024 Rindern, 1087 Schafen, 285 Ziegen; Filinol von 51 Tierärzten bei 3557 Rindern, 232 Schafen, 42 Ziegen; Neoserapis von 94 Tierärzten bei 8311 Rindern, 1932 Schafen u. 2 Schafherden, 12 Ziegen; Serapis SB 444 von 54 Tierärzten bei 141 Rindern, 11 397 Schafen sowie 7 und einige Schafherden, 395 Ziegen.

Bezüglich der Zahl behandelter Tiere wird angegeben, daß nur in etwa der Hälfte der Berichte Zahlen angegeben wurden, dieselben also ungefähr zu verdoppeln sind. Daß diese Zahlen keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben können, beweist u. a. die Tatsache, daß in der gleichen Zeit ein prakt. Tierarzt in Niederbayern (Mürich), allein 6122 Rinder mit vollem Erfolg mit Neoserapis behandelt, infolge eines Mißverständnisses aber hierüber amtlich nicht berichtet hat[15]). In dem Bericht wird noch bemerkt, daß im allgemeinen sämtliche vier Mittel ohne schwere Begleiterscheinungen vertragen werden, doch können solche gelegentlich in verschiedener Form bei allen vier Arzneien vorkommen. Neoserapis hat zwar häufig Rauschzustände im Gefolge, sie sind aber in der Regel ohne nachteilige Folgen. Die wenigen Fälle von Lähmungen und Verwerfen beschränken sich auf die ersten drei, Erblindungen auf die ersten zwei der gesamten Mittel. Allen vier Präparaten wird eine durchwegs sehr gute egeltötende Wirkung zugesprochen. Die Behandlung hat fast stets einen raschen, nachhaltenden Erfolg. Ausnahmen kommen bei allen vier Mitteln vor. Den beiden Serapis-Präparaten wird noch der Vorzug größerer Billigkeit zugesprochen.

In den letzten Jahren und im Verlauf des ganzen Streites ist keine Arbeit erschienen, welche als Ergebnis einer umfangreichen amtlichen Enquete und als Äußerung einer nach keiner Richtung hin interessierten staatlichen Anstalt eine größere Bedeutung für die praktische Bekämpfung der Leberegelseuche besitzt.

Aus den Feststellungen der veterinärpolizeilichen Anstalt mit den Berichten von nahezu 300 Praxis ausübenden Tierärzten, denen auch die von mehreren österreichischen Länderregierungen eingeholten amtlichen Gutachten entsprechen, scheint doch das eine mit Sicherheit hervorzugehen, daß die Farnwurzelpräparate heute schon überholt sind und der von uns mit dem Neoserapis beschrittene Weg, rein chemisch darstellbare Körper an Stelle der Drogen-Präparate zu setzen, der richtige gewesen ist.

So glauben wir auch chemisch-wissenschaftlich den Weg zum Fortschritt gezeigt zu haben und hoffen zuversichtlich, daß unsere fortlaufenden Arbeiten noch weitere positive Ergebnisse in therapeutischer Hinsicht zeitigen werden.

[13]) M. T. W. 1926, S. 771. [14]) M. T. W. 1927, S. 645.

[15]) B. T. W. 1927, S. 554.

Über den auf der Insel Hokkaido („Jezo") im Norden Japans ausgebrochenen infektiösen Stutenabort.

Von K. Kasai, C. Kohanawa, K. Ogura und S. Ito.

Seit dem Jahre 1921 herrschte der infektiöse Stutenabort in den verschiedenen Pferdezuchtgebieten der Insel Hokkaido im nördlichen Teile Japans. Es war bei dieser Seuche ganz charakteristisch, daß die trächtigen Stuten ganz plötzlich ohne Prodromalsymptome abortierten, abnormal die Nachgeburt (Fruchtsack) ausgeschieden wurde und die Wiederherstellung der abortierenden Stuten sich verzögerte. Im allgemeinen trat das Verwerfen mit zunehmender Trächtigkeitsdauer öfter auf. Bei der Sektion der abortierten Fohlen zeigten sich nur hämorrhagische und septikämische Veränderungen. Aus vier abortierten Fohlen, die von uns seziert wurden, konnten wir ein Stäbchenbakterium, den Bazillus Coli und Streptokokken isolieren; das Stäbchenbakterium aus drei Fällen, das Bakterium Coli und Streptokokken aus einem Falle. Nach unseren Untersuchungen über die morphologischen und biologischen Eigenschaften, Färbungs- und Kulturbefunde des erstgenannten Bakteriums handelt es sich um das Bact. paratyphi abortus equi = „Salmonella abortivo-equina", das in Europa und in Amerika von verschiedenen Forschern gefunden worden ist, wenn wir auch den experimentellen Abort mit den betreffenden Bazillen nicht versuchten. Obwohl die Bakterien Stäbchen mit zwei abgerundeten Enden waren, hatten sie doch die Neigung, in künstlichen Nährböden polymorph zu wachsen und zwar von Kokkenform bis Langfadenform. Die Bakterien waren mit Anilinfarbstoffen leicht färbbar und gramnegativ. Manchmal wurden einige chromatinähnliche feinere Körnchen in dem Bakterienkörper gefunden, wenn man die Bakterien nicht so tief färbte. Sie hatten die Tendenz, je nach den verschiedenen Stämmen eine ver-

ſchiedene Anzahl von Geißeln zu bilden, z. B. hatte ein Stamm „Wakaſada“ durchſchnittlich eine oder zwei Geißeln gegenüber vier oder fünf bei den anderen zwei Stämmen. Abgeſehen davon, daß die Salmonella abortivo-equina im Vergleich zu anderen Salmonellabazillen eine geringere Anzahl von Geißeln beſitzt, hatten wir zwei eigenartige Stämme, „Wakaſada“ und „Wakagawa“, aus welchen vollſtändig geißelfreie Varietäten entſtanden. Die Geißelform dieſer Bakterien war gewöhnlich grobwellenförmig, aber nicht ſelten gab es auch Bakterien, bei der die Geißeln feine und regelmäßige wellenförmige Windungen zeigten. In der Kultur bildeten die Bakterien zuweilen Rieſengeißeln. Sie zeigten eine lebhafte Vorwärtsbewegung unter Körperdrehung; aber man konnte auch häufig ſolche Bakterien finden, die ganz glatt ohne Körperbewegung ſich fortbewegen konnten.

Sämtliche Kulturbefunde der von uns iſolierten Bakterien ſtimmen mit den von anderen Autoren veröffentlichten über Salmonella abortivo-equina vollſtändig überein. Die Bakterien gediehen gut in Nährböden mit Zuſatz von Galle, Harn oder Kot. Auf Blutagar wuchſen ſie vorzüglich und zeigten dabei eine hochgradige Hämolyſe. Gegen die Hämolyſine der Bakterien ſchienen die Kaninchenerythrozyten viel empfindlicher zu ſein als die Pferdeerythrozyten.

Die Kolonien der Bakterien auf Agar zeigten ſich feucht faltenlos (glatt), als wir ſie friſch iſolierten, aber ſie veränderten ſich durch die künſtliche Kultur allmählich und wurden trocken faltig. Da dieſe Eigenſchaft der Faltenbildung nicht ganz konſtant iſt, ſah man manchmal Schwankungen darin. Dieſe Fähigkeit zur Faltenbildung konnte künſtlich in hohem Grad beeinflußt werden; z. B. konnte ein faltiger Stamm durch Blutagarkultur faltenlos (glatt) werden und man konnte auch aus einem faltenloſen Stamme ſehr leicht einen faltigen Stamm bekommen, indem man ihn nach langdauernder Bouillonkultur Häutchen bilden ließ und ihn dann auf feſten Nährböden weiter züchtete. Wenn man die getrennte Kultivierung mit dem einmal faltig gewordenen Stamme weiter fortſetzte, ſo bekam man zwei verſchiedene Sorten Bakterien: einen Stamm, der faltenloſe feuchte Kolonien zeigte und einen anderen Stamm mit faltigen trockenen Kolonien. Man konnte die zwei oben beſchriebenen Bakterienſtämme mit relativ fixierten konſtanten Eigenſchaften bekommen, indem man den oben erwähnten Prozeß wiederholte und immer die faltigen aus den faltigen Stämmen, und die faltenloſen auch aus den faltenloſen fortlaufend auswählte. Wir benannten den erſtgenannten Stamm „den faltigen Stamm“, und den letztgenannten „den faltenloſen Stamm‘.

Wir unterſuchten das Kohlehydratſpaltungsvermögen der Bakterien in bezug auf 29 Kohlehydratarten. Sämtliche drei von uns iſolierten Bakterienſtämme erwieſen ſich poſitiv bei acht Arten (Mannit, Arabinoſe, Xyloſe, Dextroſe, Laevuloſe, Mannoſe und Maltoſe), aber negativ bei 19 Arten (Erythrit, Adnit, Dulzit, Inoſit, Rhamnoſe, Trehaloſe, Melibioſe, Saccharoſe, Laktoſe, Raffinoſe, lösliche Stärke, Dextrin, Inulin, Glykogen, Salizin, Phloridin, Saponin, Amygdalin und Digitalin). Bei Glyzerin und Sorbit waren ſie nicht konſtant, aber wenn man ſie darin ſehr langdauernd kultivierte, dann zeigten ſie ſich gegen die beiden auch poſitiv.

Die Bakterien hatten weder die Fähigkeit der Indol-, noch die der Schwefelwaſſerſtoffbildung. Sie waren ſehr widerſtandsfähig; die Agarkulturen blieben 1½ Jahre lang bei Zimmertemperatur lebensfähig, Bouillonkulturen faſt 1 Jahr; in Bouillon-Glyzerin wurde die Lebensdauer der Bakterien kürzer; je größer der Zuſatz von Glyzerin zu der Bouillon war, deſto mehr verkürzte ſich die Lebensdauer. Der Trockenheit widerſtanden ſie 1—2 Monate. Die Bakterien werden bei Erhitzung auf 60 Grad C binnen fünf Minuten abgetötet, ebenſo binnen 30 Minuten bei einer ſolchen von 56 Grad C; aber ſie lebten noch nach einer einſtündigen Erhitzung auf 50 Grad C.

Die Bakterien werden binnen 5 Minuten in 1,5 Prozent Karbolſäure, 0,01 Prozent Caporit- und 0,002 Prozent Sublimatlöſung; binnen 30 Minuten in 1,0 Prozent Karbolſäure-, binnen 15 Minuten in 0,005 Prozent Caporit- und in 0,001 Prozent Sublimatlöſung abgetötet, nicht dagegen nach einſtündigem Aufenthalt in 0,05 Prozent Karbolſäure-, 0,0005 Prozent Caporit- und 0,0001 Prozent Sublimatlöſung.

Da das Blutſerum der abortierenden Stuten ziemlich deutliche Agglutination und Komplementbindung gegen die Bazillen zeigte, konnten wir die beiden Reaktionen als Hilfsmittel für die Diagnoſe der Seuche verwenden. Es fanden ſich keine Unterſchiede zwiſchen den Bakterien, die von uns in Hokkaido gefunden wurden, und den Bakterien, die von anderen verſchiedenen Autoren in anderen Gegenden Japans nachgewieſen worden waren, in bezug auf die Agglutination und Komplementbindung; alſo ſcheint es, daß alle Salmonellaſtämme, welche in verſchiedenen Gegenden Japans gefunden wurden, ſerologiſch als dieſelben Bakterien anzuſehen ſind.

Alle Stämme von Salmonella abortivo-equina in Japan hatten faſt dasſelbe Verhalten bezüglich der Kohlehydratſpaltungen, mit Ausnahme einiger Kohlehydratarten, wie Dulzit, Rhamnoſe und Trehaloſe. Auf Grund dieſer letzteren Eigentümlichkeit konnten wir die Salmonella-Bakterien Japans in folgende vier Varietäten einteilen:

1. Die Dulzit, Rhamnoſe und Trehaloſe nicht ſpaltende,
2. die die oben genannten drei Kohlhydratarten ſpaltende,
3. die Dulzit und Trehaloſe ſpaltende, aber Rhamnoſe nicht ſpaltende und
4. die Dulzit und Rhamnoſe ſpaltende, aber Trehaloſe nicht ſpaltende Varietät.

Zuſammenfaſſend ſtellen wir feſt: Die drei Stämme der Bakterien, die von uns in Hokkaido bei abortierten Fohlen gefunden wurden, ſtimmen in bezug auf die morphologiſchen und ſerologiſchen Eigenſchaften unter ſich überein, in bezug auf die ſerologiſchen Eigenſchaften und das Kohlehydratſpaltvermögen mit den Bakterien, die von anderen Forſchern in anderen Gegenden Japans nachgewieſen wurden, ferner mit den Stämmen von Salmonella abortivo-equina, welche in Europa und in Amerika gefunden worden waren.

Innere Medizin und Chirurgie.

Gilmowski, S.: **Beiträge zur geschichtlichen Entwicklung des Pansentrokars** (In.-Dissert. Leipzig 1925.)

Im Altertum war die akute Tympanie infolge der natürlichen Lebensweise des Rindes eine seltene Erscheinung, die praktisch nicht in Betracht kam. Über eine regelrechte Ausführung des Pansenstiches ist Verfasser nichts bekannt geworden. Die älteste Urkunde der Veterinärmedizin in Aegypten, der Veterinärpapyrus von Kahun, bringt die Schilderung einer Krankheit, die man mit einiger Wahrscheinlichkeit als Trommelsucht ansprechen kann. Die dafür empfohlenen Heilmethoden sind sehr mannigfaltig. Uns interessiert hier lediglich die Anwendung eines Glüheisens, das man bei dieser Erkrankung nach Oefele und Pagel in den Pansen gestoßen haben soll. Da aber diese Angabe im Veterinärpapyrus von Kahun selbst nicht enthalten, sondern ergänzt worden ist, und die Analogien, nach denen Oefele zu dieser Ansicht gelangt, nicht genügend Beweiskraft besitzen, hält Verfasser die Ausführung des Pansenstiches bei den alten Aegyptern für unwahrscheinlich. In der chinesischen Medizin spielte die Chirurgie eine ganz geringe Rolle, lediglich die Akupunktur, das Einstechen von Nadeln an gewissen Körperteilen, war ein be-

liebtes Allheilmittel. Obwohl diese Operation dem Pansenstiche nahekommt, ist von einer Behandlung der Tympanie überhaupt nirgends die Rede. In der Bibel ist nichts enthalten. Das älteste Werk der Juden der nachbiblischen Zeit — der Talmud — bietet keinen Anhaltspunkt für das Vorhandensein der Tympanie, noch weniger für das Vorhandensein des Pansentrokars. Im Gegenteil, die religiösen Vorschriften der jüdischen Fleischbeschau waren dergestalt, daß die Anwendung des Pansenstiches ganz ausgeschlossen ist. Die alten Inder besaßen ein Instrumentarium von bewunderswerter Mannigfaltigkeit. Auch ein dreischneidiger Trokar war erwähnt. Er diente zur Behandlung der Bauchwassersucht. Aber über seine Verwendung zum Pansenstich ist nichts berichtet. In ähnlicher Weise war den Römern der Trokar bekannt, ohne daß sich über dessen Verwendung zum Pansenstich irgend etwas feststellen läßt. Im Mittelalter lag die Tierzucht darnieder, und die Rinder waren kümmerlich genährt. Die Behandlung der Tympanie verlor dadurch an Bedeutung. Die traurige Lage der Technik und Wisssenchaft machten eine rationelle Behandlung der Tympanie und die Konstruktion geeigneter Instrumente so gut wie unmöglich. In der Neuzeit entwickelte sich die intensive Tierzucht und damit die rationelle Bekämpfung der Trommelsucht durch den Pansenstich zuerst in England. Zunächst verwandte man ein Messer, später einen Trokar, wie er in der Humanmedizin zum Bauchstich üblich war, nur in veränderter Größe. Die Franzosen haben diesem Zweige unserer Wissenschaft große Aufmerksamkeit gewidmet und sich durch Konstruktion vieler Instrumente verdient gemacht, doch konnte Verfasser die Entwicklung des Trokars in Frankreich nur wenig klarlegen, da Anfragen unbeantwortet blieben. In Deutschland wird Hauk, ein Grobschmied aus Handschuchsheim bei Heidelberg, als Erfinder des Trokars angesprochen. Er konstruierte 1771 jedoch nur eine Hülse, die am unteren Ende eine Spitze zum Einstechen und darüber einige Löcher zum Entweichen der Gase aufwies. Ernst Riem konstruierte im Jahre 1775 einen vollständigen Trokar mit Stilet und Hülse, der ein rundes Stilet und eine dreischneidige Spitze besaß. Die Kanüle trug jederseits sechs Löcher. Der runde Trokar machte sicherlich Schwierigkeiten beim Einstechen, und das führte zur Entstehung von flachen Trokaren einerseits, andererseits zu Versuchen, den runden Trokar zu verbessern. Der erste flache Trokar ist, soweit sich feststellen ließ, von Viborg 1795 hergestellt worden. Als erste Verbesserung des runden Trokars ist der von Schwab zu betrachten, dessen Stilet um eine halbe Linie nach vorn ansteigt, damit ein besseres Anlegen der Kanüle bewirkt wird. Als bedeutender Fortschritt der Neuzeit muß die Einführung ungefensterter und gefederter Trokare bezeichnet werden. Der Nachteil gefensterter Trokare besteht darin, daß nach dem Einstechen durch die Löcher der Kanüle Futterteile und Gase in die freie Bauchhöhle gelangen und Bauchfellentzündung hervorrufen können. Doch hat diese einfache Erkenntnis erst verhältnismäßig spät Eingang gefunden. Man gebrauchte bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts meistenteils gefensterte Trokare. Durch den Einfluß von Broschе (1828), Hayne (1836) und Spinola (1850) u. a., die sich in richtiger Beurteilung der Sachlage für die Einführung des ungefensterten Trokars einsetzten, gelangte aber dieser allmählich zur Geltung. Der gefederte Trokar ist eine Erfindung von Falke im Jahre 1831. Am unteren Ende der Kanüle findet sich jederseits ein ungefähr 3 cm langer Längsspalt, der in einer rundlichen Öffnung endigt. Der Übergang des Stilets zur Spitze ist verjüngt, der Grund der Spitze selbst ist verdickt. Die Federung soll ein dichteres Anlegen der Kanüle an das Einstichende des Stilets ermöglichen und das Herausziehen des Stilets begünstigen, indem das Ende der Kanüle diesem Zuge nachgibt. Die Entwicklung des gefederten Trokars wurde durch die technische Unvollkommenheit lange gehemmt, weil eine besondere Bearbeitung des Metalles zur Herstellung einer elastischen und genügend festen Federung notwendig ist. Der gefederte Trokar bürgert sich erst um das Ende des 19. Jahrhunderts allgemein ein. Um diese Zeit verschwindet auch der flache Trokar, der seit Viborgs Erfindung in gleichem Maße mit dem runden im Gebrauche war. Als erster empfiehlt Vogel im Jahre 1885, vom flachen Trokar Abstand zu nehmen. In neuester Zeit bemüht man sich um die Herstellung von Trokaren, die man als „fixierbare" bezeichnen darf, jedoch ist eine weitere Ausbreitung derselben ihrer Umständlichkeit und Kostspieligkeit wegen bisher ausgeblieben. Die Länge des Trokars hat im Laufe der Zeit einige Wandlungen erfahren. Die heutigen besitzen eine Länge von 15—31 cm. Von besonderen Trokarkonstruktionen, die zur Zeit gebraucht werden, sind zu nennen: 1. Der Trokar von Nüesch; derselbe stellt ein Stilet mit einer Längsrinne dar, die die fehlende Kanüle ersetzen soll. 2. Der Trokar von Schmitt, Wolfratshausen, unterscheidet sich von ersterem bloß dadurch, daß zu dem Stilet eine besondere runde Kanüle hinzukommt. 3. Der Trokar von Brücher, dieser stellt eine Kombination eines runden Stilets mit flacher Spitze vor, die sonst nie üblich, sondern dreikantig ist. Weniger gebräuchlich sind die sogenannten zusammensetzbaren Trokare; dieselben bestehen aus 3—4 Trokaren in einer Hülse, die in einen Griff passen. Der Schöpfer dieses Systems ist der Franzose Mathieu. A.—

Gatterdam, P.: **Tierexperimentelle Studien an Tauben über die bakterizide Wirkung des Yatrens.** (In.-Dissert. Leipzig 1925.)

Nach einleitender Darstellung des Problems der Desinfektionswirkung im allgemeinen, wird die Wirkung der neuzeitlichen Desinfektionsmittel, der sogenannten Tiefenantiseptica, besprochen, darunter das Yatren, eine Jodoxychinolinkarbolsäure, herausgegriffen, in seiner Wirkung auf den Rotlaufbazillus vornehmlich geprüft und zwar in der höchstmöglichsten Konzentration der 5prozentigen Lösung. In Reagenzglasversuchen stellt sich heraus, daß die abtötende Wirkung auf den Rotlaufbazillus sehr schnell eintritt, er wird so beeinflußt, daß es schon am nächsten Tage nicht mehr möglich ist, aus einer Kultur, auf die eine 5prozentige Yatrenlösung in verhältnismäßig geringer Menge eingewirkt hat, noch ein Angehen der Stäbchen auf künstlichen Nährböden zu erzielen. Der Tierversuch zeigt einwandfrei, daß die Rotlaufstäbchen noch nicht abgestorben sind, denn dasselbe Material in einer Menge von 0,3 ccm an Tauben verimpft, tötete diese noch, trotzdem die Einwirkungsdauer des Yatrens in den geringeren Konzentrationen sich mittlerweile auf vier Tage belief. Stärkere Yatrenkonzentrationen erwiesen sich auch im Taubenversuch als wirksam zur schnellen Abtötung der Rotlaufbazillen. Dieses Versuchsergebnis stellt von selbst vor die Notwendigkeit, den Tierversuch zur Beurteilung der Wirkung des Yatrens auf den Rotlaufbazillus ausschließlich heranzuziehen. Dabei wurde zuerst die Dosis tolerata und die Dosis letalis ermittelt und dabei ein ganz verschiedenes Verhalten des Yatrens bei gleicher Dosis gegenüber Tauben beobachtet, wenn es sich um verschiedenaltrige Tiere handelt. Das Gewicht ist nicht so sehr ausschlaggebend. Die Versuchsergebnisse wurden bessere, als halbjährige Tauben verwandt wurden. Es stellte sich dann heraus, daß selbst große Mengen Yatrens nicht imstande waren, dem Vordringen des Rotlaufbazillus Einhalt zu gebieten, Mengen, die bestimmt ausgereicht hätten, im Reagenzglasversuch den Rotlaufbazillus zu töten. Die Tauben starben in allen Fällen, gleichgültig, ob das Yatren zugleich mit der Kulturdosis oder, um die schwellenreizende Komponente mitwirken zu lassen, vor der Kultureinspritzung in zeitlichen Abständen verimpft wurde. Demgemäß waren auch von vornherein Zweifel an der Auffassung berechtigt, ob das Behringsche Yatren-Serum, wie angenommen

wurde, in Rotlauffällen in so erheblichem Maße eine Doppelwirkung entfalten würde, wie von der herstellenden Firma angenommen wird. Es wurden absichtlich andere Sera von zwei verschiedenen Firmen ohne Zusatz im Vergleich geprüft, um wenigstens dadurch eher zu einem Urteil über die Bewertung des Yatrenserums zu gelangen. Dabei zeigte sich, daß die blanden 100fachen Rotlaufsera in drei Versuchsreihen bessere Wirkungen zu entfalten vermochten, als verschiedene Operationsnummern der Yatrensera. A.—

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Vogt, E.: **Über Beziehungen zwischen Insulin ud Ovarium und ihre therapeutische Verwertung bei der Behandlung von Uterusblutungen.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen.) (Zentralbl. für Gynaekologie 1927, S. 719.)

Verf. gelangt auf Grund seiner Beobachtungen zu folgenden Ergebnissen:

1. Das Insulin hat ganz verschiedene Wirkungen. Bei Diabetischen beeinflußt es den Kohlehydratstoffwechsel. Das ist zweifellos seine Hauptwirkung. Bei Nichtdiabetischen kann es am Gesamtstoffwechsel angreifen, das ist die mästende Wirkung des Insulins, und schließlich wirkt es auch auf das endokrine System.

2. Von der Wirkung des Insulins auf das endokrine System kennen wir bis jetzt die Beziehungen zu der Schilddrüse durch die Beeinflussung der Basedowschen Krankheit, ferner die hemmende Wirkung des Insulins auf das Wachstum der Krebse mit Besserung der Krebskachexie, dadurch, daß das Insulin gleichzeitig die Funktion von verschiedenen endokrinen Drüsen reguliert, und schließlich die Wirkung auf die Ovarialtätigkeit.

3. Das Insulin beinflußt die innere Sekretion des Ovariums während der Menstruation und damit indirekt die Fähigkeit des ganzen endokrinen Systems und die Erregbarkeit der vegetativen Nerven, welche wieder vom Kalkgehalt des Blutes abhängt. Das Insulin vermindert schließlich die menstruelle Hyperglykämie und setzt die Stärke und Dauer der Menstruationsblutung herab. Auch die Insulinwirkung auf das Ovarium zeigt die innigen Beziehungen zwischen den Hormonen, dem vegetativen Nervensystem und dem Ionengehalt des Blutes.

4. Es gelingt durch verhältnismäßig kleine Insulindosen pathologisch gesteigerte Menstruationsblutungen günstig zu beeinflussen. Die Insulintherapie eignet sich hauptsächlich für die ovariellen Blutungen. Wir verstehen darunter die verschiedenen Formen der Metropathia haemorrhagica mit Einschluß der juvenilen und der klimakterischen Blutungen, und ferner die mit einer Ovarialinsuffizienz einhergehenden Blutungen bei allen möglichen entzündlichen Prozessen.

Carl.

Tiedemann, D.: **Beiträge zur Frage der Sterilitätsursachen bei den Stuten mit besonderer Berücksichtigung der klinischen und therapeutischen Auswertung.** (In.-Dissert. Berlin, ohne Jahrgangabe.)

Zur Untersuchung und Behandlung der inneren Geschlechtsorgane steriler Stuten ist eine Sicherung der Diagnose „nicht trächtig" unbedingt erforderlich. Dieses ist durch Untersuchung per rektum möglich und ungefährlich. Zur vereinfachten und gründlichen Untersuchung steriler Stuten per vaginam ist die Anwendung eines Spekulums und künstliche Beleuchtung dringend anzuraten, wenn nicht gar erforderlich. Untersuchung erfolgt am zweckmäßigsten in nicht rossigem Zustand. Ursachen der Sterilität sind: 1. Vaginalveränderungen: angeborene Stenose, Strikturen, Tumoren. 2. Cervixveränderungen: Verlagerungen, Verengerungen, Wucherungen (Hyperplasie) der Plicae palmatae, Tumoren, spastische Zustände. 3. Uterusveränderungen: Verlagerungen, Tumoren, leichtere Endometritiden, Metritiden mit anschließender Salpingitis. 4. Ovarveränderungen: Zysten in gewissen Fällen ,Sklerose. — Scheidenanomalien können meist manuell, nötigenfalls operativ beseitigt werden. Größere Tumoren lassen sich aus wirtschaftlichen Gründen nicht immer entfernen. Einfache Scheidenverschleimung mit saurer Reaktion ist durch 1prozentige Kochsalzlösung ausreichend zu beheben. Hyperplasie der Plicae palmatae, strichförmige Rötung dieser oder ramiforme Rötung der Scheidenschleimhaut weisen meist auf leichtere oder schwerere Endometritiden hin. Größere Hyperplasien der Plicae palmatae oder Zysten am Orificium externum werden operativ entfernt (Reste mit Jodtinktur betupfen). Beseitigung von Cervixverlagerungen und -verengerungen sind mit wenigen Ausnahmen manuell zu beseitigen. Verwachsungen derberer Art, angeborene Mißbildungen und Tumoren der Cervix sind prognostisch ungünstig und meist nicht zu beseitigen. Bei Verdacht auf leichtere Endometritis Probespülung mit physiologischer Kochsalzlösung vorläufig angezeigt (peinlichste Anti- und Asepsis unbedingt erforderlich). Bei Endometritiden (bei Stuten meist ohne erhebliche Sekretion) bevorzugt Verf. Vorspülung mit abgekochtem lauwarmem Wasser und nachfolgendem Einlauf von 50,0 Lugol auf 1 Liter Wasser, das nach einigen Minuten ausgehebert wird. In schwereren Fällen sind stärkere Desinfizientien und Adstringentien angebracht, wie Neurogen 2 Prozent, Alumen 1 Prozent, ebenfalls nach Vorspülungen und Einlagen von einigen Ibolkapseln in den Uterus (Abheilung eines Falles von Pyometra und Eintritt von Konzeption). Schwere Metritiden mit organischen Veränderungen sind im allgemeinen von der Behandlung auszuschließen (Vermeidung von Mißerfolgen). Metritiden sind meistens mit anatomischen Veränderungen in den Ovarien verbunden, seien es Zystenbildung und Sklerosen. Genaue und wiederholte Untersuchung der Ovarien, vorsichtige aber nachhaltige Massage, um Graafsche Follikel zur schnelleren Reife und festgestellte Zysten möglichst zur Resorption zu bringen (Zysten können ohne schwere Blutungen nicht gesprengt werden). Bei multipler Zystenbildung (schwerere Metritis anzunehmen) Unterlassung der Massage der Ovarien, Hauptaugenmerk auf Uterusbehandlung, Prognose zweifelhaft bis ungünstig. Eine einzelne Blase ist nur durch periodische Untersuchungen und evtl. nach ihrem Sitz differentialdiagnostisch zu bestimmen. Vereinzelte Blasen größer als Walnuß sind nach Obigem leichter als Zysten anzusehen. Darniederliegende Eierstockstätigkeit ist vielleicht durch Ol. Terb. oder Johimbin subkutan oder per os, neben der Massage anzuregen. Zysten scheinen dem Verf., sofern sie nicht durch ihre Größe Druckatrophie des Ovarparenchyms erzeugen, nicht die Ursache der Sterilität zu sein. Deckunlust der Hengste kann durch Johimbin-Vet. 15,0 subkutan günstig beeinflußt werden. Im Interesse der Sache und zwecks Hebung des Vertrauens der Züchter in die Behandlung der Unfruchtbarkeit halten es auch Schöttler und Oppermann für richtiger, prognostisch zweifelhafte Fälle von einer Behandlung auszuschließen, als die Zahl der Mißerfolge durch sie zu erhöhen. Ein Mißerfolg schadet mehr als 100 Erfolge wieder gut machen können. A.—

Dolder, E.: **Heilversuche bei der Anaphrodisie des Rindes durch Injektion von Ovarialextrakten.** (Schweiz Arch. für Tierheilkde. 1926, S. 595—630.)

Die zur Verwendung gelangten Ovarialextrakte (nach Krupski aus Kuhovarien mit reifen Follikeln und frischen gelben Körpern, Schweinsovarien hergestellt; Titration: 1 cm^3 Extrakt = 1 g Ovarium) enthalten Stoffe, welche beim Rind die Ovarialfunktion erhöhen. Dabei sind die wirksamen Inkrete nicht ortspezifisch. In den meisten Fällen bleibt das behandelte Ovar aktiv und bleibt es, auch wenn inzwischen Konzeption und Geburt eingetreten ist. Ausnahmen können gelegentlich vorkommen. Die Wirkung ist intensiver nach intravenöser oder intramuskulärer als nach subkutaner Injektion. Bei stiller Brunst genügt eine

einzige Injektion, um eine völlig normale Brunst zu erzeugen. Je stärker die Rückbildungsvorgänge in den Genitalien sind, um so zahlreicher sind die zur Erreichung der Brunst notwendigen Injektionen. Dabei ist an frische Extrakte gedacht. Es gelang nur in drei Fällen durch einmalige Injektion von 50—70 cm^3 nach 5 bis 11 Tagen Brunst auszulösen, wobei der Zeitpunkt der Geburt nur 9 bis 12 Wochen zurücklag. Müssen mehrere Injektionen vorgenommen werden, so wählt man 5 bis 15 Tage Zwischenraum. Es scheint, daß die Vorgänge an den Ovarien bis zu einem gewissen Stadium absolut parallel gehen mit der kreisenden Menge des wiederholt injizierten Injekts; man muß also in Fällen weiterer Rückbildung die Behandlung fortsetzen, sonst bilden sich die Ovarien wieder zurück. Bei zystöser Degeneration (klinische Diagnose!) wird durch eine einmalige Injektion die Zystenbildung sehr stark befördert. Man kann daher den Extrakt als Diagnostikum bei latenter bezw. klinisch noch nicht feststellbarer zystöser Degeneration anwenden. Man kann dann die par force entwickelten Zysten behandeln und dadurch die Sterilitätsdauer abkürzen. Corpus luteum persistens hemmt oder hindert die Extraktwirkung. Von 21 behandelten Fällen kamen 19 zur Brunstbildung, wobei drei durch Stimulation der Zystenbildung vorbehandelt waren. Von den 19 positiv ausgefallenen Versuchen trat bei 16 Konzeption auf, wovon eines abortierte, eines abgetan werden mußte (Haubenabszeß, Pyämie, trächtiger Uterus!). Die übrigen 14 brachten normale Kälber zur Welt, wurden wieder trächtig. Zwei zeigten in der Folgezeit Störungen im Sexualzyklus (C. l. perist.; Verödung des Follikelapparates). — Diese Behandlungsmethode bringt Fälle von Anaphrodisie zur Heilung, die den gewöhnlichen trotzten, ist bequemer als die Implantation, immerhin betrifft sie nicht alle Fälle der Sterilität, die von den Keimorganen ausgehen. Sie dürfte aber zur Zeit die beste Methode darstellen. H. Graf.

Kroon, H. M. und van der Plank, G. M.: **Untersuchung betreffend Sonnenblumenkuchen, seine Zusammensetzung, seine Verdaulichkeit und seinen Einfluß auf die Milchproduktion.** (Aus dem Institut für Tierzucht der Reichsuniversität zu Utrecht. — Direktor: Prof. Dr. H. M. Kroon.) (Tijdschrift voor Diergeneeskunde Deel 53, 1926, S. 8.)

Der Sonnenblumenkuchen wird als Nebenprodukt bei der Herstellung von Öl aus dem Samen der Sonnenblume (Helianthus annuus) gewonnen und hauptsächlich an Milch- und Mastvieh verfüttert. Früher wurden die Samen häufig aus Rußland eingeführt, jetzt aber auch aus Südamerika. Sie werden meistens geschält, bevor sie gepreßt werden, doch kommen auch Kuchen von schlecht geschälten und von ungeschälten Samen in den Handel.

Der Sonnenblumenkuchen ist ein graubrauner, sehr derber Kuchen, der nicht leicht verdirbt.

Die Verfasser untersuchten die Zusammensetzung der Kuchen und suchten durch Tierversuche ihre Verdaulichkeit und ihren Einfluß auf die Milchproduktion zu ermitteln.

Das Roheiweiß bestimmten sie nach der modifizierten Methode Kjeldahl, den Gehalt an Rohfaser durch Extraktion mit Tetrachlorkohlenstoff, den Gehalt an Asche durch Verbrennen des Trockenstoffes und durch Wiegen der übrigbleibenden Mineralbestandteile. Ihre Untersuchungen ergaben nun, daß der Sonnenblumenkuchen 88,2 Prozent Trockenstoff, 21 Prozent Roheiweiß, 9,9 Prozent Rohfett, 23,9 Prozent N-freie Extraktivstoffe, 29 Prozent Rohfaser und 4,4 Prozent Asche enthielt.

Um die Verdaulichkeit der Bestandteile zu bestimmen, wurden Fütterungsversuche mit 2 Milchkühen in voller Laktation angestellt. Als Füllfutter wurde dabei Heu verwendet. Zunächst wurde die Zusammensetzung und die Verdaulichkeit des Heues und dann die Verdaulichkeit des Sonnenblumenkuchens bestimmt. Der Dünger der beiden Tiere wurde, nachdem acht Tage lang die zu untersuchende Futterration verabreicht worden war, aufgefangen und untersucht. Dabei wurde dafür gesorgt, daß kein Urin in den Dünger gelangen konnte. Zum Auffangen des Düngers diente ein Sack aus Ballonzeug, der mittels eines eisernen Ringes und eines Streifens Ballonzeug zwischen den Sitzbeinen befestigt war. Der Sack berührte, auch wenn die Kuh stand, den Boden. War er mit Dünger gefüllt, so wurde er abgeknöpft und durch einen anderen ersetzt.

Der Dünger wurde zunächst auf dem Wasserbade und darauf im Trockenofen erhitzt und auf diese Weise getrocknet.

Von dem Dünger jeder Kuh wurde täglich eine Probe untersucht. Die beiden Kühe erhielten täglich 8 kg Heu und 3 kg Sonnenblumenkuchen. Dieser wurde gebrochen und eingeweicht. Waren acht Tage lang Heu und Kuchen gefüttert worden, so wurde zehn Tage lang der Mist gesammelt, das Eiweiß, das Fett und die Rohfaser, die sich in ihm befanden, bestimmt und der Verdauungscoefficient wurde berechnet. Von 100 kg Kuchen wurden 18 kg Eiweiß, 7,9 kg Fett und 9 kg Rohfaser verdaut, der Verdauungscoefficient betrug also 86,80 und 31mal für N-freie Extraktivstoffe 70 bei beiden Kühen.

Zur Kontrolle der Milchproduktion wurden drei Kühe von mittlerer Milchproduktion in der Zeit vom 19. April bis 29. Mai gefüttert. Dieser Zeitraum wurde in drei Abschnitten von je zehn Tagen geteilt. Zwischen den einzelnen Perioden blieb ein Zeitraum von fünf Tagen. In der ersten Periode wurden die drei Kühe mit 8 kg Heu, 2 kg Leinkuchen und 1 kg Maiskuchen gefüttert. In dem Abschnitt zwischen der ersten und zweiten Periode wurden der Lein- und der Maiskuchen durch 3 kg Sonnenblumenkuchen ersetzt. In der zweiten Periode wurden 8 kg Heu und 3 kg Sonnenblumenkuchen gefüttert, und die Milchproduktion wurde kontrolliert. In den nächsten fünf Tagen wurden die 3 kg Sonnenblumenkuchen wieder durch 2 kg Leinkuchen und 1 kg Maiskuchen ersetzt und diese Fütterung zusammen mit 8 kg Heu in der dritten Periode beibehalten. In den drei Perioden wurde die Milch auf Menge und Fettgehalt untersucht. Dabei ergab sich, daß bei allen drei Kühen nach der Fütterung der Sonnenblumenkuchen die Menge Milch sich verringerte, der Fettgehalt aber stieg und daß die Menge Butterfett etwas geringer ist als bei der Fütterung von Lein- und von Maiskuchen. Ob dies aber so bleibt, wenn der Sonnenblumenkuchen andauernd verabreicht wird, müssen weitere Untersuchungen ergeben. Baß.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Walbum, L. E.: **Metallsalztherapie. Sterilisation des infizierten Organismus (Tetanus und Tuberkulose).** (Aus dem Staatlichen Seruminstitut zu Kopenhagen.) (Zeitschr. f. Tuberkulose 1927, Bd. 48, S. 193.)

Verschiedene Autoren, z. B. Reymann haben nachgewiesen, daß Tetanussporen, die durch Erhitzung auf 80 Grad ihres Toxins beraubt wurden, ohne Schaden für die Versuchstiere in größeren Mengen in die Gewebe injiziert werden können. Erst wenn man geringe Mengen lebender Staphylokokken demselben Tiere einverleibt, kommt es klinisch zu Tetanus, offenbar deshalb, weil die neue Infektion in irgend einer Weise die bisherigen Hindernisse der Sporenkeimung beseitigt. Die Versuche des Verf. wurden im Hinblick auf dieses Untersuchungsresultat in der Weise vorgenommen, daß mit Mangan behandelten Mäusen zwei Stunden lang auf 85 Grad erhitzte Tetanussporen injiziert wurden, worauf nach 32 Tagen die Injektion der Staphylokokken erfolgte. Bei den weiteren Versuchen mit Tuberkulose wurde ein hochvirulenter Stamm boviner Herkunft benutzt. Die Ergebnisse der Arbeit finden sich in folgender Zusammenfassung: 1. Durch Behandlung von mit virulenten Tetanussporen infizierten Mäusen mit kleinen optimal wirkenden Mangandosen gelingt es, die Tiere völlig

zu sterilisieren. Die Tetanussporen verlieren ihre Virulenz einige Zeit bevor sie zugrunde gehen. 2. Durch Behandlung von Kaninchen, die mit virulenten Tuberkelbazillen intravenös infiziert wurden, mit kleinen, optimal wirkenden Dosen von Mangan, Cerium, Lenthan oder Kadmium gelingt es — wenn die Behandlung etwa 7 Tage nach der Injektion eingeleitet wird —, die Tiere gegen das Tuberkulöswerden völlig zu schützen, indem die injizierten Tuberkelbazillen allmählich zugrunde gehen oder jedenfalls ihre Virulenz verlieren, d. h. dieselbe Wirkung, welche von Madsen und Mörch unter denselben Versuchsbedingungen durch Sanocrysinbehandlung (Natriumaurothiosulfat) erzielt wurde. 3. Durch Behandlung von Kaninchen, die mit virulenten Tuberkelbazillen intravenös infiziert worden waren, mit kleinen, optimal wirkenden Dosen von Kadmium gelang es — wenn die Behandlung 33 Tage nach der Infektion eingeleitet wurde —, die Tiere völlig von Tuberkulose zu heilen. Daß es sich hier um eine Heilung von Kaninchen mit vorgeschrittener Tuberkulose handelt, wird dadurch wahrscheinlich gemacht, daß einzelne, der Kontrolltiere zu demselben Zeitpunkte nach der Infektion, wo die Metallsalzbehandlung der übrigen angefangen wurde, mit ausgedehnten tuberkulösen Veränderungen in den Organen starben. 4. Bei Behandlung von subkutan mit virulenten Tuberkelbazillen infizierten Meerschweinchen mit kleinen Dosen von Kadmium gelang es in keinem Falle, die Tiere gegen Tuberkulose zu schützen. Während die beiden Kontrolltiere an allgemeiner Tuberkulose starben, starb nur ein einziges der acht behandelten Tiere an Tuberkulose in ähnlicher Ausdehnung, während die Lungen der sieben übrigen gar keine makroskopisch nachweisbare Tuberkulose aufwiesen. Dies deutet vielleicht die Möglichkeit an, auch bei der experimentellen Meerschweinchentuberkulose durch passende Metallsalzbehandlung günstige Wirkungen erzielen zu können. 5. Durch Behandlung von mit virulenten Tuberkelbazillen infizierten Mäusen mit kleinen, optimal wirkenden Mangandosen gelang es, die Tiere völlig zu sterilisieren. Carl.

Seelemann, M.: **Zur Frage der Identität des neuen Pfeilerschen Erregers der „Schleswig-Holsteinischen Euterseuche" mit dem Bacillus pyogenes.** (B. T. W. 1927 Seite 361.)

Zu Beginn 1927 hatte Pfeiler mitgeteilt, daß er in den Weidegegenden Schleswig-Holsteins einen bisher unbekannten Erreger von Euterinfektionen festgestellt habe. Diese Ansicht wurde von verschiedenen Seiten bezweifelt mit dem Hinweis, daß es sich wahrscheinlich um den Bacillus pyogenes gehandelt habe. Zur Klärung der Sachlage hat es Verfasser unternommen, Pfeilersche Originalstämme des Mikroorganismus kulturell und im Tierversuche zu prüfen. In ersterer Beziehung ergab sich, daß der Pfeilersche Bazillus sich gänzlich verschieden verhält vom Bacillus pyogenes. Gegenüber Meerschweinchen, Kaninchen und weißen Mäusen verhielt sich der Pfeilersche Bazillus bei Anwendung verschiedener Infektionsmodi vollständig apathogen. Ein mit 0,5 ccm Agarkulturabschwemmung intravenös geimpftes Kaninchen wies beispielsweise bei der Sektion nach vier Wochen keine auf die Infektion hindeutende pathologische Veränderungen auf, während ein mit Pyogenesbakterien auf dieselbe Weise infiziertes Kaninchen nach 4 Wochen Erscheinungen von schwerem Marasmus und Vereiterung der Gelenke aufwies. Morphologisch haben beide Bazillen eine gewisse Ähnlichkeit. Nur in einem Punkte unterscheiden sich beide Bazillentypen wesentlich: Der Pfeilersche Typ zeigt deutliche Beweglichkeit, eine Eigenschaft, die seither anscheinend übersehen wurde und dem Pyogenes nicht zukommt. Nach den seitherigen Beobachtungen tritt letzterer in Weidegegenden gehäuft, wesentlich seltener bei Stallhaltung auf. Es wäre festzustellen, ob der Pfeilersche Bazillus aus Originalmaterial von der Westküste Schleswig-Holsteins isoliert werden kann. Im negativen Falle wäre der Pfeilersche Bazillus den Saprophyten zuzurechnen. Carl.

Friedberger, E. und Seidenberg, S.: **Einfluß der Umgebungstemperatur auf Immunität und Infektion.** (Aus dem Forschungsinstitut für Hygiene und Immunitätslehre Berlin-Dahlem.) (Klin. Wschr. 1927, S. 1515.)

Anlaß zu vorliegenden Untersuchungen gaben folgende experimentelle Beobachtungen: Wenn man Meerschweinchen täglich ein- oder mehrmals mit kleinen Mengen artfremden Eiweißes impft, so tritt die Anaphylaxie in chronischer Form als anaphylaktische Kachexie auf, und es gehen innerhalb weniger Wochen durchschnittlich 80 Prozent der Tiere zugrunde. Es ergab sich nun gelegentlich dieser Versuche die auffallende Tatsache, daß während der Kälteperiode Ende 1926, als die Temperatur im Versuchsstall auf + 3 bis + 5 Grad sank, sämtliche Tiere am Leben blieben. Daraufhin wurden genauere derartige Versuche in der Weise angestellt, daß eine größere Anzahl Meerschweine aktiv mit je 0,1 Hammelserum präpariert wurden. Die Hälfte der Tiere kam in einen Stall, dessen Temperatur 6 Grad nicht überstieg, die andere Hälfte wurde im gut geheizten Laboratorium bei 17—21 Grad gehalten. Als nach 17 Tagen der Grad der Überempfindlichkeit bei beiden Gruppen ermittelt wurde, ergab sich folgendes: Die im warmen Laboratorium gehaltenen Tiere waren überempfindlich gegenüber der intravenösen Zufuhr von 0,01 des Serums der Vorbehandlung (Hammel). Die in gleicher Weise vorbehandelten, aber dann in der Kälte gehaltenen Tiere vertrugen ohne nennenswerte Symptome mehr als das 150fache der Dosis der vorerwähnten Serie, d. h. sie waren völlig unempfindlich gegenüber dem Serum der Vorbehandlung. Sie verhielten sich wie normale Tiere. Brachte man die Kältetiere wieder in Zimmertemperatur und reinjizierte denselben nach 6 bezw. 14 Tagen das 30fache der bei den Wärmetieren eine schwere Anaphylaxie auslösenden Dosis, so trat auch hier keinerlei Reaktion ein. Dies beweist, daß in der Kälte das Antigen während der Inkubationszeit entweder ausgeschieden wurde oder unwirksam geworden ist. Verf. glaubt durch die gemachten Beobachtungen die Tatsache erklären zu können, daß der Aufenthalt in freier Luft während des Winters den Ablauf von Infektionskrankheiten außerordentlich günstig beeinflußt. Carl.

Burke, Sprague and Barnes: **Dormancy in bacteria.** (Das Ruhestadium der Bakterien.) (The Journal of Infectious Diseases 1925, 36, S. 555.)

Die Zeit von der Verimpfung einer Bakterienzelle auf einen frischen Nährboden bis zur ersten Zellteilung („lag phase") dauert in der Regel nur wenige Stunden, kann aber auch über Tage und Wochen hinaus ausgedehnt sein („dormant phase"). Verf. konnten mit Hilfe des Ein-Zellkulturverfahrens feststellen, daß dieses Ruhestadium z. B. bei Bact. coli bis 16 Tage dauern kann. Die Mehrzahl der Keime (85 Prozent) entwickelt sich allerdings innerhalb der ersten beiden Tage. Bei Sporen von gewöhnlichen Bazillen kann das Ruhestadium selbst unter günstigsten Wachstumsbedingungen monatelang anhalten. So verharrten Sporen von Bac. subtilis 39 Tage, und Sporen von Bac. megatherium 90 Tage im Ruhestadium. Die Mehrzahl der Sporen keimt innerhalb 4—5 Tagen aus.

Verf. glauben, daß durch das verlängerte Ruhestadium die Wahrscheinlichkeit des Zustandekommens einer Infektion herabgesetzt wird, insofern als sich die Erreger zu verschiedenen Zeiten entwickeln und den Abwehrreaktionen des Körpers somit zur selben Zeit nur ein Teil der eingedrungenen Keime gegenübersteht. Meyn.

Vinzent, R.: **Spirochétose de la souris blanche et infection mixte trypanospirochétique.** (Annales de l'institut Pasteur T. 41, 1927, S. 131.)

Gelegentlich von Versuchen zur Auswertung chemotherapeutischer Mittel gegen Trypanosomiasen wurde bei

einer Maus eine Spirochaetose entdeckt, deren ursächliche Spirochaete derjenigen des Rekurrensfiebers sehr ähnlich ist. Diese Spirochaete schützt die Maus gegen die Infektion mit Trypanosoma somaliense; der Schutz erlischt jedoch mit dem Aufhören der Spirochaetenerkrankung. Die Spirochaete ist für Mäuse, junge Ratten und den Menschen pathogen, nicht dagegen für erwachsene Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Hühner. Baars.

Kimura, R.: **Weitere Versuche über aktive Immunisierung per os gegen Pneumokokken.** (Zeitschr. für Hyg. 1927, Bd. 107, H. 2, S. 390.)

Durch Verabreichung großer Mengen abgetöteter Bakterien per os ließ sich auch bei erwachsenen Mäusen ein großer Teil der Tiere gegen Infektion mit kleinen, aber sicher tödlichen Dosen (bis zu 100-, gelegentlich auch 1000fach tödlicher Dosis) schützen. Die Versuche ermuntern zur Anwendung der Immunisierung per os beim Menschen. Insbesondere kämen Kinder für die praktische Anwendung in Betracht, die einerseits besonders gefährdet, andererseits per os leichter zu immunisieren sein dürften. Ziegler.

Dikomeit, B.: **Über ein einfaches Verfahren zur Konservierung lebender Bakterienkulturen.** (Inaug-Dissertation der Universität Freiburg i. Breisg. 1926.) (C. f. Bakteriologie I. Abteilg. Originale Bd. 101.)

Auf Grund einer Beobachtung Nißles, der einen Coli-Stamm nach sieben Jahren in einer Fettmischung von Lanolin. anhydr. und Paraffin liqu. āā völlig lebensfähig und im vollen Besitz seiner typischen Eigenschaften fand, wurden vom Verf. Versuche angestellt zur Feststellung, ob sich andere Keime in dieser Fettmischung längere Zeit lebensfähig halten konnten; und ob sie darin ihr Verhalten irgendwie änderten, schließlich, ob darauf ein Konservierungsverfahren gegründet werden könnte. Die Versuche wurden angestellt mit Streptokokken, Pneumokokken, Meningokokken, Diphtheriebazillen, Typhus- und Shiga-Kruse-Bazillen. Sie führten zu folgenden Resultaten: Streptokokken hielten sich in erwähnter Fettmischung fast ein Jahr lang unverändert lebensfähig, Pneumokokken sechs Monate, Meningokokken 31 Tage, Diphtheriebazillen 7½ Monate, Typhusbazillen 7½ Monate und Shiga-Kruse-Bazillen ebenfalls 7½ Monate. Eine längere Beobachtung war aus äußeren Gründen nicht möglich. Das Verfahren kommt infolge seiner einfachen Ausführung (Aufbringen der bei 37 Grad verflüssigten, vorher sterilisierten Fettmischung mittelst Pipette in ein enges Röhrchen, an dessen Wand vorher die zu konservierende Bakterienkultur abgestrichen wurde) als praktisch brauchbare Konservierungsmethode in Frage und besitzt in mancher Hinsicht nennenswerte Vorteile gegenüber den bisher üblichen Methoden. Carl.

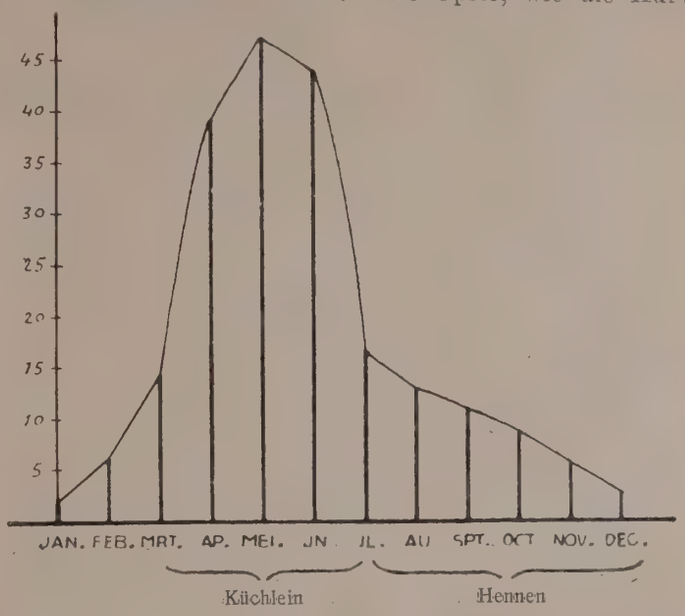
Geflügelkrankheiten.

van Heelsbergen: **Erfahrung bei der Untersuchung von Geflügelkrankheiten in den Niederlanden.** (Aus dem Institut für parasitäre und Infektionskrankheiten der Reichsuniversität in Utrecht (Holland). Direktor: Prof. Dr. De Blieck.) (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1927, Deel 54, Aflevering 6, S. 250.)

1. Pulloruminfektion der Küchlein und bei erwachsenen Hühnern.

(Mit 3 Abbildungen.)

Die Pulloruminfektion kommt bei Küchlein und bei erwachsenen Hühnern vor. Jene werden via Ei und dann durch gegenseitige Berührung (Kunstmutter, Glucke) angesteckt, die überlebenden werden Ansteckungsstoffträger, und zwar findet sich der Ansteckungsstoff hauptsächlich im Eierstock, wodurch die Eier und in der Brutzeit auch die Küchlein infiziert werden. Aber auch andere Organe, z. B. das Herz (graue Entzündungsherde) enthalten den Infektionsstoff. Die Mortalität unter den Küchlein kann bis 100 Prozent betragen. Todesfälle kommen auch unter den erwachsenen Hühnern häufig vor. Hauptsächlich werden sie veranlaßt durch die Herde im Herzen und durch innere Verblutung. Am heftigsten tritt die Infektion bei den Küchlein im April, im Mai und im Juni auf. Es sterben etliche Zehntausend, aber auch unter den erwachsenen Tieren fordert die Krankheit viele Opfer, wie die Kurve



(Abb. 1) zeigt. Massensterben tritt weniger in den Vordergrund, aber nach und nach nimmt die Krankheit einen akuten Verlauf, und in kurzer Zeit sterben zahlreiche Hühner.

In derselben Zeit, in welcher die Pulloruminfektion ihren Höhepunkt erreicht, also im April, im Mai und im Juni, richtet auch die Eileiterentzündung und die gleichzeitig damit auftretende Peritonitis großen Schaden unter den Hühnerbeständen an und tritt ebenfalls am wenigsten im Dezember, im Januar und im Februar auf. Häufig sind bei der Eileiterentzündung die Eidotter mißgebildet (Pulloruminfektion). Meistens werden aus der Eileiterentzündung mit Peritonitis Colibazillen isoliert, doch werden wiederholt Pullorumbazillen nachgewiesen, und deswegen glaubt der Verfasser, daß Pulloruminfektion und Eileiterentzündung miteinander in kausalem Zusammenhang stehen.

Nahe verwandt mit der Pulloruminfektion ist die Kleinsche Krankheit. Dafür spricht, daß der Ansteckungsstoff der beiden Krankheiten sich gleicht, und ferner spricht dafür der Verlauf. Beide Krankheiten gehen, wie wiederholt beobachtet wurde, ineinander über. Zuerst treten bei erwachsenen Hühnern einige sporadische Todesfälle auf, und dabei findet man bei der Sektion mißgebildete Dotter und graue Entzündungsherde im Herzen. Nach und nach sterben immer mehr Hühner unter den Erscheinungen einer schleimigen Enteritis und starker Schwellung der Milz, also unter dem Krankheitsbild der sogenannten Kleinschen Krankheit. Es entwickelt sich also via der chronischen Träger der Pullorumbazillen unter günstigen Verhältnissen ein Krankheitsbild, das stark an die Kleinsche Krankheit erinnert. Allerdings müssen, um darüber Sicherheit zu gewinnen, Untersuchungen angestellt werden, ob die chronisch kranken Tiere Träger der Pullorumbazillen oder der Kleinschen Krankheitskeime waren. Gegen die Einheit beider Ansteckungsstoffe spricht das seltene Auftreten der Kleinschen Krankheit in hygienisch gehaltenen Hühnerparks, wo die Pulloruminfektion sehr häufig auftritt, ferner daß überall in den Niederlanden die Küchlein infolge von Pulloruminfektion sterben, während die Kleinsche Krankheit hauptsächlich nur in einem bestimmten Teil der Provinzen Utrecht und Gelderland vorkommt, und schließlich, daß in Belgien die Kleinsche Krankheit selten, die Pulloruminfektion der Küchlein sehr häufig auftritt. Der Pullorumbazillus

ist sehr pathogen für Küchlein. Bei Hühnern verursacht er schleichende Krankheitsprozesse (Ansteckungsstoffträger). Akute Todesfälle unter den Erscheinungen einer schleimigen Darmentzündung (Diarrhoe) und der Bronzeleber werden in der Regel nicht durch diesen Bazillus verursacht, doch kann sich die Pathogenität für die erwachsenen Hühner anscheinend derartig steigern, daß diese unter den Erscheinungen einer schleimigen Darmentzündung sterben. Dabei braucht die Pathogenität für Küchlein nicht gesteigert zu werden.

Im Laufe der Jahre ändert sich das Krankheitsbild der Pulloruminfektion. Früher wurden in Belgien und in den Niederlanden charakteristische Veränderungen (Entzündungsherde) in Lunge, Herz, Leber und Darm nachgewiesen, jetzt sind diese Organe sehr wenig verändert, und das Sektionsbild ist negativ. Anscheinend nimmt der Bazillus in den Niederlanden an Pathogenität zu, die Tierchen sterben schneller, so daß gröbere Organveränderungen sich nicht bilden können.

a = innere Verblutung via des Eierstocks (Dotter).

Die primäre Ursache zu der wiederholt bei erwachsenen Hennen beobachteten inneren Verblutung und Leberblutung ist in der starken Veränderung der Ovarien und der Dotter infolge chronischer Pulloruminfektion zu suchen. Vielfach ist der ganze Dotter mit Blut gefüllt, die Dotterhaut kann dann zerreißen und das Tier an innerer Verblutung sterben. Bei Pulloruminfektion ist neben solchen

Kreislauf der Pulloruminfektion. Nach Dr. Beller. Verlag Springer.

mißgebildeten Eierstöcken zugleich das Lebergewebe brüchig (Leberblutung). Möglicherweise veranlassen solche abnormen Ovarien, da ihre innere Sekretion aufgehört hat, Verfettung und evlt. Zerreißung der Leber.

Um die Pulloruminfektion zu bekämpfen, sind die Ansteckungsstoffträger unter der Zuchtbrut mit Hilfe der Blutuntersuchung auszumerzen. Außerdem kann noch durch Immunisierung der Hennen die Immunität auf die Küchlein übertragen werden. Die Immunisierung mit dem abgetöteten Ansteckungsstoff muß im Januar und im Februar erfolgen. Geimpft wird im Kehllappen. Dabei schwillt dieser bei den infizierten Tieren an, und diese Schwellung bleibt einige Tage bestehen. Tiere mit deutlich positiver Impfreaktion müssen entfernt werden. Die Impfung wird vier Wochen später wiederholt, und zwar am Brustmuskel. Daneben müssen die Tiere gut verpflegt und gefüttert (Buttermilch usw.) werden. Bevor diese Immunisierungsmethode allgemein eingeführt wird, ist zunächst festzustellen, ob die Immunität wirklich von der Mutter auf das Junge übertragen wird und ob die gesunden Küchlein, die mit den kranken in Berührung gekommen sind, keine Ansteckungsstoffträger sind. Bass.

Standesangelegenheiten.

Mitteilungen des deutschen Veterinäroffizierbundes. (E. V.).*)

1. Besoldung der Offiziere nach der neuen Besoldungsordnung vom 16. Dezember 1927.

Mit Wirkung vom 1. Oktober 1927 tritt das neue, lange Zeit heiß umstrittene Besoldungsgesetz (B.G.) vom 16. Dezember 1927 in Kraft.

Besoldungsgruppe	Tarifklasse des Wohnungsgeldzuschusses	Dienstgrad	Stufen
3.	II	Generalstabsveterinär	16000
4.	II	Generalveterinär	12000
5.	III	Generaloberveterinär	9700
6.	III	Oberstabsveterinär	7700. 8400
7.	in d. erst. Stufe IV, dann III	Stabsveterinär	4800. 6000. 6900
9.	IV	Oberveterinär Veterinär	3400. 3600. 3800. 4000
15.	V	Unterveterinär	2400

Der Wohnungsgeldzuschuß ist nicht geändert, er stellt sich z. Zt. einschließlich der prozentualen Erhöhung um 20 Prozent wie folgt:

In Ortsklasse	In Tarifklasse				
	I.	II.	III.	IV.	V.
Sonderklasse	2526	2016	1584	1152	864
A	2100	1728	1368	1008	732
B	1800	1440	1080	792	606
C	1368	1080	864	648	474
D	1008	792	648	474	348

Ledige Beamte und Offiziere erhalten bis zum vollendeten 45. Lebensjahre den Wohnungsgeldzuschuß der nächstniedrigen Tarifklasse (§ 10). Die Kinderzuschläge betragen allgemein für jedes Kind 20 RM. im Monat. Die Frauenzulage ist im Gehalt eingerechnet. Die Grundgehälter werden mit Ausnahme der festen Gehälter nach Dienstaltersstufen geregelt. Sie steigen von zwei zu zwei Jahren bis zur Erreichung des Höchstgehaltes.

2. Die Pensionen der Veterinäroffiziere der alten Wehrmacht und der vor dem 1. Oktober 1927 ausgeschiedenen Offiziere der Reichswehr nach dem neuen Besoldungsgesetz vom 16. Oktober 1927.

Die Bezüge der beim Inkrafttreten der neuen Besoldungsordnung im dauernden Ruhestand befindlichen Beamten und Ruhegehalt und

*) Wegen Raummangels gekürzt wiedergegeben. Die Schriftleitung.

Übergangsgebührniſſe beziehenden Soldaten ſowie die Bezüge der Hinterbliebenen verſtorbener Beamten und Soldaten werden mit Wirkung vom 1. Oktober 1927 in der Weiſe erhöht, daß zu dem für die Berechnung des ruhegehaltsfähigen Dienſteinkommens maßgebend geweſenen Grundgehalt bei einem Grundgehalt

bis einſchließlich 1800 RM.	25 vom Hundert
von mehr als 1800 bis 3500 RM.	22 vom Hundert
von mehr als 3500 bis 6000 RM.	19 vom Hundert
von mehr als 6000 bis 12000 RM.	16 vom Hundert

hinzutreten.

Dagegen werden die Bezüge der Wartegeldempfänger mit Wirkung vom 1. Oktober 1927 nach den geltenden Vorſchriften neu feſtgeſetzt (§ 25).

Neben den erhöhten Grundgehältern wird der Frauenzuſchlag nach den bis zum 30. September 1927 geltenden Vorſchriften (12 RM. pro Monat) gewährt (§ 30).

Der Kinderzuſchlag beträgt monatlich 20 RM. für jedes Kind. Der Wohnungsgeldzuſchuß wird, wie bisher, für alle Penſionäre nach den Sätzen der Ortsklaſſe B und der jeweils zuſtändigen Tarifklaſſe + 20 Prozent Zuſchlag gewährt.

Die Grundgehälter, die für die Berechnung des ruhegehaltsmäßigen Dienſteinkommens bisher maßgebend waren, ſind folgende:

Beſoldungsgruppe	Dienstgrad	Stufen 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
VIII	Veterinär	2640	2838	3036	3234	3366	3564	3762	3960
IX	Oberveterinär	3100	3300	3500	3696	3888	4012	4290	4554
X	Stabsveterinär	3960	4290	4554	4818	5080	5346	5610	5970
XI	Oberſtabsveterinär	4620	4950	5280	5610	5940	6270	6600	6930
XII	General-Obervet.	5346	5742	6138	6534	6996	7456	7920	
XIII	Generalveterinär	6930	7920	8910	9570	10560			
B 2	Generalſtabsvet.	13200							

Der in Frage kommende Wohnungsgeldzuſchuß für Penſionäre nach Ortsklaſſe B beträgt:

Ortsklaſſe	Jahresbetrag bei einem Grundgehalt von 2620 bis 4554 M.	über 4554 bis 7920	über 7920 bis 13200	über 13200
	Tarifklaſſe V	Tarifklaſſe IV	Tarifklaſſe III	Tarifklaſſe II	Tarifklaſſe I
	Goldmark	Goldmark	Goldmark	Goldmark	Goldmark
B	606	792	1080	1440	1800

Bei den infolge der einſchränkenden Vorſchriften der Ziffer 24 der Ausführungsbeſtimmungen zum P.E.G. in der Eingangsſtufe verbliebenen Altverſorgungsberechtigten werden die vorher genannten prozentualen Zuſchläge in den Grundgehältern auf 8 vom Hundert (auf 33, 30, 27 und 24 v. H.) erhöht. Eine gleiche Erhöhung erhalten diejenigen Altverſorgungsberechtigten, die im Falle der Ausdehnung der in Ziffer 25 der vorerwähnten Ausführungsbeſtimmungen vorgeſehenen Fußnoten auf ſie in eine höhere Beſoldungsgruppe einzureihen geweſen wären (§ 27 Abſ. 1 und 2). Für eine Erhöhung nach Abſ. 1 und 2 kommen nur diejenigen der bezeichneten Altverſorgungsberechtigten in Frage, deren geſetzliches Ruhegehalt für September 1927 zuſammen mit dem Frauenzuſchlag den Betrag des Ruhegehalts erreicht hat, zu dem ihnen auf Grund des § 1 P.E.G. vom 1. April 1920 ab ein Zuſchuß gewährt worden iſt oder hätte gewährt werden müſſen (§ 22 Abſ. 3). In Berlin, Hamburg, Altona, Wandsbek, tritt zum Grundgehalt noch ein örtlicher Sonderzuſchlag von 3 Prozent, in den beſetzten Gebieten von 8 Prozent hinzu.

3. Die Eingruppierung der Remonteamtstierärzte (R. A. T.) nach A. 2c der neuen B. O.

Allſeitig Freude wird es erregen, daß es dem D.V.O.B. endlich gelungen iſt, die R.A.T. ihrer Vorbildung und akademiſchen Ausbildung entſprechend in die Gruppe der Akademiker zu bringen. Die Geheimniskrämerei des Reichsfinanzminiſters in der Beſoldungsänderung hatte es zu Wege gebracht, daß wir erſt ziemlich ſpät den Entwurf der neuen B.O. zu Geſicht bekamen, wonach die R.A.T. in A. 3a eingruppiert waren. Wenn auch damit unſere Forderung, die R.A.T. nach X und XI einzureihen, erfüllt war und tatſächlich in 3a nur Beamte aus X und XI der alten B.O. eingruppiert waren, ſo war doch die Gruppe 2e die eigentliche Gruppe der Akademiker. Wir machten darauf eine begründete Eingabe an den Haushaltungsausſchuß des Reichstages unter Überreichung einer Abſchrift davon für jeden Abgeordneten des Hausbrachte die R.A.T. nach einer neuen Gruppe 2c (Regierungsvorlage 2e), gehören. Der Haushaltungsausſchuß ſtrich dann die Gruppe 3a und brachte die R.A.T. nach einer neuen Gruppe 2c (Regierungsvorlage 2b), in welcher nach einem Anfagsgehalt von 4800 RM. in elf Stufen ein Endgehalt von 8400 RM. erreicht wird. Die R.A.T. a. W. kommen dadurch, daß der Reichstag beſchloſſen hat, die Bezüge der Wartegeldempfänger nach der neuen B.O. neu feſtzuſetzen, in den Genuß der neuen Gehälter. Die R.A.T. a. D. erhalten leider, wie alle Ruhegehaltsempfänger, nur eine prozentuale Erhöhung ihrer Penſionen. Unter Bezugnahme auf den Härteparagraphen des neuen B.G. (§ 33) wird der D.V.O.B. einen Ausgleich bei der oberſten Reichsbehörde für ſie beantragen. Der 1. Vorſ.: Wöhler, Generalveterinär a. D.

Prüfungsordnung für Ärzte.

Der Reichsrat nahm in ſeiner Sitzung vom 21. Dezember die Änderung der Prüfungsordnung für Ärzte, die u. a. die Studienzeit von 10 auf 11 Semeſter erhöht, an.

Berichtigung. Dr. Flatten legt Wert darauf, um einem Mißverſtändnis, das aus den Worten in Nr. 52, S. 855 „Nach einer kurzen Polemik Flattens uſw." geſchloſſen werden könnte, vorzubeugen, daß ſeine Diskuſſionsbemerkungen wörtlich wiedergegeben werden. „Ich betonte, daß die unbeſtimmte Zahl x für die Zahl der Delegierten von mir in Leipzig zuerſt angeführt ſei und kam alsdann auf meinen Artikel in Nr. 49 der B. T. W., betitelt: „Zum Neubau des D.V.R." zu ſprechen. Ich führte an, daß ohne Gründung der Adat das Verhältnis der Delegiertenzahl des R.P.T. und der Feſtbeſoldeten $\frac{X}{2} : \frac{X}{2}$ zu empfehlen ſei, beſonders da ein Antrag mit Stimmengleichheit als Ablehnung gelten ſollte. Ich empfahl angelegentlich den Roeckeſchen Antrag, damit die Einheit im tierärztlichen Stande hergeſtellt werde."

Verſchiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Der Privatdozent in der Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig, Dr. med. vet. Ewald Berge, iſt unter dem 23. Dezember 1927 zum nichtplanmäßigen außerordentlichen Profeſſor in dieſer Fakultät ernannt worden.

Geſellſchaft der Freunde der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin.

I. Mitgliederverſammlung am Mittwoch, den 18. Januar 1928, 11¼ Uhr, im Hörſaal des anatomiſchen Inſtituts der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin NW 6, Luiſenſtraße 56. 1. Jahresbericht über das abgelaufene Geſchäftsjahr. 2. Abnahme der Jahresrechnung und des Berichts der Rechnungsprüfer, ſowie Erteilung der Entlaſtung des Vorſtandes, Feſtſtellung des Haushaltplanes für das Geſchäftsjahr 1928. 3. Erſatzwahl für ausgeſchiedene Vorſtandsmitglieder. II. 12 Uhr: Teilnahme an der Reichsgründungsfeier. III. 14½ Uhr: Gemeinſames Eſſen in den Räumen der Deutſchen Geſellſchaft, Berlin NW 7, Schadowſtraße 6—7 (Preis des trockenen Gedeckes Mk. 6,—). Nach dem Eſſen: 1. Vortrag (mit Lichtbildern) von Regierungs- und Baurat Wolff über bauliche Notwendigkeiten der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. 2. Vorführung wiſſenſchaftlicher Filme. — Bindende Anmeldungen zur Teilnahme an dem Eſſen werden erbeten ſpäteſtens bis zum Sonnabend, den 14. Januar 1928, an Prof. Dr. Bongert, Berlin, Luiſenſtraße 56.

Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk.

Die Rundfunkgeſellſchaft „Die deutſche Welle" iſt gezwungen, vom 1. Januar 1928 ab zunächſt bis auf weiteres die ſtändigen fachwiſſenſchaftlichen Vortragsdarbietungen (Juriſtenfunk, Ärztefunk, Zahnärztefunk, Tierärztefunk, Funk für Kaufleute und Gewerbetreibende und pädagogiſcher Funk) je auf die Hälfte zu reduzieren, ſo daß der Tierärzterundfunk ab 1. Januar vorläufig nur einen tierärztlichen Vortrag im Monat veranſtalten kann. Der Januarvortrag findet am Freitag,

den 27. Januar, in der Zeit von 7.20 bis 7.45 ſtatt. Es ſpricht Prof. Dr. Bongert „Über die Bedeutung der Fleiſchbeſchau".

Dr. Giese.

15. Fortbildungskurſus des D.V.R. in Oldenburg (Oldenburg) am 21. und 22. Januar 1928.

Sonnabend, den 21. Januar: 2.30 Uhr nachm.: Profeſſor Dr. Oppermann-Hannover: „Organtherapie und innere Sekretion". 3.30 Uhr nachm.: Prof. Dr. Bongert-Berlin: „Milchhygiene". Anſchließend Prof. Dr. Silberſiepe-Berlin: „Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet der Chirurgie". Anſchließend Beſprechung. — Sonntag, den 22. Januar: 9 Uhr: Prof. Dr. Bongert-Berlin: „Fleiſchbeſchau". 10 Uhr: Prof. Dr. Goetze-Hannover: „Euterkrankheiten". Anſchließend Prof. Dr. Stang-Berlin: „Tierzucht". Anſchließend Beſprechung. — Die Vorträge finden in den Räumen des Bakteriologiſchen Inſtituts der Landwirtſchaftskammer ſtatt. Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mark für beide Tage.

Stang.

Wiſſenſchaftliche Referierabende an der Tierärztl. Hochſchule Hannover.

Montag, den 16. Januar 1928, 20,15 Uhr, im Hörſaal des Phyſiologiſchen Inſtitutes. Thur: Über die Bedeutung des wiſſenſchaftlichen Filmes für Unterricht und Forſchung, erläutert an Beiſpielen. (1. Thur: Verſuche am iſolierten Froſchherzen und am freigelegten Säugetierherzen. 2. Thur: Die Regiſtrierung des Blutdruckes. 3. Thur: Bewegungsvorgänge an Pflanzen, Mimosa pudica. 4. Thur: Die amöboide Bewegung der Leukozyten. 5. Krogh: Kapillarkreislauf und Kapillarreaktionen am Froſche.)

Otto Zietzſchmann.

Berichtigung. Über die Neubeſetzung der durch Ausſcheiden von Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann freiwerdenden Stelle eines Landestierarztes im Freiſtaate Sachſen iſt noch nicht entſchieden, wie verſehentlich in voriger Nummer gemeldet worden war. Vielmehr führt Geheimrat Edelmann die Dienſtgeſchäfte bis auf weiteres fort.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Fritz Drahn: **Extremitätenentwicklung und Polydaktylie beim Pferde.** Die Ontogenese des Hand- und Fußskeletts, Varianten am Carpus und die Beurteilung der „entwicklungsbedingten" Polydaktylie bei Equus caballus. Zoologische Bausteine. Ausschnitte aus dem Gesamtgebiet der Zoologie, Bd. 1, Heft 3, S. 1—206, 1927. Berlin, Bornträger. Preis 16,— Mk.

Das mit 130 Abbildungen ausgestattete Werk stellt eine umfassende kritische Studie dar des schon so oft behandelten Problems der Polydaktylie des Pferdes, das in der landläufigen Literatur trotz der einen wesentlichen Fortschritt bedeutenden Untersuchungen von Boas ein Tummelplatz steriler Mitteilungen und Urteile geworden ist. Mit um so größerer Freude lernt man die Ergebnisse der tiefgründigen Untersuchungen des eifrigen Verfassers kennen, die dem Problem von neuen Gesichtspunkten aus, d. h. vom ontogenetischem Geschehen her an den Leib rückt. Der erste Teil der ausführlich geschilderten und vorzüglich illustrierten Abhandlung betrifft die normale Entwicklung des Pferdefußes, aber auch weiter proximal gelegene Teile des Gliedmaßenskelettes, wobei der Variabilität der Karpalknochen besondere Beachtung geschenkt wird. Und das in Rücksicht auf die Frage der Mißbildungen am Fuße, speziell der Polydaktylie, die im letzten Abschnitt großzügig behandelt wird. Entwicklungsgeschichtlich ließ sich an einem reichen Materiale bei Foeten von 16 Wochen Alter bis zu 3 Wochen post partum im Gegensatz zu den vermeintlichen Funden Ewarts nicht der geringste Anhalt für das Vorhandensein einer Zehenanlage an den Metapodien II und IV (an den Griffelbeinen) ermitteln. Die Griffelbeine tragen niemals auch nur Andeutungen von Zehengliedern und entbehren selbst der eignen distalen Epiphyse. Das zehenseitige Ende, Knöpfchen, wird von der Diaphyse selbst gebildet. Ulna und Fibula stellen in frühester Zeit (2,5 bis ca. 4 cm und darüber) vollkommen ausgebildete Knorpelscheiben dar, die der Reduktion erst bei der Verknöcherung verfallen und beide dann ihre distale Epiphyse dem stärkeren Partner des Zeugopodiums (Radius bezw. Tibia) einverleiben. Am Distalende der knorpeligen Metapodien II und IV konnte Verfasser (bei drei Embryonen übereinstimmend) in frühen Entwicklungsstadien je eine mesenchymatöse Gewebsverdichtung nachweisen, die mit Rücksicht auf homologe Bildungen bei anderen Säugetieren als ein zelliges, undifferenziertes Bildungsgewebe für Phalangen wohl mit Bestimmtheit angesehen werden muß, das normaliter später wieder zugrunde geht. Damit ist aber durch einen ontogenetischen Normalzustand gleichzeitig die Möglichkeit gegeben, das unter besonderen Umständen beim Pferde im Anschluß an ein Griffelbein auch ein Zehenapparat auftreten kann, eine Möglichkeit, die Verfasser nun mit Recht für die Beurteilung der Polydaktylie auswertet. Für das Bestehenbleiben und die Weiterbildung zu Phalangen hat Verfasser ursächlich logischerweise besondere Verhältnisse in der morphologischen Gestaltung der Nebenstrahlen des Metapodiums angenommen. Mangelhafter Anschluß an den Hauptstrahl bedingt freies Weiterwachsen des Nebenstrahls, und das liefert die von Polydaktyliefällen her bekannten zehentragenden „Griffelbeine" bei Pferden. Die überaus gründliche Kritik der in der Literatur niedergelegten Fälle von Polydaktylie des Pferdes und einiger eigens beschriebener führt Verfasser zur Einteilung der Polydaktylie in I. Teratologische P. (Spaltung, Verdoppelung usw.), echte Mißbildungen, Terata; und II Entwicklungsbedingte P., bisher „atavistische" genannt, Fälle, die auf abnormer Weiter- bezw. Überentwicklung normaler ontogenetischer Grundlagen beruhen. Sie können phylogenetische Entwicklungsstadien mehr oder weniger gut kopiert haben, oder die ursprüngliche Form hat bei der Weiterentwicklung gelitten. Demnach sind zu unterscheiden IIa Formgerechte entwicklungsbedingte Polydaktylie und IIb Mißgestaltete entwicklungsbedingte Polydaktylie. Gruppe I—IV der Schilderungen des Verfassers gehören zu IIa, Gruppe V und VI zu IIb.

Otto Zietzschmann.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Friedrich Büngener: „Das Schillingsche Hämogramm kranker Rinder". Wilhelm Gipmann: „Über die Wirkung d'Hérelle'scher Lysate auf B. pullorum". Curt Himstedt: „Beitrag zur Pathologie der Streptokokken-Mastitis". Ernst Liebsch: „Untersuchungen über die diagnostische Wertung des aufgekrümmten und versteiften Rückens beim Rinde". Hans Mißfeld: „Zur Frage des Vorkommens allergischer Erkrankungen bei Haustieren unter Berücksichtigung der neueren Erfahrungen beim Menschen". Franz Müller: „Beitrag zur Pathologie der Veränderungen des Lebergewebes nach Fremdkörperverletzung beim Hunde". Gustav Niehage: „Beitrag zur intravenösen Chloralhydratnarkose beim Rinde". Erich Riepe: „Histologische Untersuchungen über die Reaktion der Haut (Integumentum commune) des Tieres auf Röntgenstrahlen". Otto Strerath: „Die Bedeutung der Membranfilter nach R. Zsigmondy für die bakteriologische Diagnose der Tuberkulose". Ewald Wilhelm: „Vergleichende Untersuchungen über Zahl und Hämoglobingehalt der roten Blutkörperchen der weißen Maus".

Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig.

Sigurd Helsingius: „Der nagellose Hufbeschlag in geschichtlicher und chirurgisch-kritischer Beleuchtung". Erich Peschke: „Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Ventrase zur Therapie des Intestinaltraktus beim Hund". Siegfried Mempel: „Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die therapeutische Verwendung der Hochfrequenzströme in der Veterinärmedizin unter Berücksichtigung der Erfahrungen in der Humanmedizin". Wilhelm Linnenkohl: „Beitrag zur Feststellung der Gewichtsverhältnisse der Fleischqualitäten beim veredelten deutschen Landschwein". Jan Hård af Segerstad: „Beiträge zur Histologie der Lymphknoten des Elefanten". Hans Häussermann: „Beitrag zur Kenntnis der Ademone in der Lunge bei Tieren (Hund, Schaf)".

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Veterinärmedizinalrat im Bayr. Staatsminiſterium des Innern Dr. Ludwig Dreſcher zum Direktor der Veterinärpolizeilichen Anſtalt in Schleißheim; Bezirkstierarzt Hugo Bühlmann in Mindelheim zum Oberveterinärrat; Oberveterinärrat Dr. Oskar Wucher in Augsburg zum Oberregierungsrat bei der Regierung von Schwaben und Neuburg; Diſtrikts- und Grenztierarzt Karl Mennacher in Neſſelwang zum Bezirkstierarzt für den Verwaltungsbezirk Landau (Pfalz).

Ausgeſchieden: Dr. Ernſt Adleff, wiſſenſch. Aſſiſtent, aus ſeiner Stellung im Inſtitut für Tierzucht und Geburtskunde der Univ. Leipzig.

Approbiert: in Leipzig: Hans Norwig aus Nienburg a. d. Weſer.

Geſtorben: Oberveterinärrat Profeſſor Dr. Wilhelm Knell in Gießen; Kreistierarzt i. R. Veterinärrat Carl Hoehne in Swinemünde; Oberamtstierarzt i. R. Ludwig Maile in Stuttgart.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & C., Hannover-Linden.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von
Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 2. Ausgegeben am 14. Januar 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Inſtitut für Bakteriologie und Hygiene der Tierärztlichen Hochſchule Wien. — Vorſtand: Prof. Dr. Schnürer.)

Beitrag zur Kenntnis der durch Stäbchen aus der Coli-Paratyphusgruppe bedingten Maſtitiden.

Von Tierarzt Dr. Johann Rudolf, Wien.

Aus der Geſchichte der Fleiſchvergiftungen wiſſen wir, daß nach Genuß von Fleiſch, das von Kühen ſtammt, welche wegen ſchwerer Maſtitis notgeſchlachtet werden müſſen, gelegentlich die Geſundheit des Menſchen gefährdet werden kann. (Nach Standfuß (1) Fleiſchvergiftungen in Wurzen, auf Rittergut bei Rieſa in Sachſ., in Sanddorf (Weſt-Preußen) und in Cotta). Nach unſeren gegenwärtigen Erkenntniſſen werden durch Bakterien aus der Coli-Paratyphusgruppe in der Regel akute parenchymatöſe Euterentzündungen hervorgerufen, wobei die durch Bakterien aus der Paratyphusgruppe erzeugten Maſtitiden meiſt einen ſeptiſchen Verlauf zeigen. In der mir zugänglichen Literatur konnte ich verhältnismäßig wenige Arbeiten finden, die ſich mit den durch Paratyphus - Enteritisbakterien bedingten Maſtitiden befaſſen.

Zwick und Weichel (2) ſind wohl die erſten, welche Unterſuchungen über die Erreger der Maſtitis acuta des Rindes mit beſonderer Berückſichtigung der Beteiligung von Fleiſchvergiftern anſtellten. Sie konnten in 21 Fällen von akuter, parenchymatöſer Maſtitis 19mal Bakterien aus der Coli-Ärogenesgruppe finden. Bei den zwei reſtlichen Fällen, wovon einer zur Notſchlachtung führte, fanden ſich Mikroorganismen aus der Paratyphusgruppe. Nach dem ſerologiſchen Verhalten war das aus dem Euter der notgeſchlachteten Kuh erhaltene Bakterium ein Paratyphus-B-Bakterium, während der zweite Bakterienſtamm von dem wiedergeneſenen Tier in die Gruppe der Enteritis-Bakterien-Gärtner einzureihen war. In den Schlußſätzen heben die genannten Forſcher aber hervor, daß auch die durch Fleiſchvergiftungserreger bedingten Euterentzündungen manchmal in ihrem klinilchen Verlaufe mit einer gewöhnlichen, akuten Maſtitis übereinſtimmen können.

Herrlich (3), der die Befunde vorſtehender Forſcher an zehn akuten Maſtitisfällen, bei welchen aus dem Euterſekrete ausſchließlich Coli-Bakterien-ähnliche Stäbchen herausgezüchtet worden waren, nachprüfte, konnte die Angaben Zwick und Weichel's beſtätigen, denn zwei Bakterienſtämme mußten nach ihrem biochemiſchen und kulturellen Verhalten in die Gruppe der Fleiſchvergifter eingereiht werden. Die Maſtitis hatte in beiden Fällen zur Notſchlachtung geführt. Serologiſch verhielt ſich ein Stamm wie ein Paratyphus-B-Bakterium, während der zweite Stamm weder durch Gärtner- noch durch Paratyphus-B-Serum beeinflußt wurde.

In den letzten Jahren hatte ich reichlich Gelegenheit, mich mit der Klinik und der Ätiologie der Maſtitiden zu beſchäftigen; bei dieſen Unterſuchungen wurde auch den durch die gramnegativen, coliähnlichen Stäbchen bedingten Maſtitiden ein beſonderes Augenmerk zugewendet, denn die Milch eines an Paratyphus-Maſtitis erkrankten Tieres iſt wohl geeignet, die menſchliche Geſundheit zu ſchädigen. Auch dürfte es Maſtitisfälle geben, bei denen eine auffällige Funktionsänderung der infizierten Milchdrüſe, bei den durch Paratyphusbazillen hervorgerufenen Maſtitiden erſt innerhalb einiger Tage vor ſich geht, ſo daß gerade dieſe gefährlichen Euterentzündungen anfänglich unentdeckt bleiben und die noch nicht beſonders auffällig veränderte Milch des bereits erkrankten Viertels dem übrigen Gemelke beigemiſcht wird. Dieſe Tatſache hat auch Zwick durch künſtliche Infektionsverſuche an Ziegen experimentell feſtſtellen können. Auch mir gelang es bei der Durchführung von allgemeinen Stallkontrollen, zwei Fälle von Maſtitis zu ermitteln, bei welchen die Milch makroſkopiſch für wenig geübte Unterſucher nicht auffällig verändert war. Bei der bakteriologiſchen Unterſuchung des Sekretes konnten aber Reinkulturen von Bakterien, die biochemiſch in die Paratyphusgruppe zu rechnen waren, gefunden werden.

Eigene Unterſuchungen.

Unter 535 Maſtitis-Sekretproben konnten 29mal gramnegative coliähnliche Stäbchen in Reinkultur ermittelt werden. Von dieſen waren fünf Fälle in die Gruppe der Fleiſchvergifter einzureihen; die Zahl der Streptokokken - Maſtitiden betrug 413, die durch Staphylokokken bedingten 30, die durch Diplokokken 16, durch Pyogenes 9 und durch Tuberkelbazillen 5. Der Reſt der unterſuchten Maſtitiden hatte eine polybakterielle Grundlage. Ausführliches iſt in einer Arbeit Rudolf (4) „Über die Verbreitung der Maſtitiden unter den Melkviehbeſtänden Niederöſterreichs, deren rechtzeitige Erkennung, Bekämpfung und wirtſchaftliche Bedeutung" enthalten. Durch die Unterſuchung der gewonnenen Reinkulturen gramnegativer, coliähnlicher Stäbchen von dieſen Maſtitisfällen auf ihr morphologiſches und

biochemiſches Verhalten, verſuchte ich einen Beitrag zu folgenden Fragen zu liefern.

1. Unterſcheiden ſich die bei Maſtitis gefundenen Bakterien der Coli-Ärogenesgruppe von dem Bacterium Coli communae?
2. Wird durch Bakterien aus der Paratyphusgruppe eine beſondere Form von Maſtitis (ſeptiſche Maſtitis) erzeugt, die kliniſch ſicher als ſolche ermittelt werden kann?
3. Kann es gelegentlich auch zu ſeuchenhafter Ausbreitung der durch die beiden Bakterienarten erzeugten Maſtitiden kommen?

Morphologiſche, kulturelle und biochemiſche Unterſuchung der Maſtitisſtämme 1 bis 24.

Dieſe Stämme zeigten bei eingehender Prüfung ſo weitgehende Übereinſtimmung, daß eine ſummariſche Beſchreibung — um Wiederholungen zu vermeiden — genügt. Morphologie und Beweglichkeit: Es handelte ſich in allen Fällen um gramnegative Kurzſtäbchen, deren Länge meiſtens die Breite um das zwei- bis fünffache übertraf. Im Ausſtrich von Agarplattenkulturen und aus gewöhnlicher Pferdefleiſchbouillon konnten häufig bedeutend längere, gebogene Formen geſehen werden. Zur Beweglichkeitsprüfung dienten 10—18ſtündige Bouillon- und Agarkulturen. Das Ergebnis war kein einheitliches. Manche Stämme zeigten lebhafte Eigenbewegung, während andere träge durch das Geſichtsfeld zogen; ja, bei drei Stämmen war eine Unterſcheidung von der Brownſchen Molekularbewegung mit Sicherheit nicht zu finden. Pferdefleiſchbouillon: Üppiges Wachstum mit diffuſer Trübung, bei manchen Stämmen an der Oberfläche ein dünnes Häutchen. Nach einigen Tagen Klärung der Nährflüſſigkeit unter Bildung eines manchmal flockigen, manchmal mehr zügigen Bodenſatzes. Agarplatte ohne Zuſatz: Ausgezeichnetes Wachstum von großen Kolonien. Einige Stämme fielen durch ihre ſtark ſchleimigen, beſonders großen hellgrau bis bräunlichen Kolonien auf. Unter ſchwacher Vergrößerung waren die Kolonien aller Stämme verſchieden ſtark granuliert. Agarſtich: Gutes Wachstum, das ſich über die Oberfläche des Nährbodens ausbreitete. Traubenzucker-Agar-Schüttelkultur: 2 Prozent aller Stämme, ſtarke Gasbildung. Gelatineſtich: Keine Verflüſſigung. Wachstum bei den meiſten Stämmen mehr gekörnt, bei den übrigen etwas ſchleimig. Drigalski: Rötliche Verfärbung des Nährbodens und rötliche Kolonien. Endo: Rötung des Nährbodens mit Fuchſinausſcheidung, beſonders ſtark an den Kolonienrändern. Gassner: Dunkelgrüne Kolonien, die bei manchen Stämmen einen faſt metalliſchen Glanz hatten. Barſiekow: I. und II. (Trauben- und Milchzucker), ſowie Hetſch-Löſung: In allen drei Nährböden Rötung und Gerinnung meiſt ſchon nach 18 Stunden. Azolithminlöſung: Bei allen Stämmen nach höchſtens drei Tagen ziegelrot. Chinablaulöſung: Bei allen Stämmen verſchieden ſtark blau, bis dunkelblau. Neutralrot-Agar-Schüttelkultur: Bei allen Stämmen ſchon nach 24 Stunden eine auffällige gelbgrüne Fluoreszenz mit ſtürmiſcher Gasproduktion. Kuhmilch, ſteril: Bei den meiſten Stämmen ſchon nach 24 Stunden Gerinnung unter Ausſcheidung eines grobflockigen Kaffeingerinnſels. Lackmusmilch, 7 Prozent: Dieſer Nährboden wurde nur bei einem Teil der Stämme verwendet. Das Verhalten derſelben war nicht bei allen gleich. Manche Stämme brachten dieſe Milch ſchon nach 14 Stunden unter vollſtändiger Entfärbung zur Gerinnung, wobei gleichzeitige Rötung von der Oberfläche aus einſetzte. Dieſe Rötung ſchritt langſam bis auf den Boden der Eprouvetten fort und brauchte manchmal, um den Boden zu erreichen, ſogar 10 Tage. Andere Stämme entfärbten die Lackmusmilch langſamer unter diffuſer Rotfärbung und gleichzeitiger Gerinnung. Sämtliche Stämme bildeten Schwefelwaſſerſtoff und Indol in verſchiedener Stärke. Indolbildung konnte bei einigen Stämmen erſt ſehr verſpätet feſtgeſtellt werden. Virulenzprüfung: Dazu verwendete ich nur weiße Mäuſe. Dieſe erhielten 0,1 ccm einer 18 Stunden alten Bouillonkultur intraperitoneal. Von den 24 Stämmen waren 19 im Stande, die Mäuſe ſchon nach 12 bis 24 Stunden zu töten, während die reſtlichen fünf Stämme die Tiere nur ſtark krank machten.

Nach den vorſtehenden Prüfungen auf verſchiedenen Nährböden müſſen die gramnegativen Stäbchen, die aus dem Sekrete der Euter bei akuten Maſtitiden erhalten wurden, in die Gruppe der Coli-Ärogenes-Bakterien eingereiht werden. Übereinſtimmend mit Zwick und Weichel konnten keine Merkmale gefunden werden, die eine Einteilung in beſtimmte Gruppen zuließen. Die Bakterien dürften auch nicht als eine beſondere Art des Bacterium coli communae aufgefaßt werden. Schon Jenſen hat das Bacterium coli communae bei einigen Maſtitis-Fällen gefunden und auch durch Impfverſuche bewieſen, daß dieſer Mikroorganismus im Stande iſt, eine Euterentzündung zu erzeugen. Er hält den Bacillus phlegmasiae uberis-Kitt und den Bac. Guilliebeau-A mit dem Colibazillus identiſch, welcher Anſicht ich mich anſchließen möchte.

Wie die folgenden Ausführungen erſehen laſſen, können die im Darmkanal vorkommenden Coli-Bakterien, die unter gewiſſen Bedingungen und Verhältniſſen eine Virulenzſteigerung erfahren, nach ihrem Eindringen in die Milchwege, Anlaß zu auch ſeuchenhaft auftretenden Maſtitiden geben. In einem 24 Stück zählenden Rinderbeſtande traten nach Verfütterung von ſtark verdorbenen Rübenblättern ſchwere Darmentzündungen auf, an die ſich bei 10 Kühen ſchwere akute parenchymatöſe Maſtitiden anſchloſſen. Die bakteriologiſche Unterſuchung der Euterſekrete ergab in allen Fällen ein mit dem Bac. coli communae übereinſtimmendes Bakterium. Der gleiche Bazillus konnte auch aus den Kotproben faſt in Reinkultur erhalten werden. Futterwechſel, gründliche Stalldesinfektion und Zuſammenſtellen der maſtitiskranken Tiere auf einen eigenen Standplatz, brachte die Euterſeuche zum Stillſtand. Die gleichen Verhältniſſe konnte ich auch auf einem Gutshofe feſtſtellen. Nach Errichtung einer eigenen Spiritusbrennerei war man zur Schlempefütterung übergegangen. In der erſten Zeit erkrankten zahlreiche Tiere an Enteritiden. Gleichzeitig häuften ſich auch Maſtitiden. Bakteriologiſch konnten in den eingeſandten Sekreten ſtets Coli-Bakterien gefunden werden, die mit den in den Kotproben von darmkranken Tieren morphologiſch, kulturell und biochemiſch übereinſtimmten. Der Verlauf der Maſtitiden war in dieſem Beſtande ein milder. Die akuten Entzündungserſcheinungen gingen in der Regel nach 1—3 Tagen zurück und es ſtellte ſich nach entſprechender Therapie wieder normale, wenn auch etwas verminderte Milchſekretion ein. Nach den kurz geſchilderten ſeuchenhaften Coli-Maſtitiden iſt der galaktogene Infektionsmodus mit virulent gewordenen Coli-Bakterien des Darmes als ſicher anzunehmen, denn die Kühe erkrankten nie auf allen vier Euterviertel gleichzeitig, ſondern wurden meiſt nur auf einem, höchſtens zwei Vierteln ergriffen.

Morphologiſche, kulturelle und biochemiſche Unterſuchungen der Stämme 20 bis 24.

Morphologie und Beweglichkeit: Gramnegative Coliähnliche Stäbchen, die nicht zur Fadenbildung neigen und lebhaft beweglich ſind. Pferdefleiſchbouillon: Diffuſe Trübung ſchon nach 18ſtündiger Bebrütung bei 37 Grad C. Bei längerem Brutſchrankaufenthalt bildet ſich ein beim Schütteln zopfartig aufwirbelnder Bodenſatz. Agarplatten: Üppiges Wachstum von ſtecknadelkopfgroßen, manchmal auch bedeutend größeren Kolonien, die im auffallenden Licht lichtgrau und bei durchfallendem Licht bläulich, opaliſierend ausſehen. Agarſtich: Gutes Wachstum mit ſchleimigem Belag an der Oberfläche des Agars. Neutralrot-Agar, Schüttelkultur: Gasbildung, verſchieden ſtark, unter gelblich-grüner Verfärbung des Nährbodens. Traubenzucker-Agar-Schüttelkultur 2%ig: Gutes Wachstum bei verſchieden ſtarker Gasbildung Gelatineſtich: Kein ſo üppiges Wachstum als das der Stämme 1 bis 24. Keine Verflüſſigung der Gelatine. Drigalskiplatte: Form der Kolonien wie auf gewöhnlichem Agar, Farbe blau unter Bläuung des Nährbodens. Fuchſin-Agar-Endo-Platte: Faſt farbloſe Kolonien ohne Fuchſinausſcheidung. Gassner-Platte: Üppiges

Wachstum von gelben Kolonien mit Gelbfärbung des Nährbodens. Barfiekow I: (Traubenzucker-Nutrofe-Löfung): Nach 24—36 Stunden Rötung und Gerinnung. Barfiekow II: (Milchzucker-Nutrofe-Löfung): Bleibt unverändert. Hetfch-Löfung: Nach 24—36 Stunden Rötung und Gerinnung. Azolithmin-Löfung: Der rötliche Farbton fchlägt in blau um. Chinablau-Löfung: Allmähliche Entfärbung. Kuhmilch, fteril: Keine Gerinnung, felbft nach drei Wochen dauerndem Brutfchrankaufenthalt. Die weiße Milchfarbe ging in einen gelblich-weißen Farbton über. Lackmusmilch, 7%ig: Keine Gerinnung, der rötlich-blaue Farbton nahm nach ca. einer Woche einen fchönen lichtblauen Farbton an. Die Stämme zeigten keine Indol-, wohl aber Bildung von Schwefelwafferftoff. Virulenzprüfung: Diefe wurde an weißen Mäufen vorgenommen. $^1/_{10}$ ccm einer 18 Stunden alten Bouillonkultur von vier Stämmen tötete die Tiere. Der fünfte Stamm machte das Tier offenfichtlich krank, doch erholte es fich wieder.

Nach den kulturellen und biologifchen Eigenfchaften ftimmen die vorftehend unterfuchten Maftitisftämme weitgehend mit dem Paratyphus-B-Bazillus und dem Bac. Enteritis Gärtner überein. Leider ift aus äußeren Gründen eine ferologifche Prüfung der Stämme auf ihr agglutinatorifches Verhalten gegenüber fpezififchen Seris der Fleifchvergiftergruppe unterblieben, wodurch allerdings der Wert der Ergebniffe meiner Unterfuchungen bedeutend beeinträchtigt wird.

Nach den klinifchen Befunden und dem Ausfehen der Euterfekrete unterfchieden fich die durch Bakterien aus der Paratyphusgruppe erzeugten Euterentzündungen wenig von den Coli-Maftitiden. Meine fünf Fälle hatten wohl einen fchweren, nicht aber tödlichen Verlauf. Nur in einem Fall hatte das Sekret ein jaucheähnliches Ausfehen. Auch Zwick und Weichel konnten bei ihren, in jeder Richtung exakten Unterfuchungen, feftftellen, daß der Paratyphus-B-Bazillus und feine Verwandten eine feptifche Maftitis mit jaucheähnlichem Ausfehen des Sekretes nicht in jedem Fall hervorrufen müffen. Durch Infektionsverfuche konnte je nach Menge des Infektionsmaterials ein nach dem klinifchen Verlauf wechfelndes Bild erzeugt werden.

Bei den von mir bis jetzt beobachteten fünf Fällen von Paratyphus-B-Maftitiden muß gleich den Coli-Maftitiden eine Infektion auf galaktogenem Wege angenommen werden, da eine Erkrankung aller vier Euterviertel nicht auftrat. Eine feuchenhafte Ausbreitung der Paratyphusmaftitiden konnte ich bis jetzt nicht feftftellen. Eine durch Bakterien aus der Paratyphus-Gruppe bedingte Maftitis dürfte befonders gleich manchen Coli-Maftitiden auch durch Bakterien, die bei Darmentzündungen mit dem Kot ausgefchieden werden, hervorgerufen werden können, wie die folgenden Feftftellungen und Tatfachen zeigen. Erkrankungen auf paratyphöfer Grundlage bei Kälbern, durch den Bac. Enteritidis-Gärtner find als Kälber-Paratyphus (Karften) wohl bekannt. Über Erkrankungen der gleichen Art beim Großrinde ift trotz der häufigen Verfeuchung der Kälberbeftände wenig berichtet worden. Es ift das Verdienft Lütjes (5), darauf hingewiefen zu haben, daß nach feinen Beobachtungen Paratyphus-Gärtner-Infektionen häufiger auch beim erwachfenen Rinde, ja felbft in feuchenhafter Form, befonders in Weidebezirken vorkommen können. Das klinifche Bild wechfelt je nach der Schwere der Erkrankung. Meift ift aber der Magen-Darm-Traktus in klinifch auffälliger Weife ergriffen. Leider hat er bei feinen Unterfuchungen die Frage der Ausfcheidung von Gärtner-Bazillen durch die Milch der erkrankten Tiere nicht berückfichtigt. Er gibt auch nicht an, ob Miterkrankungen der Euter auftraten. Für die Milchhygiene wären Unterfuchungen in diefer Richtung fehr wertvoll, weil dadurch manche unaufgeklärt gebliebene Paratyphus-Befunde in Marktmilch ihre Erklärung finden könnten. So fanden Uhlenhuth und Hübener in 100 Marktmilchproben zweimal, Hübener (6) in 70 Handelsmilchproben fiebenmal und Klein in 39 Mifchmilchproben neunmal den Bac. Enteritidis-Gärtner. Diefe Befunde konnten weder durch eine primäre Euterinfektion, noch durch eine fekundäre Kontaktinfektion der Milch vom Tier oder durch den Menfchen begründet werden.

Nach einem Bericht von Lehr (7) über eine durch den Bazillus-Enteritidis-Gärtner hervorgerufene feuchenhafte Darmentzündung in einem Rinderbeftande, gelang der Nachweis diefer Bakterien im Kot, im Harn und auch tatfächlich in der Milch.

Über das Vorkommen von Paratyphus-Bazillen im Kot von Großrindern bei Darmerkrankungen mit diarrhöifchen Entleerungen habe ich einige Unterfuchungen anftellen können; in zwei Dörfern mit fumpfigen Weiden, die in einem Überfchwemmungsgebiete liegen, traten feuchenhafte Darmerkrankungen auf. Die Unterfuchung der eingefandten Kotproben ergab für Magen-Darmparafiten ein negatives Refultat. Die bakteriologifch-kulturelle Prüfung ergab bei drei von fünf eingefandten Proben, die von Tieren verfchiedener Befitzer ftammten, reichlich Bakterien der Paratyphus-Gruppe. Die Reinkulturen töteten weiße Mäufe nach 16 bis 48 Stunden.

Gleiche Befunde konnte ich noch bei zwei Kotproben von Rindern mit unftillbarem wäfferigen Durchfall aus einer anderen Gegend erheben. Wenn auch mit den aus den Kotproben gezüchteten Stämmen, die zur endgiltigen Differenzierung notwendigen ferologifchen Prüfungen nicht durchgeführt werden konnten, fo fprach die negative Indolprobe und die Pathogenität für weiße Mäufe doch für Vertreter aus der Paratyphus-Gruppe.

Nach den Unterfuchungen Lütjes, Lehrs und eigenen Feftftellungen kommen fomit auch beim erwachfenen Rind Paratyphus-Erkrankungen vor. Nach Lehr können Paratyphus-Bakterien auch durch die Milch ausgefchieden werden. Es muß fomit damit gerechnet werden, daß folche Tiere auch nach der Genefung Dauerausfcheider bleiben können. Durch befondere, prädisponierende Momente könnte dann plötzlich eine Maftitis der gleichen Ätiologie zuftandekommen. Jedenfalls wären Unterfuchungen in der angegebenen Richtung angezeigt.

Zufammenfaffung.

Bei 29 akuten Maftitisfällen wurden 24-mal Coli-Bakterien und fünfmal Bakterien aus der Paratyphusgruppe gefunden. Die bei Maftitis ermittelten Coli-Bakterien unterfchieden fich nach ihrem morphologifchen, kulturellen und biochemifchen Verhalten in keiner Weife von dem Bac. coli commune.

Die Coli-Bakterien können gelegentlich auch ein feuchenhaftes Auftreten von Euterentzündungen hervorrufen; in folchen Fällen dürften hochvirulent gewordene Bakterien des Darmes die Urfache fein. Durch die Bakterien der Paratyphus-Gruppe wird nicht immer eine befondere Maftitis-Form erzeugt, die bei der klinifchen Unterfuchung als feptifche Maftitis zu diagnoftizieren ift. Das Ausfehen des Sekrets und der klinifche Verlauf kann mit der durch Coli-Bakterien erzeugten Maftitis übereinftimmen.

Weitere Unterfuchungen über die Verbreitung von Paratyphus-Erkrankungen bei Großrindern wären zur Klärung der Maftitis-Frage in milchhygienifcher Beziehung angebracht.

Schrifttum.

1. Standfuß, R.: Bakteriologifche Fleifchbefchau, Berlin 1922
2. Zwick und Weichel: Bakteriologifche Unterfuchungen über die

Erreger der Maſtitis acuta des Rindes mit beſ. Berückſichtigung der Beteiligung von ſog. Fleiſchvergiftern an der Entſtehung der Krankheit. Arb. aus dem Kaiſerl. Geſundheitsamt, Bd. XXIV, Heft 4, 1910. 3. Herrlich, H.: Beitrag zur Kenntnis der Erreger der Maſtitis parenchymatoſa acuta des Rindes. Diſſert. Wien, 1913. 4. Rudolf, J.: Über die Verbreitung der Maſtitiden unter den Melkviehbeſtänden Niederöſterreichs, deren rechtzeitige Erkennung, Bekämpfung und wirtſchaftliche Bedeutung. D. ö. Tzt. W. 1927, 1.—2. 5. Lütje: Paratyphus-Erkrankungen durch das B. ent. Gaertneri bei erwachſenen Rindern. D. T. W. 1926, 24—25. 6. Lehr: Über eine durch den Bacillus enteritidis Gärtner hervorgerufene ſeuchenhafte Darmentzündung in einem Rinderbeſtande. B. T. W. 1927, 17. 7. Uhlenhuth, Hübener, Klein, Ernſt: Grundriß der Milchhygiene f. Tzt., Stuttgart 1926.

Diagnoſe und Bekämpfung der Virusſchweinepeſt.[1])

Von Dr. W. Geiger, Eyſtrup (Weſer).

Wenn wir die amtliche Statiſtik über Schweineſeuche und Schweinepeſt aufmerkſam verfolgen und die halbmonatlich vom Reichsgeſundheitsamt veröffentlichten Seuchenziffern zu Kurven zuſammenfügen, ſo genügt ein Blick, um uns zu zeigen, daß in der Verbreitung der Schweinepeſt eine gewiſſe Geſetzmäßigkeit herrſcht. Im großen und ganzen laufen nämlich die Kurven der einzelnen Jahre miteinander parallel und zwar derart, daß jeweils in den Monaten März/Mai ein Tiefſtand beſteht, von dem aus etwa im Juni ein mehr oder weniger ſcharfer Anſtieg beginnt, der ſeinen Höhepunkt ſtets im September/November erreicht. Dieſe Beobachtung trifft zu ſowohl für Deutſchland in allen Jahren nach dem Kriege als auch für andere Länder, in denen die Virusſchweinepeſt ſtark herrſcht, z. B. Ungarn, Tſchechoſlowakei, Jugoſlawien uſw. Die Tatſache, daß im laufenden Jahre 1927 die Zahl der verſeuchten Beſtände von ihrem tiefſten Punkt 372 am 15. Mai auf 387 am 1. Juni, 447 am 15. Juni und 504 am 1. Juli geſtiegen iſt, läßt im Zuſammenhang mit den angegebenen Erfahrungen der früheren Jahre auf eine erhöhte Zunahme der Virusſchweinepeſt in den kommenden Wochen und Monaten ſchließen.[2]) Die rechtzeitige Erkennung und Bekämpfung dieſer gefährlichſten Schweineſeuche erſcheint daher als ein Gebot der Stunde.

Die Diagnoſe der Virusſchweinepeſt liegt, da alle mikroskopiſchen, kulturellen und ſerologiſchen Methoden bisher verſagt haben, vor allem in der Hand des Tierarztes in der Praxis. Sie muß ſich notwendigerweiſe aufbauen auf den kliniſchen und pathologiſch-anatomiſchen Symptomen. Die kliniſche Diagnoſeſtellung bereitet bekanntlich beim Schwein oft erhebliche Schwierigkeiten, beſonders in Einzelfällen oder in kleinen Beſtänden. Deshalb ſind die epidemiologiſchen Verhältniſſe weitgehendſt zu berückſichtigen. Durch geſchickte Aufnahme des Vorberichtes iſt feſtzuſtellen, ob und wann im Beſtande die Rotlaufimpfung durchgeführt wurde, ob Tiere zugekauft ſind, ob Fleiſch- und Küchenabfälle verfüttert wurden uſw.

Beim peſtkranken Tier beſtehen die erſten Erſcheinungen gewöhnlich im Nachlaſſen der Munterkeit, in Teilnahmsloſigkeit, Schlafſucht, verminderter Freßluſt, ſchlaffer Körperhaltung, Verkriechen, langſamen Bewegungen. Bald treten Schwellung der Augenlider und Ausfluß aus den Augen auf. Eine Unterſcheidung der Virusſchweinepeſt von anderen Krankheiten, z. B. dem Rotlauf, iſt in dieſem Stadium ſchlechterdings unmöglich. Wertvolle Anhaltspunkte bietet jetzt die Temperaturaufnahme bei möglichſt vielen Schweinen der gleichen Bucht oder des Beſtandes. Sie dient dazu, im Inkubationsſtadium befindliche Schweine frühzeitig zu ermitteln und gibt Aufſchluß über die Verbreitung der Seuche innerhalb des Beſtandes. Dabei ſind Temperaturen zwiſchen 40,5 ° C und 41,5 ° C gerade bei Virusſchweinepeſt außerordentlich häufig zu treffen, während hohes Fieber bis zu 42 ° C und darüber meiſt nur bei Rotlauf beobachtet wird. Kliniſch ſeit längerer Zeit erkrankte Tiere ſind dagegen oft fieberfrei, haben bisweilen ſogar ſubnormale Temperatur, was auf den bevorſtehenden Exitus hinweiſt. Im weiteren Verlauf der Erkrankung kommt es oft zur Ausbildung von charakteriſtiſchen Hautveränderungen in Form von linſen- bis pfennigſtückgroßen Blutungen, vornehmlich an den Ohren, an den Schenkeln und am Bauch, oder aber in Form von rundlichen oder viereckigen Papeln und Quaddeln, die ſich von Backſteinblattern manchmal ſchwer unterſcheiden laſſen, vielfach aber im Gegenſatz zu dieſen zur Kruſten- und Schorfbildung neigen und als pockenartiger Hautausſchlag bekannt ſind. Die diffuſe Rötung der Haut, die ſo gerne zur Diagnoſe Rotlauf verleitet, beruht auf Störungen der Herzfunktion, iſt alſo eine Stauungserſcheinung und unterſcheidet ſich durch ihre ſchmutzigblau- bis graurote Färbung von den hell-, himbeer- oder kupferroten Hautveränderungen beim Rotlauf, die durch eine entzündliche aktive Hyperämie erzeugt werden. Zu den angegebenen Symptomen tritt meiſt frühzeitig, nachdem in den erſten Tagen Verſtopfung beſtanden hat, ein dünnbreiiger bis wäſſeriger Durchfall von graugrüner bis graugelber, bisweilen blutiger Farbe. Zuweilen wird Erbrechen, vereinzelt einmal Naſenbluten beobachtet. Mit zum Bilde der reinen Virusſchweinepeſt gehört vielfach eine Erkrankung der Lungen, die ſich in Naſenausfluß, Huſten und Atembeſchwerden äußert und zur Beſchleunigung des Krankheitsverlaufes in hohem Maße beitragen kann. Die in ſolchen Fällen oftmals geſtellte Diagnoſe „Schweineſeuche“ oder „Miſchinfektion“ führt meiſt auf Abwege. Gegen Ende der Erkrankung treten Schwanken in der Nachhand, manchmal auch Zwangsbewegungen, Zittern, Muskelzuckungen auf, bis die Tiere unfähig ſind, ſich zu erheben oder aufrechtzuhalten. In manchen Fällen gelingt es, durch Kombination der verſchiedenſten oben angeführten Symptome bei einem oder mehreren Tieren des Beſtandes die Diagnoſe zu ſichern, meiſt iſt aber dazu der Nachweis pathognoſtiſcher Organveränderungen an einem verendeten oder geſchlachteten Tier nötig.

Wählt man dazu, wie üblich, eines der am ſchwerſten erkrankten Schweine aus, ſo wird man oft enttäuſcht ſein über den ſo gut wie negativen pathologiſch-anatomiſchen Befund, der mit den ausgeſprochenen kliniſchen Veränderungen im ſchärfſten Widerſpruch ſteht. Der Charakter der Virusſchweinepeſt als hämorrhagiſche Septikämie tritt jetzt deutlich zu Tage. Dem aufmerkſamen Beobachter fallen zunächſt beſtimmte Veränderungen an den Organ- und Körperlymphknoten auf. Sie ſind z. T. geſchwollen, ſerös infiltriert und peripher gerötet. Neben makroſkopiſch völlig unveränderten Lymphknoten finden ſich andere, die am Rande und im Verlauf der Septen ſchwarzrot verfärbt ſind und ſo ein marmoriertes Ausſehen aufweiſen, im Gegenſatz zum Rotlauf, wo die Lymphknoten wenig vergrößert, ſaftreich und in toto von blaugrauer Farbe ſind. Beſonders häufig ſind nach unſeren Beobachtungen die Nieren-, Lungen-, Leber- und inneren Darmbeinlymphknoten betroffen, weniger häufig die Meſenteriallymphknoten. In den Kehlgangslymphknoten finden ſich ſehr oft ſtippchenförmige Blutungen. All dieſe Veränderungen ſind ſo charakteriſtiſch, daß ihr Nachweis allein in Verbindung mit dem kliniſchen Befund zur Diagnoſe Virusſchweinepeſt ſchon genügt. Jedenfalls ſollten ſie aber Veranlaſſung geben, an anderen Or-

[1]) Rundfunkvortrag vom 23.-Juli 1927.

[2]) Der Höchſtſtand mit 1053 verſeuchten Gehöften wurde am 15. November erreicht.

ganen nach Veränderungen zu ſuchen, die ſich auch meiſt finden werden. So treten etwa in drei Viertel aller Fälle in den Nieren, die im Gegenſatz zum Rotlauf makroſkopiſch nicht vergrößert und blaß ſind, oft nur vereinzelte, oft ſehr zahlreiche punktförmige Blutungen auf. Sehr häufig finden ſich ferner Blutungen am Kehldeckel und in der Stimmritze des Kehlkopfes. In zwei Drittel aller Fälle treffen wir eine katarrhaliſche Entzündung des Magendarmtraktus, die vielfach verbunden iſt mit Blutungspunkten in die Schleimhaut, beſonders am analen Ende des Maſtdarms. Die Milz iſt entgegen den Verhältniſſen beim Rotlauf kaum einmal geſchwollen, dafür aber in etwa 30 Prozent der Fälle mit unregelmäßigen dunkelroten hämorrhagiſchen Infarkten am Hylus ausgeſtattet, die für die Virusſchweinepeſt außerordentlich charakteriſtiſch ſind. Häufig findet ſich eine ſchwarzrote Färbung des Knochenmarkes. Beſonders typiſch ſind ferner die meiſt punktförmigen Blutungen an den Organen, auf den Schleimhäuten und ſeröſen Häuten. Betroffen davon ſind vornehmlich das Herz, am linken Ventrikel und Herzrohr, die Lungen unter der Pleura, weniger häufig die Harnleiter, die Blaſe, die Gallenblaſe, das Bruſtfell und Zwerchfell, ſelten die Muskulatur. An der Leber finden ſich makroſkopiſch kaum einmal Veränderungen. In vorgeſchrittenen Fällen kommt es öfter zu hämorrhagiſchen Entzündungen der Schleimhaut des Magens, Dünn- und Dickdarms und der Blaſe. Der akuten Virusſchweinepeſt ſind ferner zuzurechnen die kruppös-hämorrhagiſchen nekrotiſierenden Pneumonien, die in manchen Seuchengängen geradezu vorherrſchen. Oft ſind nur einzelne Lobuli ergriffen, die dann als pralle, dunkelrote, ſaftreiche Herde über das umgebende Lungengewebe hervorragen. Bei längerdauernder Erkrankung kommt es unter der Einwirkung der verſchiedenſten Sekundärbakterien zu ausgedehnteren hämorrhagiſchen Pneumonien, die Neigung zur Bildung multipler Nekroſen haben. Nicht zu verwechſeln ſind damit die bei den meiſten Schweinen in den Spitzenlappen anzutreffenden bronchopneumoniſchen Prozeſſe, die auf Haltungs- und Fütterungsfehler im jugendlichen Alter zurückzuführen ſind. Es mag auffallen, daß bei der vorſtehenden Aufzählung der häufigſten und auffälligſten pathologiſchen Symptome der Virusſchweinepeſt die bekannten Boutons im Dickdarm noch nicht erwähnt ſind! Betrachtete man doch lange Zeit die Virusſchweinepeſt als eine ausgeſprochene Darmerkrankung. Das dem nicht ſo iſt, haben neuere Unterſuchungen mit aller Deutlichkeit gezeigt. Die diphtheroiden Prozeſſe im Darm ſind nach unſeren Beobachtungen relativ ſelten. Wir konnten ſie nur in etwa 10 bis 12 Prozent nachweiſen als Ausdruck einer länger beſtehenden, ſubakuten bis chroniſchen Erkrankung. Sie treten bekanntlich in drei Formen auf und zwar als diffuſe diphtheroide Entzündung, dann als Übergang in Form der bandförmigen diphtheroiden Entzündung und ſchließlich als umſchriebene, konzentriſch geſchichtete Einzelherde, vornehmlich an der Hüft-Blinddarmkappe, als ſog. Boutons. Für die Virusſchweinepeſt ſind dieſe diphtheroiden Prozeſſe zwar außerordentlich charakteriſtiſch und ſichern ſchon im Einzelfalle die Diagnoſe. Es wäre aber verfehlt, von ihrem Nachweis, wie es leider noch häufig geſchieht, die Diagnoſe Virusſchweinepeſt abhängig zu machen.

Bei ſorgfältiger Beachtung der angegebenen hauptſächlichſten kliniſchen und pathologiſch-anatomiſchen Symptome wird es in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle möglich ſein, die Diagnoſe Virusſchweinepeſt zu ſtellen. Für die Abgrenzung des Rotlaufs, die unter Umſtänden Schwierigkeiten bieten kann, ſteht uns letzten Endes die einfach auszuführende bakteriologiſche Unterſuchung zur Verfügung, ſofern nicht neben den anderen differential-diagnoſtiſch wichtigen Merkmalen die kurze Inkubation und der ſchnelle Verlauf der Erkrankung beim Rotlauf genügend Anhaltspunkte bieten.

Hand in Hand mit der Feſtſtellung der Seuche im infizierten Beſtand gehen die Maßnahmen, die der Vorbereitung der ſpäteren ätiologiſchen Bekämpfung dienen. Wie ſich dieſe im Einzelfalle zu geſtalten hat, ſollen die folgenden Ausführungen zeigen. Neben der Durchführung der veterinärpolizeilichen Beſtimmungen iſt die Anwendung des ſpezifiſchen Immunſerums vornehmlich geeignet, den Seuchengang innerhalb des Gehöftes wirkſam zu bekämpfen.

Das aus Schweinen durch Hyperimmuniſierung mit virulentem Blut peſtkranker Tiere gewonnene Immunſerum gegen Virusſchweinepeſt hat in der Hauptſache prophylaktiſche Wirkung. Der Schutz, der durch die intramuskuläre Injektion des artgleichen Serums erzielt wird, dauert nach unſeren Beobachtungen etwa 14 Tage bis drei Wochen. Die Heilwirkung des Serums iſt gering, wie das bei der deletären Wirkung des Virus auf den Geſamtorganismus nicht anders zu erwarten iſt. Trotzdem gelingt es, durch rechtzeitige Anwendung erhöhter, mindeſtens doppelter, Serumdoſen bei Tieren im Inkubationsſtadium und in den erſten Fiebertagen vielfach völlige Geneſung und Immunität herbeizuführen.

Dieſe Erfahrungstatſachen ſind es, die für die Bekämpfungsmethoden im einzelnen wegweiſend ſind.

Im infizierten Beſtand iſt das erſte Erfordernis, ſich über den Grad der Ausbreitung der Seuche einen Überblick zu verſchaffen, ſoweit das nicht ſchon gelegentlich der Diagnoſeſtellung geſchehen iſt. Der Erfolg der Schutz- bezw. Notimpfung mit Serum hängt in erſter Linie davon ab, daß die Seuche nicht allzuweit vorgeſchritten iſt. Es iſt alſo zunächſt notwendig, ſich darüber zu informieren, wann die erſten Krankheitserſcheinungen bemerkt wurden, wann die erſten Todesfälle auftraten und wieviel Tiere des Beſtandes bereits verendet ſind. Hat man ſo den ſog. Mortalitätsindex feſtgelegt, ſo wendet ſich die Aufmerkſamkeit zweckmäßigerweiſe den kliniſch erkrankten Tieren zu, deren Zahl (Morbiditätsindex) gleichfalls zu errechnen iſt. Wie hoch dieſe Zahl auch ſein mag, es muß, ſo hart es klingt, unbedingt die Abſchlachtung ſämtlicher offenſichtlich kranken Schweine gefordert werden. Wir kennen bisher kein Mittel, kliniſch kranke Tiere zu heilen. Das gelingt weder mit noch ſo hohen Doſen hochwertigen Immunſerums, das ſchließlich am erſten dazu berufen wäre, noch mit anderen angeblich ſpezifiſchen und unſpezifiſchen Mitteln. Das in letzter Zeit empfohlene Introcid iſt nach unſeren Verſuchen[3]) völlig wirkungslos, ſelbſt bei ganz leicht und nur fieberhaft erkrankten Tieren. Der Prozentſatz der durch Tod und Abſchlachtung ausgeſchiedenen Tiere gibt wertvolle Fingerzeige, was von der Impfung zu erwarten iſt: je geringer er iſt, deſto beſſer die Erfolge der Serum-Schutz- und Notimpfung. Am günſtigſten liegen die Ausſichten, wenn nicht mehr als 5—10% erkrankt oder verendet ſind. Es wäre nun falſch, ſofort zur Durchführung der Impfung zu ſchreiten. Denn wahren Aufſchluß über die Verbreitung der Peſt im Beſtande gibt uns erſt die Temperaturmeſſung bei den übrigen geſund erſcheinenden Schweinen. Sie ſollte nicht unterlaſſen werden, ſo unbequem, anſtrengend und zeitraubend ſie auch iſt. Dabei ſind Beunruhigungen und Aufregungen der Tiere nach Möglichkeit zu vermeiden, da dadurch leicht bei vielen Tieren eine vorübergehende Erhöhung der Maſtdarmtemperatur herbeigeführt werden kann, die zu Trugſchlüſſen Veranlaſſung gibt. Bei Schweinen über 1 Zentner ſind Temperaturen von 40,9 ° C ab, bei Ferkeln und Läufern Temperaturen von 40,5 ° C ab als fieberhaft zu bezeichnen. Im allgemeinen werden durch die Temperaturaufnahme alle die Tiere ermittelt, bei denen die Infektion vor mindeſtens 4—5 Tagen eingetreten iſt. Handelt es ſich nur um wenige, ſchlachtreife Tiere, mit hohem Fieber, ſo wird man zweckmäßigerweiſe zur Schlachtung

[3]) Meyer, D. T. W. 1927, S. 846.

schreiten. Ist die Zahl der fieberhaft erkrankten Schweine jedoch beträchtlich, und sind vorwiegend Ferkel und Zuchttiere betroffen, so ist der Versuch der Heilimpfung angezeigt. Dazu sind natürlich erhöhte, mindestens doppelte Dosen hochwertigen Serums zu verwenden. Die intravenöse Applikation kann dabei nur von Vorteil sein. Sie ist bei etwas Übung leicht durchführbar und mit Nachteilen, abgesehen von vorübergehenden Unruheerscheinungen, die durch den Karbolgehalt des Serums hervorgerufen werden, nicht verbunden. Es darf nun nicht erwartet werden, daß die Heilimpfung fiebernder Tiere in jedem Falle zum Erfolge führt. Schon länger infizierte, hoch fieberhaft erkrankte oder von vornherein wenig widerstandsfähige Tiere können der Infektion trotzdem erliegen. Meist aber seuchen rechtzeitig geimpfte Tiere unter mehrtägigem Fieber und leichten klinischen Erscheinungen durch und erwerben, was als besonderer Vorzug zu buchen ist, aktive Immunität.

Es bleibt jetzt noch die dritte Gruppe der fieberfreien gesunden Tiere. Sie werden mit einfachen Dosen der Notimpfung unterzogen. Natürlich muß damit gerechnet werden, daß bei dem einen oder anderen Tier dieser Gruppe die Infektion ebenfalls schon stattgefunden hat, trotzdem die Temperatur noch normal erscheint. Vom Eintritt des Erregers bis zum ersten Fieber vergehen ja mindestens drei bis vier Tage. Hochwertiges Serum in genügender Dosierung und hinreichende natürliche Abwehrkräfte des Organismus vorausgesetzt, ist ein geringer Vorsprung der Infektion in dieser noch symptomlosen Form keineswegs ein Nachteil, da dann mit dem Eintritt aktiver Immunität unter Serumschutz eher gerechnet werden kann. Die reine Schutzimpfung bei völlig gesunden Tieren, die die Möglichkeit zur Infektion noch gar nicht hatten, bewirkt nur kurze passive Immunität und läßt vielfach trotz nachträglicher Virusaufnahme eine langdauernde aktive Immunität nicht eintreten. Andererseits ist eine Superinfektion, wie sie im ständigen Zusammensein mit kranken Tieren im verseuchten Stall gegeben ist, geeignet, auch ursprünglich kräftigen, im Abflauen begriffenen, Serumschutz zu durchbrechen. Deswegen muß stets nach 10—12 Tagen gründliche Reinigung und Desinfektion des Stalles erfolgen.

Die Durchführung der Serum-Schutz- und -Notimpfung in infizierten Beständen darf also keineswegs rein schematisch geschehen. Wohl können allgemeine Richtlinien angegeben werden. Jeder Fall verlangt jedoch seine spezifische Beurteilung und Behandlung. In den letzten fünf Jahren, 1922 bis 1926, sind in der Praxis zahlreiche Impfungen unter den verschiedensten Bedingungen durchgeführt worden. Die Erfolge waren jederzeit zufriedenstellend, sofern nur die oben gegebenen Richtlinien eingehalten und die besonderen Erfordernisse berücksichtigt wurden. Wir hatten zudem Gelegenheit, in einer Anzahl von verseuchten Beständen die Ausführung der Impfung und den weiteren Verlauf des Seuchenganges selbst zu beobachten. Die Ergebnisse sind in den Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt von Uhlenhuth und Mießner unter dem Titel „Die Bekämpfung der Virusschweinepest durch Serumimpfung" vor etwa 1 Jahre veröffentlicht worden. Sie zeigen, daß es bei Beachtung der angegebenen Gesichtspunkte gelingt, mit der Serumimpfung den Seuchengang rasch und wirksam zu kupieren.

Neuerdings sind wir dazu übergegangen, in infizierten Beständen an Stelle der Serumimpfung die Simultanimpfung anzuwenden. Die Simultan-Impfung besteht bekanntlich darin, daß den Tieren neben der üblichen oder höchstens um ein geringes erhöhten Serummenge gleichzeitig an einer anderen Körperstelle, meist hinter dem Ohr, 1 bis 2 ccm Virus in Form von filtriertem Serum oder defibriniertem Blut eines pestkranken Tieres einverleibt werden. Sie wird in Amerika seit mehr als 20 Jahren als Schutzimpfung, ähnlich wie bei uns die Rotlaufimpfung, bei gesunden Schweinen gesunder Bestände mit bestem Erfolg durchgeführt, und hat die Serumimpfung fast völlig verdrängt. Wir haben in den letzten Jahren in unseren Versuchsstallungen die Simultanimpfung ebenfalls bei mehreren Tausenden von Schweinen angewandt und konnten dabei im großen und ganzen die Erfahrungen der Amerikaner usw. bestätigen. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Impflinge tritt etwa am fünften Tage eine fieberhafte Reaktion auf, die gewöhnlich eine Woche anhält, um dann wieder abzuklingen. Alle auf diese Weise durchgeseuchten Schweine haben sich nach unseren Beobachtungen ausnahmslos dauerhaft immun erwiesen. Ein ideales Verfahren also, wenn es nicht auch seine Nachteile hätte, wie jede biologische Methode. Bei einem von vornherein nicht zu bestimmenden Prozentsatz der simultangeimpften Schweine kommt es nämlich zu mehr oder weniger schweren Erkrankungen mit ausgeprägten klinischen Erscheinungen, die sich in nichts von denen bei sonstigen natürlichen Pestfällen unterscheiden und statt zur Genesung und Immunität zum Tode führen können. Die Ursache für den ungünstigen Ausgang bei dem einen oder anderen Impfling läßt sich natürlich schwer feststellen. Neben minderwertigem Serum, zu geringer Dosierung des Serums, zu kräftigem Virus sind vor allem Rasse und Alter des Tieres, Widerstandsfähigkeit, Fütterung, Haltung und Pflege, Stallverhältnisse, Witterung usw. verantwortlich zu machen. Auf alle Fälle ist die Simultanimpfung nicht ungefährlich, schon deshalb nicht, weil die Impflinge während der etwa eine Woche dauernden Reaktion ständig durch Kot und insbesondere Urin Virus ausscheiden und so zur Verbreitung der Seuche beitragen können. In gesunden Beständen kommt die Simultanimpfung deshalb in Deutschland aus veterinärpolizeilichen Gründen nicht in Frage. Anders liegen die Verhältnisse in verseuchten Beständen.

Hat die reine Serumimpfung den Zweck, die noch gesunden Tiere vor der Infektion zu schützen, so ist es das Ziel der Simultanimpfung, alle Tiere des Bestandes möglichst milde, gleichmäßig und rasch durchseuchen zu lassen. Diese im gewissen Sinne künstliche Infektion kann, wie gesagt, Verluste mit sich bringen, sie führt aber zu sicherer aktiver Immunität, was bei der reinen Serumimpfung trotz gelegentlicher Aufnahme des Virus per os selten der Fall ist, so daß also nach Ablauf des Serumschutzes neue Erkrankungen auftreten können, die eine nochmalige Impfung nötig machen und den Seuchengang erheblich verlängern. Es kommt weiter hinzu, daß in der Praxis die Diagnosestellung vielfach erst zu einer Zeit erfolgt, wo schon mehr als 10 bis 20 Prozent des Bestandes erkrankt oder verendet sind, wo also die Voraussetzungen für die reine Serumimpfung weniger günstig liegen. Eine sichere Diagnose ist selbstredend für die Simultanimpfung mindestens ebenso conditio sine qua non, wie für die reine Serumimpfung, da sonst durch die künstliche Infektion mit lebendem Virus unermeßlicher Schaden angerichtet werden kann. Wir sind deshalb gerne einer dankenswerten Anregung von Herrn Ministerialrat Wiemann vom preußischen Landwirtschaftsministerium gefolgt, zunächst nur jeweils das Virus aus dem betreffenden verseuchten Bestande zu verwenden. Für die Durchführung der Simultanimpfung ist vorläufig ein beschränkter Bezirk Nordwestdeutschlands freigegeben, der von dem Eystruper Institut leicht erreicht werden kann. Die Impfung wird dann in Anwesenheit eines auf Anforderung vom Institut entsandten Sachverständigen durchgeführt. Das Vorgehen ist zunächst das gleiche, wie oben bei der Serumschutzimpfung erörtert. Die offensichtlich erkrankten Tiere werden geschlachtet. Von einem oder mehreren akut erkrankten Schweinen wird unter möglichst sterilen Kautelen bei der Schlachtung Blut gewonnen und sofort in ausgekochten Gefäßen oder in eigens mitgebrachten Apparaten defibriniert. Es dient später als Virus für die Simultanimpfung. Nach Temperaturaufnahme bei den üb-

rigen Schweinen werden die fieberhaft erkrankten mit erhöhten Dosen heilgeimpft, sofern nicht aus oben dargelegten Gründen, die Schlachtung vorgezogen wird. Die fieberfreien Schweine werden jetzt der Simultanimpfung unterzogen. Nach der Impfung ist auf sorgsame Haltung und Pflege besonderer Wert zu legen. Die Fütterung soll kurz vor und die ersten 14 Tage nach der Impfung knapp sein, indem etwa die Hälfte des sonst gegebenen Futters gereicht wird. Natürlich sollte nicht unterlassen werden, den Besitzer vorher über die Möglichkeit des Eintritts von Verlusten unter den Impflingen entsprechend aufzuklären.

Wir haben bis jetzt die Simultanimpfung unter den verschiedensten Bedingungen in sieben kleineren und größeren Beständen durchgeführt. Die Verluste durch Tod betrugen 5,3, 7,1, 12,2, 16,3, 33,3, 44,4 und 59,3 Prozent. Die Bestände waren also teilweise schon sehr schwer und lange verseucht. Das geht auch aus der Zahl der klinisch und fieberhaft erkrankten Tiere hervor, die in fünf Beständen zwischen 5 und 58,3 Prozent schwankte. Diese Tiere wurden entweder geschlachtet oder heilgeimpft, während die gesunden und fieberfreien Tiere der einzelnen Bestände simultangeimpft wurden. In vier Beständen sind Verluste unter den simultangeimpften Tieren nicht aufgetreten, in den drei übrigen Beständen fielen nur wenige, von vornherein schwächlichere Tiere aus, so daß sich der Gesamtverlust auf 2,9 Prozent belief. Bei der Mehrzahl der simultangeimpften traten nur geringe Reaktionen auf, die sich klinisch hauptsächlich im vorübergehenden Nachlassen der Freßlust und Munterkeit in der zweiten Woche äußerte. Nach etwa drei bis vier Wochen hatten, abgesehen von einzelnen Tieren, sämtliche überlebenden Schweine durchgeseucht und aktive Immunität erworben.

Die Simultanimpfung kann nach den vorliegenden Versuchen im verseuchten Bestande mit Vorteil zur Anwendung kommen. Sie wird in vielen Fällen die reine Serumimpfung ersetzen und übertreffen. Welche von den beiden Methoden im Einzelfalle zweckmäßig anzuwenden ist, hängt jeweils von den besonderen Umständen ab. Im Rahmen der durch die Natur gezogenen Grenzen ist mit beiden Methoden eine wirksame Bekämpfung der Virusschweinepest möglich.

Zur Bekämpfung der „Weißen Ruhr" der Küken.

Von **Dr. Alexander Sokolowsky**, Hamburg.

(Mit 1 Abbildung.)

Unter den Geflügelkrankheiten, welche den Erfolg der deutschen Geflügelzucht erschweren, steht zur Zeit die „Weiße Ruhr" der Küken obenan. Es bedarf heute keines Zweifels mehr, daß die deutsche Geflügelzucht auf dem Wege ist, sich zu wirtschaftlicher Bedeutung zu entfalten. Früher ein Stiefkind des Landwirtes, das im landwirtschaftlichen Betriebe nur eine Nebenrolle spielte, oft nur geduldet wurde, hat er seit einer Reihe von Jahren erkannt, daß der Geflügelzucht gleich den anderen Zweigen der Tierzucht ein hoher wirtschaftlicher Wert zukommt. Voraussetzung für den Erfolg ist aber dabei, daß diese Tierzuchtspezialität den Errungenschaften der Neuzeit auf dem Gebiete der Tierzucht entsprechend durchgeführt wird. Das erstreckt sich nicht allein auf die wirtschaftlich gesunde Fundierung des Unternehmens, sondern auch auf die tierzüchterischen und sanitären Maßnahmen bei der Haltung und Aufzucht des Geflügels, sowie auf die der neuzeitlichen Erfahrung entsprechenden technischen Einrichtungen der Geflügelfarm. Ohne auf diese Forderungen, deren Erfüllung eine rentable Geflügelzucht gewährleisten, weiter einzugehen, möchte ich dennoch an dieser Stelle vor meinen Auseinandersetzungen über das von mir zu behandelnde Thema auf die Wichtigkeit derselben hingewiesen haben.

Herr Professor Dr. Mießner hat in seiner Arbeit über das Thema „Die Bekämpfung der Weißen Ruhr der Küken" im „Archiv für Geflügelkunde" mit Recht hervorgehoben, daß die Massenzusammenhaltung von Geflügel, wie sie in der Farm besteht, die Seuchengefahr besonders erhöht. Nach dem genannten Gelehrten wurde für die „Kükenruhr" bisher bei uns in Deutschland ebenso wie in Amerika in allen Fällen sowohl in den Eiern wie in den kranken Küken das Bacterium pullorum und zwar in einer in Traubenzucker teils gaslosen, teils gasbildenden Form festgestellt. Es ist damit erwiesen, daß der Erreger dieser kükenmordenden Krankheit, wie es in Amerika zum Schaden der Geflügelzüchter konstatiert wurde, mit demjenigen, der unsere deutschen Zuchten heimsucht, identisch ist. Aufgabe unserer Tiermedizin ist es daher, diese Seuche mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln zu bekämpfen. So außerordentlich wichtig und notwendig die therapeutische Wegrichtung zur Bekämpfung dieser Seuche gewertet werden muß, so bedarf es meines Erachtens nicht minder der prophylaktischen Einstellung zur Abwehr der Seuchengefahr. Es kann doch nicht unsere höchste Aufgabe sein „zu behandeln", sondern wir sollen in erster Linie versuchen „zu verhüten". Prophylaktisch-hygienischen Maßnahmen spreche ich die größte Bedeutung bei der Bekämpfung der „Weißen Ruhr der Küken" zu. Um diese meine Ansicht zu begründen, möchte ich folgende Erwägungen bekannt geben:

Das Grassieren der Seuchen bei unseren Haustieren ist eine Folge ihres „Haustierzustandes". Das wilde Tier in freier Wildbahn wird unter natürlichen Lebensverhältnissen nicht, oder nur durch Infektion von unseren Haustieren von diesen Seuchen heimgesucht. Woher kommt das? Das wilde Tier ist mit allen Fasern seines Seins auf das innigste — den biologischen Verhältnissen seines Lebensraumes angepaßt. Dieser „Naturschutz", den dasselbe mit auf den Lebensweg von Seiten der Natur erhält, erstreckt sich nicht nur auf die Abwehr äußerer schädigender Einflüsse, sondern auch auf die inneren Lebensvorgänge des Organismus. Namentlich ist es die der betreffenden Tierart entsprechende natürliche Ernährung, diese im weiten Sinne des Wortes gefaßt, die einen normalen Ablauf der physiologischen und chemischen Vorgänge im Körper gewährleisten. Bei der Aufnahme der Nahrung werden nicht nur Nährsubstanzen dem Körper zugeführt, sondern auch die Lebensenergie erhaltenden, die Lebensfunktionen aufrecht erhaltenden und regulierenden Stoffe, außerdem auch solche, denen eine prophylaktische Bedeutung zukommt. Ist es auf der einen Seite vitaminreiche Nahrung, so bilden sich im Körper auf der anderen Seite Antitoxine, um die schädigenden Wirkungen von pathogenen Bakterien und der von ihnen gebildeten Toxine zu verhindern. Tausendfältig sind die Beziehungen der Lebewesen zur Umwelt, nicht minder mannigfaltig die Einwirkungen dieser auf die Tierwelt. Diese Wechselbeziehungen zwischen Geschöpf und Lebensraum sind es, welche die größte Gewähr bieten, daß die Lebewesen den Daseinskampf bestehen und nicht schädigenden Einflüssen erliegen. Mit dem Eingriff des Menschen in die natürlichen Lebensverhältnisse des Wildes ändert sich aber die Sachlage! Schon das in seiner Freiheit durch Eingatterung beschränkte Wild, dessen natürliche Äsungsverhältnisse verschmälert wurden, so daß künstliche Beifütterung sich notwendig machte, zeigt widrigen Einflüssen gegenüber ein weit weniger widerstandsfähiges Verhalten. Sehen wir doch nicht selten bei solchem eingegatterten Wilde Haustierkrankheiten auftreten, wie ich dieses seiner Zeit in

meiner kleinen Arbeit über das Thema „Scheckbildung beim Wilde“ nachzuweisen versucht habe.

Als der Mensch anfing vor Jahrtausenden sich aus den wilden Tieren, die er zunächst nur zur Unterhaltung und in seiner Eigenschaft als Jäger aus Tierfreundschaft hielt, Haustiere zu gewinnen, änderte sich das Verhältnis der Tiere zu ihrem Lebensraum. Der Haustierwerdegang ist für die davon betroffenen Tiere mit einer Abkehr von ihren natürlichen Lebensverhältnissen verbunden. An Stelle des regelmäßig gewordenen Naturschutzes bot nun der Mensch seinen Haustieren „Kulturschutz“. Je nach der Kulturhöhe der Völker und dem Stande der dadurch bedingten Tierhaltung mußte der letztere natürlich auch eine niedere oder höhere Ausbildung erfahren. Wir können noch heute das Verhältnis des Menschen zu seinen Haustieren bei den verschiedenen Völkerschaften studieren. Naturvölker, Halbkulturvölker und Kulturvölker lassen in dieser Hinsicht eine Steigerung im Abhängigkeitsverhältnis der Haustiere zu ihren Besitzern erkennen. Selbst bei den Kulturvölkern lassen sich bei den einzelnen Haustierrassen diesbezügliche Unterschiede nachweisen. Unsere Landrassen erfreuen sich robusterer Gesundheit, weil sie in innigerem Zusammenhang mit der Umwelt stehen, als unsere hochgezüchteten Kulturrassen. Bei diesen letzteren hat der Mensch die Fürsorge völlig übernommen und hat durch planmäßige Zucht für die speziellen Forderungen seiner Wirtschaft die Produktionsleistung seiner Haustiere hochgetrieben. Dabei ist er in vieler Hinsicht zu weit gegangen, da er in übermäßiger Weise bei der Zucht, Haltung und Fütterung den wirtschaftlichen Erfolg im Auge hatte, ohne dabei genügend auf die Gesunderhaltung seiner Haustiere bedacht gewesen zu sein. Trotz der erstaunlichen und bewunderungswürdigen Leistung in der Hochzucht, läßt die Gesundheit, namentlich aber die Widerstandskraft widrigen Einflüssen der Außenwelt sehr viel zu wünschen übrig. Es bildete sich eine „Bereitschaft zu Krankheiten“ heraus, die bei den einzelnen Rassen verschiedenes Verhalten zeigt. Namentlich ist das Stallvieh solchen schädigenden Einflüssen sehr unterworfen. Der in der Gegenwart in hohem Maße durchgeführte Weidegang beruht auf einer richtigen Erkenntnis des gesundheitsschädigenden Einflusses der Stallhaltung und der dadurch verursachten Abkehr von den Beziehungen zur Natur. Das hat aber nicht etwa nur für die Haussäugetiere, sondern auch für unser Hausgeflügel Gültigkeit. Auch dieses ist den gleichen gesundheitswidrigen Einflüssen durch den Haustierwerdegang wie die Haussäugetiere unterworfen. Hinzu kommt noch die massenhafte Zusammenhaltung zahlreicher Individuen, die bei dem Geflügel oft noch weit schlimmer als bei den Säugetieren ist. Das „Bereitsein zu Krankheiten“ ist demnach nicht eine von der Natur gegebene, sondern durch die Haltung und Zucht der Menschen erworbene Eigenschaft. Haben wir dieses aber erkannt, müssen wir Mittel und Wege suchen, um dieser unliebsamen Einwirkung entgegenzuarbeiten. Das können wir aber nur auf dem Wege biologischer Einsicht und Erkenntnis. Auf der einen Seite ist es eine der Natur der betreffenden Haustiere entsprechende Haltung, welche die Gesundheit der Tiere fördert und befestigt, ohne dabei aber dem Rassencharakter und der Produktionsleistung Abbruch zu tun, auf der anderen Seite ist es eine vernunftgemäße und rationelle Ernährung. Wir müssen nicht nur leistungsfähige Zuchttiere, sondern vor allen Dingen gesunde Zuchttiere gewinnen, deren Lebensenergie ungeschwächt ist und die Krankheiten gegenüber große Widerstandsfähigkeit besitzen. Da, wie ich vorher auseinandersetzte, die Gesundheit der Tiere und die Widerstandskraft derselben von dem Funktionieren der Stoffwechselvorgänge abhängig ist, die das Tier in freier Wildbahn durch die naturgemäße Lebensweise und Äsung reguliert, so muß bei den Haustieren durch Experiment und Untersuchung nachgeforscht werden, welche Maßnahmen notwendig sind, um ihnen etwaige fehlende Stoffe durch die Fütterung zuzuführen. Ich möchte diese Stoffe in zwei Kategorien einteilen:

1. Lebensenergieerhaltende Stoffe.
2. Stoffwechsel und Ernährung fördernde Stoffe.

Unter die Rubrik 1 fallen solche Stoffe, die als die Lebensenergie fördernde und Krankheiten abwehrende Stoffe erkannt wurden.

In Rubrik 2 sind solche Stoffe enthalten, deren Vorhandensein ernährungsnotwendig ist, deren Fehlen aber Ernährungs- und Wachstumsstörungen zur Ursache haben.

Als ein in dieser Hinsicht außerordentlich wichtiges und die Gesundheit förderndes Mittel habe ich für unsere Haustiere die Milchsäure erkannt. Für das Gedeihen und die Hebung der Geflügelzucht halte ich die Zufuhr von Milchsäure als Beigabe zur Fütterung für geradezu unentbehrlich. Diese Überzeugung habe ich nach einer nunmehr zweijährigen Erfahrung gewonnen, in welcher Zeit ich die mannigfaltigste Gelegenheit hatte, den günstigen Einfluß der Milchsäure auf die Gesundheit unserer Haustiere kennen zu lernen. Als Milchsäureträger diente mir bei den Experimenten, die ich veranlaßte, die aus Amerika stammende Ha-Bu, welches Präparat, abgesehen von seinem Gehalt an Nährsubstanzen infolge der Methode bei seiner Herstellung, seines Gehalts an Milchsäure, der 6—8 Prozent beträgt, noch den Vorteil hat, daß die Vitamine nicht vernichtet werden. Der Wert der Ha-Bu besteht meiner Auffassung nach daher in der Kombination der aufgezählten günstigen Eigenschaften als sanitäres Beifutter für die Haustiere. Obwohl nicht abzustreiten ist, daß dieses Präparat auch für die Mast der Tiere gut zu verwenden ist, so erblicke ich doch seinen Hauptwert in seiner sanitären Einwirkung auf den Tierkörper. In dieser Anerkennung stehe ich nicht vereinzelt, sondern finde in dem Urteil hervorragender Fachmänner Bestätigung derselben. So schreibt mir u. a. Herr Geheimrat Professor Dr. Franz Lehmann in Göttingen am 8. September des laufenden Jahres: „Unter Bezugnahme auf unsere wiederholten Unterredungen erlaube ich mir, Ihnen heute mein Urteil über die halbfeste Buttermilch zu bestätigen. So oft ich davon gefüttert habe, konnte ich feststellen, daß dieselbe auf die Tiere und zwar Geflügel und Schweine, wohltätig einwirkt. Die Feststellung dieser sanitären Wirkung erachte ich für gesichert.“

In der letzten Zeit habe ich mich eingehend mit der Einwirkung der Ha-Bu auf Krankheitserreger beschäftigt. Durch Laboratoriumsversuche, die auf meine Anregung die Herren Obertierarzt Dr. h. c. Glage in Hamburg und Prof. Dr. Henneberg in Kiel in liebenswürdiger Weise ausführten, ließ sich feststellen, daß die Ha-Bu auf verschiedene Bakterien, unter diesem auf Colibakterien und Tuberkelbazillen eine vernichtende Wirkung ausübt.

Seit einem Jahre hat die Ha-Bu als Beifutter für Geflügel in zahlreichen Geflügelzüchtereien sich Eingang verschafft. Es wurde bekannt, daß sie in ihrem Erzeugungslande, in Nordamerika, in beträchtlichem Maße für die Geflügelaufzucht aus sanitären Gründen Verwendung findet. Namentlich ist es die „Weiße Ruhr der Küken“, gegen welche die Ha-Bu aus vorbeugenden Gründen zur Anwendung gelangt. Professor Dr. Richard Reinhardt sagt in seinem „Lehrbuch der Geflügelkrankheiten“ hierüber: „Von amerikanischen Forschern wird die Verabreichung von Buttermilch, saurer Milch oder von Milchkulturen des Bac. bulgaricus empfohlen und zwar nicht bloß als Heil- sondern auch als Vorbeugemittel. Saure Milch soll von Anfang an den Küken zur beliebigen Aufnahme bereit stehen. Doch sind die Aussichten auf Heilung bei Küken sehr gering. Größere Bedeutung kommt

den Maßregeln zur Vorbauung und zur Verhütung der Ausbreitung zu."

Diese in amerikanischen Geflügelfarmen gewonnenen Resultate hat sich eine Anzahl deutscher Geflügelzüchter zu Nutzen gemacht und die Ha-Bu zur Bekämpfung des Auftretens der „Weißen Ruhr" verfüttert. Mir liegen eine Anzahl von Gutachten aus der Praxis vor, die diese günstige vorbeugende Einwirkung auf den Gesundheitszustand des Geflügels auch aus deutschen Geflügelfarmen bestätigen. So berichtet der Besitzer der Geflügelfarm „Lohbrügger-Höhe" bei Bergedorf-Hamburg folgendes: „Halbfeste Buttermilch (Ha-Bu) ist anerkanntermaßen nicht allein ein glänzendes Futtermittel für Hühner und Schweine, sie wirkt außerdem infolge der in ihr enthaltenen Milchsäure regulierend auf Magen und Darm. Tiere, die mit Halbfester Buttermilch gefüttert werden, sehen vorzüglich aus, sind lebhaft, freßlustig und infolgedessen Krankheiten weniger ausgesetzt als andere." Über die Einwirkung auf die „Weiße Ruhr" äußert sich u. a. Herr Landwirtschaftsrat Stoll, Leiter des Staatsgutes Farmsen bei Hamburg: „Zu erwähnen sei noch, daß neuerdings Halbfeste Buttermilch sehr gern genommen wird. Diese ist besonders für das Verdauungssystem der Küken sowie auch der Hühner von großem Werte, die z. B. bei Verfütterung von Halbfester Buttermilch von dem gewöhnlichen Weißen Durchfall verschont werden."

Nach dem günstigen Urteil dieser und anderer ausgezeichneter Geflügelzüchter über die sanitäre Einwirkung der Ha-Bu auf das Geflügel hielt ich es für geboten, das Problem der prophylaktischen Einwirkung des genannten Präparates weiter zu verfolgen. Da ich auf dem Standpunkt stehe, daß ein abschließendes Urteil über den Wert desselben sich keineswegs nur durch Laboratoriumsversuche und Experimente beschränkten Ausmaßes in Forschungsanstalten erreichen läßt, sondern nur unter Mitarbeit der praktischen Geflügelzüchter zu erzielen sein wird, habe ich an eine größere Anzahl von Geflügelfarmen einen Fragebogen, den ich aufstellte, durch die die Ha-Bu importierende Firma Emil Hauenschild in Hamburg senden lassen. Wir müssen in Deutschland mehr als zuvor die Wechselbeziehungen zwischen Wissenschaft und Praxis aufnehmen. Die Zeit der Gegenwart drängt hierzu, da die mißliche wirtschaftliche Lage in unserem Vaterland die größte Förderung praktischer, wirtschaftlicher Bestrebungen verlangt. In dieser Hinsicht können wir von Amerika lernen.

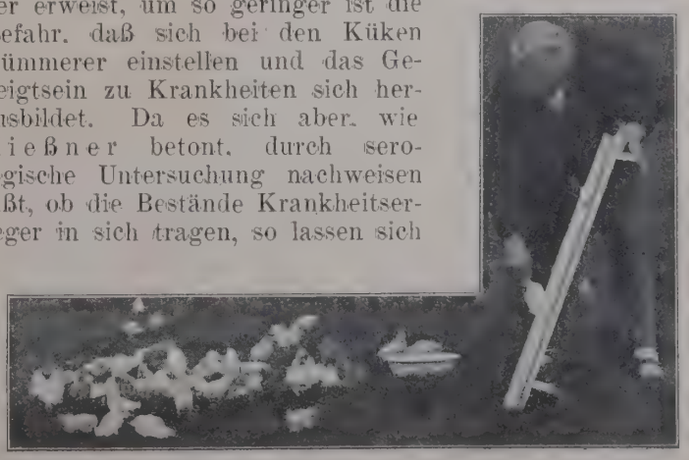
Eine Beantwortung des Fragebogens sandten zahlreiche Geflügelzüchter ein. Ohne den dadurch gewonnenen Angaben vom wissenschaftlichen Standpunkte aus eine maßgebende Bedeutung beizumessen, erstrecken sich doch u. a. die gesammelten Erfahrungen auf einen zu kurzen Zeitraum, so halte ich dennoch das dadurch erzielte Allgemeinresultat für wichtig genug, um an dieser Stelle darüber zu berichten. Ich lasse mich dabei von der Überzeugung leiten, daß das in Frage stehende Problem nach verschiedenen Richtungen hin aufgerollt wird, um der wissenschaftlichen Forschung Anregung zu geben, die Angaben zu prüfen und durch Experiment und kritische Prüfung zur Lösung zu bringen.

Wenn ich die verschiedenen Gutachten, die aus der Geflügelpraxis eingesandt wurden, kritisch zusammenfasse, so läßt sich sagen, daß in fast allen Fällen der die Gesundheit des Geflügels fördernde Einfluß der Ha-Bu-Fütterung zum Ausdruck gelangt.

Folgende Angaben wurden in diesem Gutachten als erlangte Resultate zur Mitteilung gebracht:

1. Keine Kümmerer mehr, Erzielung gleichmäßiger Tiere.
2. Beschleunigtes Wachstum und glattes, glänzendes, gut entwickeltes Federkleid, keine Struppigkeit mehr.
3. Frischeres und günstigeres Aussehen, lebhafteres Temperament.
4. Fortbleiben des Weißdurchfalls.
5. Die Mauserung geht schneller von statten.
6. Die Sterblichkeit ist geringer.
7. Bei schwachen und geringe Freßlust zeigenden Exemplaren, sowie auch bei Abmagerung werden mit der Ha-Bu-Fütterung gute Erfolge erzielt.
8. Vermehrung der Eiablage.
9. Die Sterblichkeit ist um 3 Prozent zurückgegangen.
10. Die Kükenaufzucht erweist sich erheblich besser.
11. Verlängerung der Legeperiode.
12. An Darmkrankheiten erkranktes Geflügel erhält mit Erfolg für die Gesundheit Ha-Bu als Abführ- und Heilungsmittel.
13. Die Knochenbildung wird gefördert.
14. Die Qualität des Fleisches wird gehoben.
15. Die Verdauung wird gefördert.
16. Die Entwickelung geht schneller von statten.
17. Als Mastfutter für Hühner gut zu empfehlen.
18. Junge Hähne, die mit Ha-Bu gefüttert werden, sind vorzüglich.
19. Günstiger Einfluß bei Kropfkrankheiten.
20. Puten werden bei Ha-Bu-Fütterung ohne Verlust aufgezogen.
21. Bei der Putenzucht wird der Weißdurchfall ebenfalls dadurch beseitigt.
22. Keinen Kalkkot bei den Küken mehr.

Ohne diesen Gutachten mehr als den Wert vorläufiger Angaben beizumessen, läßt sich aus dem übereinstimmenden Charakter ihres Inhalts erkennen, daß durch die Ha-Bu-Fütterung eine Hebung und Befestigung der Gesundheit, eine Förderung der Lebensenergie und dadurch bedingte Abwehrfähigkeit Krankheiten gegenüber bei dem Geflügel erzielt wird. Es bedarf demnach wohl keines Zweifels mehr, daß die Ha-Bu-Fütterung eine günstige sanitäre Wirkung auf das Geflügel ausübt. Aufgabe der Wissenschaft muß es nun sein, im Speziellen nachzuforschen, wie es sich mit der Richtigkeit der gemachten Angaben verhält. Es ist anzunehmen, daß durch die Hebung der Lebensenergie durch den Genuß von Milchsäure die Funktionen des Körpers in normale Bahnen gewiesen werden. Da es bewiesen ist, daß die Erreger der „Weißen Ruhr" von dem geschlechtsreifen Geflügel auf die Eier und mithin auf die demselben entschlüpfenden Küken übertragen werden, so sollte der Kampf gegen das Auftreten und die Verbreitung der genannten Geflügelseuche bereits aus vorbeugenden Gründen durch Ha-Bu-Fütterung bei dem ersteren begonnen werden. Je günstiger sich der Gesundheitszustand der erwachsenen Hühner erweist, um so geringer ist die Gefahr, daß sich bei den Küken Kümmerer einstellen und das Geneigtsein zu Krankheiten sich herausbildet. Da es sich aber, wie Mießner betont, durch serologische Untersuchung nachweisen läßt, ob die Bestände Krankheitserreger in sich tragen, so lassen sich



solche für die Haltung und Zucht ungeeignete Tiere ausmerzen. Gesundes und dadurch widerstandsfähiges Geflügel wird die Ha-Bu-Fütterung ohne Beschwerden auch in frühestem Lebensalter mit Erfolg ertragen. Geschwächtes und den Keim der Krankheit in sich tragendes Geflügel wird begreiflicher Weise empfindlicher dabei sein. Es empfiehlt sich daher in zweifelhaften Fällen nur ganz allmählich mit der Ha-Bu-Beimischung zu beginnen, um die geschwächten Tiere langsam an die Zuführung der Milchsäure zu gewöhnen. Ich habe die Überzeugung, daß auf solche Weise auch in diesem Falle ein günstiger Erfolg erzielt wird. Es darf nicht vergessen werden, daß Mißerfolge, die scheinbar von der Verabreichung eines Futtermittels herzuleiten sind, ganz andere Ursachen haben können. Ganz abgesehen von der geschwächten Gesundheit durch vererbte Anlage und Krankheit kann auch die ungünstige Witterung, wie der überaus nasse verflossene Sommer, die eigentliche Veranlassung zur Erkrankung respektive zum Tode des Geflügels gewesen sein. Im allgemeinen empfiehlt es sich, den Küken pro Tag 5—10 Gramm Ha-Bu zu verabfolgen, Hühner und anderes Geflügel erhält 10—15 Gramm täglich. In den meisten Fällen kann die Ha-Bu dem Geflügel unverdünnt, wie sie aus der Tonne kommt, auf ein Brett gestrichen zum Abpicken vorgesetzt werden. Bei schwächlichen Exemplaren würde ich eine Verdünnung vornehmen, um sie langsam an dieses Beifutter zu gewöhnen.

Anatomie und Physiologie.

Krzywanek, F. W.: **Neue Ansichten über die Funktion der Milz.** (Aus dem Veterinär-Physiologischen Institut der Universiät Leipzig.) (B. T. W. 1927, S. 393.)

Die frühere Auffassung von der geringen Bedeutung der Milz für den Organismus, die dadurch bewiesen schien, daß Exstirpationen dieses Organs recht gut vertragen wurden, hat in neuerer Zeit eine Wandlung erfahren, woran auch das Scheunertsche Institut in Leipzig beteiligt ist. Auf Grund der diesbezüglichen neueren Veröffentlichungen und eigener Forschungsresultate ergibt sich, daß nach den neuesten, von verschiedenen Beobachtern gewonnenen Ergebnissen die Milz neben den bekannten, mehr nebensächlichen Funktionen eine bisher unbekannte Funktion ausübt, indem sie als ein Organ angesehen werden kann, das gewissermaßen wie ein Schwamm eine an Erythrozyten sehr reiche Flüssigkeit aufnehmen und diese je nach Bedarf wieder in den allgemeinen Kreislauf senden kann. Diese Funktion kann unter normalen Verhältnissen vom Körper entbehrt werden; denn die Splenektomie ist kein lebensbedrohender Eingriff. Daß aber unter besonderen Umständen das Vorhandensein dieser Funktion der Milz lebenswichtig sein kann, geht aus Versuchen von Barcroft hervor, nach denen splenektomierte Meerschweinchen einer Gasvergiftung eher zum Opfer fallen wie die gleichzeitig in demselben Raume befindlichen ihrer Milz nicht beraubten Tiere. Carl.

Innere Medizin und Chirurgie.

Krüger, v. F.: **Beiträge zur Frage nach der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten. Welchen Einfluß übt die Plasma- bezw. Serumverdünnung auf die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten aus?** (Physiol.-chem. Abteilung des physiolog. Instituts der Universität Rostock.) (Zeitschrift für Biologie, Bd. 83, 1925, S. 435.)

Aus den Kurven geht aufs deutlichste hervor, daß die Sedimentierungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen mit steigender Verdünnung des Serums bezw. Plasmas mehr und mehr abnimmt. Doch eine genauere Analyse der Kurven belehrt uns weiter darüber, daß die Herabsetzung der Sedimentierfähigkeit der Erythrozyten, ceteris paribus, bei Verdünnungen des Serums bezw. Plasmas mit destilliertem Wasser, 0,95 Prozent und 2prozentige Kochsalzlösung trotz gleicher Viskosität der Gemische verschieden groß ist, und zwar ist sie am größten bei Verdünnung mit 2prozentiger Kochsalzlösung und am geringsten bei Verdünnung mit Wasser. Aus dieser Tatsache müssen wir den Schluß ziehen, daß die Änderung der Viskosität der Suspensionsflüssigkeit zum mindesten nicht die einzige und alleinige Ursache der Änderung in der Senkungsgeschwindigkeit ist, sondern daß auch der Salzkonzentration in diesem Prozeß eine gewisse Rolle zukommt. Die Versuche, in denen zur Verdünnung des Plasmas Kochsalzlösungen dienten, fallen in ihren Ergebnissen vollkommen mit den oben angeführten Versuchen zusammen: mit steigender Verdünnung des Plasmas nimmt die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen ab, und zwar bei Verdünnung mit hypertonischer Kochsalzlösung in höherem Maße als bei Verdünnung mit isotonischer Kochsalzlösung. Das gilt sowohl für das Schweine- wie auch für das Pferdeblut. In gleichem Sinne wirkte die Verdünnung mit isotonischer und hypertonischer Rohrzuckerlösung. Auch durch diese wird die Sedimentierungsgeschwindigkeit der Erythrozyten durch die Verdünnung herabgesetzt, und zwar auch hier stärker durch Verdünnung mit hypertonischen als durch Verdünnung mit hypotonischen Lösungen. Sehen wir jedoch näher zu, so können wir wahrnehmen, daß das Pferde- und Schweineblut gegenüber den genannten Lösungen gewisse Unterschiede aufweisen. Während beim Schweineblut die entsprechenden Kochsalz- und Rohrzuckerkurven nahezu zusammenfallen, die Rohrzuckerlösungen vielleicht sogar eine etwas geringere Hemmung der Senkungsgeschwindigkeit zeigen als die Kochsalzlösungen, setzen erstere die Sedimentierungsgeschwindigkeit der Erythrozyten im Pferdeblute stärker herab als die entsprechenden Kochsalzlösungen. Das tritt besonders deutlich bei den größeren Zusätzen und den höheren Konzentrationen hervor. Daß die Ursache für diese Erscheinung in der ein wenig größeren Viskosität der Plasma-Rohrzucker-Gemische im Vergleich zu der der entsprechenden Plasma-Kochsalz-Gemische liegt, darf nicht gut angenommen werden, denn erstens wirkt eine gesteigerte Plasmaviskosität im allgemeinen, wenn eine gewisse Grenze nicht überschritten wird, bekanntlich beschleunigend auf die Blutkörperchensenkung, und zweitens sehen wir in den Versuchen mit Schweineblut dieselben Viskositätsunterschiede auftreten wie in den Versuchen mit Pferdeblut, ohne den gleichen Effekt zu zeigen. A.—

Dürbaum: **Über das Verhältnis der Resorptions- und Ausscheidungsgeschwindigkeit verschiedener Substanzen bei intraperitonealer Injektion im Vergleich zur subkutanen und intravenösen Applikation beim Hunde.** (Aus dem Pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Direktor: Professor Dr. W. Hinz.) (T. R. 1926, S. 649.)

Die an Hunden mit Yatren, Kaliumferrozyanid, Indigokarmin, Morphinchlorhydrat, Apomorphinchlorhydrat und Strychninnitrat ausgeführten Versuche führten, zusammengefaßt, zu folgenden Ergebnissen: Die Resorptionszeit parenteral eingeführter Stoffe ist verschieden und abhängig von der Geschwindigkeit der von dem Applikationsort abführenden Strombahn. Die Zeiten sind direkt proportional der resorbierenden Fläche bezw. der Strömungsgeschwindigkeit des abführenden Blut- oder Lymphstromes. Die Ausscheidungsgeschwindigkeiten verhielten sich im Mittel wie iv. = 1 : 1, 44 ip. : 4,16 sk. In bezug auf den Eintritt einer Wirkung war das Verhältnis iv. = 1 : 1, 35 ip. : 3,7 sk. Die für die intravenösen und intraperitonealen Injektionen gültigen Resorptionszeiten sind praktisch also einander gleich. Beim Hunde kann also die einfachere ip.-Injektion die schwieriger auszuführende intravenöse ersetzen. Weiteren Untersuchungen muß es vorbehalten bleiben, ob diese

Beobachtungen auch für andere Arzneistoffe und Tierarten gültig sind. Geiger.

Glietenberg, P.: **Untersuchungen über die Desinfektionskraft des Fumosols.** (In.-Dissert. Gießen 1922.)

Das Fumosol ist eine Kalk-Kreosot-Phenolverbindung und stellt eine Flüssigkeit dar, die je nach den Holzarten, aus denen ihre wesentlichen Bestandteile durch trockene Destillation gewonnen werden, in Farbe und Geruch etwas verschieden ist (an Holzrauch erinnernd). Mit zwei angeblich voneinander verschiedenen Fumosolarten und einer Fumosol-Pyoktanin-Lösung — wie sie vom Darsteller empfohlen worden sind — sind Versuche über die Entwicklungshemmung von Bakterien angestellt worden, und zwar mit dem Bakterium Coli, Staphylokokken und dem Bazillus Enteritidis Gärtner als Testbakterien. Es ergab sich, daß alle drei Fumosolarten in der Wirkung vollkommen übereinstimmen, und daß sie auf das Bakterium Coli und den Bazillus Enteritidis Gärtner in einer Verdünnung von 1 : 20 und auf Staphylokokken in einer Verdünnung von 1 : 100 entwicklungshemmend eingewirkt haben. Zur Prüfung der bakterientötenden Eigenschaften ist nur eine Fumosolart verwandt worden. Als Testbakterien kamen neben den drei obengenannten der Bacillus liquefaciens fluorescens, sowie der Bacillus prodigiosus zur Anwendung. Alle gewählten Mikroorganismen sind schließlich abgetötet worden, allerdings erfolgte die Zerstörung erst in einer Verdünnung des Fumosols von 1 : 2 innerhalb 24 Stunden. Der Bacillus liquefaciens fluorescens war als einziger bereits innerhalb einer Stunde vernichtet worden. Nach diesen Ergebnissen kann Fumosol nicht als Konservierungsmittel von Fleisch- und Wurstwaren bewertet werden. Es kann allenfalls anderen wirksamen Konservierungsmitteln beigefügt werden, wenn ein den Räucherwaren spezifischer Geschmack erzielt werden soll. A.—

Benthack, H.: **Untersuchungen über die keimtötende Kraft von Tetralolpräparaten mit besonderer Berücksichtigung des 2-Tetralols.** (In.-Dissert. Gießen 1922.)

Die 3prozentige Lösung des 2-Tetralols hat im Vergleich zu den 3prozentigen Lösungen des 1-Tetralols, des Monobromtetralols und des Dibromtetralols die beste keimtötende Kraft gegenüber den geprüften Stämmen entfaltet. Sie versagte nur bei Staphylokokken. Diese zeigten nach 15 Minuten langer Einwirkung des Desinfizierens noch Wachstum. Das 1-Tetralol zeigte unter gleichen Bedingungen keine Einwirkung auf Staphylokokken, Ferkelruhr- und Typhusbazillen. Bei Ferkeltyphusbazillen bemerkte man schwache Wachstumshemmung. Monobrom- und Dibromtetralol waren sich ihrer Wirkung ziemlich gleich. Ihre keimtötende Kraft war bei der gewählten Konzentration und Einwirkungsdauer nur gering. Schwach überlegen war das Dibromtetralol bei der Einwirkung auf den Coli- und Staphylokokkenstamm, unterlegen zeigte es sich beim Typhusstamm. Jedoch darf man bei Betrachtung dieser Ergebnisse nicht den relativ verschiedenen Tetralolgehalt der einzelnen Präparate außer acht lassen. Für 2-Tetraloltürkischrotlösungen ergibt sich eine gute keimtötende Wirkung auf Bacillus enteritidis Gärtner, Proteus vulgaris, Rinderabortus-, Ferkeltyphus- und Suipestiverbazillen. Bei Einwirkung auf Bacterium coli commune, Ferkelruhr-, Gl. 3. Kl.-, Rotlauf-, Hühnertyphusbazillen, sowie auf die Mikroorganismen des Stutenabortus und Typhus ist die keimtötende Kraft noch recht zufriedenstellend. Bacterium coli commune und Rotlaufbazillen wurden je in zwei Stämmen geprüft. Die Stämme zeigten geringe Unterschiede in der Resistenz. Weniger energisch werden Staphylokokken und Paratyphus-B angegriffen, das zeigt sich namentlich bei den frischgezüchteten, vollvirulenten Stämmen dieser Bakterien. In der vorgesehenen Zeit (24 Stunden) wird mit keiner der angewandten Konzentrationen die Vernichtung der Keime des Milzbrandes und des Rauschbrandes erreicht. Im allgemeinen muß man nach den in vitro gemachten Erfahrungen dem 2-Tetralol, gelöst in Türkischrotöl und Natronlauge, für die Mikroorganismen, die keine Dauerform bilden, einen recht hohen desinfektorischen Wert zuerkennen, zumal der Prozentgehalt an reinem 2-Tetralol nur zwei Neuntel des prozentmäßig angegebenen Wertes beträgt. A.—

Oppermann: **Ein Beitrag zur Technik der Anwendung der Nasenschlundsonde.** (T. R. 1926, S. 588.)

Zur Feststellung, ob die Sonde richtig im Schlund sitzt, empfiehlt Verf. das Einblasen von Luft und zwar in kurzen Stößen, wenn die Sonde etwa in der Mitte des Halses angelangt ist. Es kommt dadurch zu Kontraktionen des Schlundes und deutlichen Schluckungen, die leicht wahrgenommen werden können und für die richtige Lage der Sonde sprechen. Geiger.

Gauger: **Bericht über die Verwendung des Hufledérkitts bei den Pferden des Berittenmachungspersonals des Reichswehrministeriums.** (Zeitschr. für Vet.-Kunde 1926, H. 12, S. 376.)

Wenn man Hufeisen für Einlagen mit umgebogenen Schenkelenden oder geschlossene Hufeisen in Verbindung mit Hufledérkitteinlagen verwendet, um das Ausgleiten und Hinfallen der Pferde auf glatten und asphaltierten Straßen zu verhindern, so wird der beabsichtigte Zweck nicht erreicht, weil beide Hufeisenarten die glatte Bodenfläche der Hufeisen noch vergrößern. Um den Hufledérkitteinlagen den erforderlichen, festen Halt zu geben, genügt es, von der Bodenfläche des Hufeisens an beiden Hufeisenschenkeln 10 mm von den Schraubstollenlöchern mit einem Rundhammer von 12 mm Durchmesser je eine Zunge nach der Tragfläche des Hufeisens zu auszuziehen; die Abdachung bleibt dieselbe wie bei Hufeisen ohne Einlagen. Die beiden Zungen und die gewöhnliche Abdachung verhindert derart eine Lockerung, daß niemals eine Einlage verloren gegangen ist. Anscheinend im Kriege noch hergestellter Hufledérkitt erwies sich als zu wenig elastisch, wurde steinhart, so daß einige Pferde bald sehr klamm gingen, andere mit empfindlichen Hufen lahm wurden. Besser bewährte sich Hufledérkitt von H. Hauptner; er zeichnete sich durch genügende Festigkeit und hervorragende Elastizität aus. Pferde mit ganz flachen Sohlen und andere mit hochgradigem Trachtenzwang gingen mit den Einlagen besser als vorher. Vor dem Einlegen wurde der Hornstrahl mit Jodtinktur desinfiziert; bei Neubeschlag wurden die Einlagen erst nach ein bis zwei Tagen eingesetzt, um den Huf richtig austrocknen zu lassen. Es ist nicht bekannt geworden, daß jemals ein mit Hufledérkitteinlagen beschlagenes Pferd auf glatter und asphaltierter Straße stark geglitten und gefallen ist. Nur auf festem Lehmboden, der oberflächlich durch Regen angefeuchtet ist, gleiten Pferde mit Hufledérkitteinlagen außerordentlich leicht und gehen schlechter als ohne Einlagen. A.—

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Blum, J.: **Erfahrungen mit Cibalbumin bei infektiöser Sterilität.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkde. 1926, Bd. 68, S. 433.)

Infektiöse Sterilität ist jede auf Infektion direkt zurückzuführende Sterilitätsform: leitet sich bekanntlich meist ab von chronischen Entzündungen der verschiedenen Genital-Teilorgane. Je nach den betroffenen Organen modifiziert sich die Therapie, die teils symptomatisch, serologisch oder aber aspezifisch sein kann. Verf. hat in letztgenannter Richtung Versuche mit Cibalbumin (sterile, wasserklare Lösung von tierischem Eiweiß) angestellt. Die Applikation ist subkutan, wird ohne Nebenerscheinungen gut ertragen. Dosis bis 5 cm³ der 5prozentigen Lösung. Eine einzige Injektion genügt nicht, man wiederholt nach 3—5 Tagen, unter Verdoppelung der Dosis beim dritten

Mal. Selten sind vier Injektionen notwendig. Hier würde man dann 20 cm³ geben. Man halte sich möglichst an die 3—5 Tage. Die Resultate sind folgende: Die Sekretion hört gewöhnlich im Verlauf der Injektionen nach einer bis mehreren Wochen auf. Gelegentlich ändert sich der Schleimcharakter; auch kann nach einer Injektion Sistieren der Sekretion, nach der zweiten Wiederauftreten und dann Verschwinden beobachtet werden. Stinkendes Sekret verliert bald den Geruch. In einzelnen Fällen (Pyometra) tritt nach der ersten Injektion vermehrte Sekretion auf, und die Tiere werden nach einigen Tagen brünstig. Bei Pyometra ohne Sekretion kann dieselbe nach der ersten Injektion auftreten. Parallel der Sekretion nehmen Uterusgröße, -rigidität und -Wanddicke ab. Analoge Veränderungen (Provokation der Abwanderung) gehen auch in Cervix und Vagina vor sich. Man sieht auch, daß der Allgemeinzustand und die Milchleistung sich parallel den Erscheinungen am Uterus heben. — Persistierende gelbe Körper verschwinden ohne manuelle Behandlung meist in einigen Tagen bis Wochen, worauf wieder Brunst eintritt. Zentrale Zysten nehmen an Größe zu, werden dünnwandig, können dann leicht gequetscht werden oder platzen spontan. Falls man die Operation nicht zu früh vornimmt, wird der vorher gestörte Sexualzyklus wieder normal. Nymphomanie schwand innerhalb wenigen Tagen nach der ersten Injektion, wenn auch die Zyste bestehen blieb, die Brunst setzte dann mehrere Wochen aus, um dann wieder normal aufzutreten. Zu kurze Brunstperioden gehen vorerst in zu lange über und umgekehrt, nachher treten normale Intervalle ein; desgleichen zu starke und zu schwache Brunst normal. Mißerfolge erkennt man am Nichteintritt der Heilungsvorgänge, oder daran, daß dieselben in irgend einem Stadium stecken bleiben oder zu langsam vorschreiten. Hier ist die Ursache in den meisten Fällen ein Dosierungsfehler, d. h. die Behandlung wurde zu wenig lang fortgesetzt. Die Dosen (s. oben) sollen daher nicht unter 5 ccm sein. Versager dieser Therapie wurde in einem Fall (Uterusabszeß) festgestellt. Bei Peristenz der Sekretion wurde gefunden: Tuberkulose, Uterusgeschwür, foetale Knochenreste, E. chronica cystica. Bei Salpingitis war kein Erfolg zu erzielen, obschon die Veränderungen am Uterus und den Ausführungsgängen zurückgingen. Eine Sterilität kann auch daher kommen, daß die Heilungsvorgänge in der Uterusschleimhaut noch nicht vollständig sind. Man deckt daher die Tiere erst in der zweiten oder dritten Brunstperiode. — Die Erfolge dieser Methode, besonders bei chronischen Genitalleiden des Rindes sind mindestens ebenso gut, wenn nicht besser, als bei den symptomatischen Methoden. Außerdem schädigen die Injektionen bei vorhandener Trächtigkeit deren Verlauf nicht (Pyometra, Gravidität als Verwechslungen). Auch bei Trächtigkeit und gleichzeitiger Pyometra heilt die letztere aus, ohne den Foetus zu schädigen. Kontrollversuche mit Milcheiweiß hatten weit mehr Rezidive als Cibalbumin, demnach ist der Wirkungsmechanismus ein ganz anderer. Kasuistik von acht Fällen. H. Graf, Berlin.

Bach, E.: **Uterus-Torsion.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 212—213.)

Eine Simmenthaler Kuh warf ohne Hilfe vor Ende der Trächtigkeit ein totes Kalb. Die Wehen hielten aber nach der Geburt noch an, so daß ein zweites Kalb erwartet wurde. Verf. untersuchte und nahm folgenden Befund auf: Allgemeinbefinden gut, Tier frißt; kurze schmerzhafte Wehen; Puls 80; Scheide oben eingezogen; Fruchtwasser von widerlichem Geruch; Scheide: Weiche Falte von h. l. nach v. r.; Muttermund kaum passierbar. Unter Spiraldrehung der Hand gelangt man nach r. in den zusammengezogenen, leeren Uterus. Perrektal: bekannte Torsionsfalten, Uterus als große Masse in der rechten Flanke; Foetus nicht fühlbar. Uterus auch von außen in der rechten Hungergrube fühlbar. Diagnose: Torsio ¾ nach links mit starker Sepsis. Schlachtung. Sektion: Bestätigung der Diagnose, dazu Uterusruptur und in der Bauchhöhle ein gering aufgetriebener Foetus. Die Torsion ist demnach nach der Geburt des ersten Kalbes eingetreten! Die Wehen führten zur Zerreißung. Riß und Austritt des Foetus waren demnach klinisch nicht nachzuweisen. Unbegreiflich ist die geringe Trübung des Allgemeinbefindens in einem so schweren Falle. H. Graf.

Wyssmann, E.: **Über reine Steißgeburten beim Rind.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 61—74.)

Die reine Steißlage bildet beim Rind ein ziemlich häufiges Geburtshindernis (13 Prozent). Sie kommt bei Zwillingskälbern häufiger vor (19,5 Prozent) als bei Eingeburten (8,4 Prozent). Primipare Rinder sind mit 18,2 Prozent beteiligt, weisen aber diese abnorme Lage häufiger bei Eingeburten (22,2 Prozent) als bei Zwillingsgeburten (13,3 Prozent) auf. Die Verteilung auf die einzelnen Jahrgänge ist eine ganz ungleichmäßige. Die Prognose für den Foetus ist zweifelhaft bis ungünstig, da bei Eingeburten fast die Hälfte, bei Zwillingsgeburten zwei Drittel tot geboren werden. Das weibliche Geschlecht ist etwas stärker vertreten. Die Prognose für das Muttertier ist besonders bei Eingeburten in erheblichem Maße von der Vornahme embryotomischer Eingriffe abhängig, die vielfach die einzig richtige Behandlung darstellt, während bei mühevollen Haltungsberichtigungsversuchen leicht gefährliche Verletzungen und Entzündungen des Uterus eintreten. Die Behandlung in foetalen Fällen sowie bei noch lebenden Foeten und genügendem Raum in den Geburtswegen hat die vorsichtige Haltungsberichtigung der Extremitäten anzustreben. Bei Eingeburten gestaltet sich die Reposition der linken Hinterextremität in der Mehrzahl der Fälle leichter. Bei toten Foeten, die sich nicht in dieser Lage extrahieren lassen, und stark kontrahiertem Uterus ist die sofortige Amputation einer oder beider Extremitäten im Hüftgelenk angezeigt. Als Instrumente eignen sich gut die Drahtsägen (Bronzedrahtsäge nach v. Staa, Stahldrahtsägen) sowie die Perssonsche Kettensäge. H. Graf.

Lakowitz: **Ein Beitrag zur Frage von der Intelligenz bei Tieren.** (Biolog. Zentralbl. 1927, S. 321.)

Nachstehende Beobachtung läßt ein gewisses Auffassungsvermögen für räumliche Zusammenhänge erkennen. Es handelte sich um eine angepflockte Ziege, die der Nahrungsaufnahme nachging. Plötzlich stellte das Tier die Nahrungssuche ein und scheuerte zuerst mit der Spitze des linken, dann des rechten Hornes die auf diese Weise erreichbaren Stellen seines Rückens, offenbar wegen des durch Insektenstiche verursachten Juckreizes. Nun geschah aber etwas unerwartetes. Von den in der Nähe der Ziege befindlichen Pappeln waren kurze Zweige herabgefallen. Die Ziege faßte mit dem Maule einen der herumliegenden etwa einen halben Meter langen Knüppel an dem einen Ende, hob ihn auf, wandte den Kopf etwas zur Seite und scheuerte nun mit dem freien Ende des Stockes mehrere etwas weiter zurückliegende Stellen seines Rückens mit großem Behagen und dem erwünschten Erfolg. Nachher fraß das Tier ruhig weiter. Es hatte in richtiger Erkennung der räumlichen Zusammenhänge gewissermaßen durch zweckdienliche Verlängerung seiner Hörner den erstrebten Zweck erreicht. Carl.

Geisert, E.: **Ein seltener Fall von Deckunfähigkeit beim Sprungbullen — bedingt durch ein Exemplar von Taenia denticulata (Moniezia denticulata).** (B. T. W. 1927, S. 447.)

Ein aus der Schweiz eingeführter 1½jähriger Zuchtbulle war bei leidlich vorhandener Decklust nicht imstande, sich zum Sprunge aufzurichten. Das Tier gedieh bei bester Fütterung nicht, war matt und träge und schwankte beim Gehen in der Nachhand. Haarkleid glanzlos, struppig, Haut

hart, ledern sich anfühlend. Tuberkulose klinisch nicht nachweisbar. Yohimbin und Rivanol ohne Erfolg.

Nach der Schlachtung ergab sich, daß der hühnereigroße linke Bronchiallymphknoten auf dem Schnitt markig geschwollen war. Im Dünndarm ein Exemplar von Taenia denticulata. Verf. zitiert vergleichsweise einen von Famagalli beobachteten Fall von nervöser Störung (epileptische Anfälle, gesteigerte Reflexerregbarkeit) beim Rinde, das mit Taenia alba behaftet war. Carl.

Hohendorf, W.: **Beitrag zur Kenntnis der Schädlichkeiten und Vergiftungen durch Futterkuchen bei unsern Haustieren.** (In.-Dissert. Berlin 1927.)

Die Ursachen der Schädigungen bei Verfütterung von Futterkuchen und -mehlen sind zu suchen zunächst in zufälligen Umständen. Grobe Beimengungen aller Art, wie Eisenteile, Nägel, Nieten, Holz- und Glassplitter, Sand usw.; Zersetzungsprozesse bakteriologischer und chemischer Natur, hervorgerufen durch Witterungseinflüsse, unsachgemäße Aufbewahrung, Transport usw. In zweiter Linie kommen fahrlässige Ursachen in Betracht: Vorhandensein von Giften innerhalb der Samenrückstände, Chemikalien, die bei dem Entfettungsprozeß (Extraktion) nicht restlos entfernt wurden, und sei es direkt oder indirekt, durch Einwirkung auf die in den Rückständen enthaltenen Stoffe Schädigungen hervorrufen; fahrlässige Verunreinigungen mit giftigen Bestandteilen anderer Pflanzen, insbesondere mit dem überaus gefährlichen Rizinussamen; fehlerhafte Fütterung, wobei die Gattung, das Alter und die Nutzung der Haustiere bei der Verfütterung der Kuchen nicht entsprechend berücksichtigt werden. In dritter Linie spielen absichtliche Ursachen eine Rolle, so beispielsweise absichtliche Verfälschungen mit anderen Stoffen wie Unkrautsamen, minderwertige Produkte usw. Bei der Beurteilung der Frage, ob das Futtermittel schädliche Eigenschaften hat, ist stets die Erfahrung zu berücksichtigen, daß nicht jedes Tier, das schädliche Stoffe verzehrt, erkrankt oder stirbt. Meist sind es innerhalb einer Herde nur einzelne Individuen, bei denen sich Vergiftungserscheinungen zeigen, und oft vergehen Wochen und Monate, bevor eine Vergiftung, die eine schleichende, chronische Form angenommen hat, offenbar wird. Die Widerstandskraft des einzelnen Individuums ist sehr verschieden und abhängig von dem Gesundheits- und Ernährungszustand, vom Alter, Geschlecht, der evtl. Trächtigkeit und von vielen anderen Zufällen der äußeren Lebensbedingungen. Im Interesse des Schutzes des Käufers müßten andere gesetzliche Grundlagen, als es bisher der Fall war, geschaffen werden. Um einige Beispiele anzuführen, ist die Forderung zu erheben, daß Rapskuchen aus indischer Saat im Handel als solcher deklariert werden müßte. Die in erschreckendem Maße verbreitete Verunreinigung der Futterkuchen mit Teilen der Rizinussamen bedeutet eine so große Gefahr für den Käufer, daß den Rizinusölfabriken das „Inverkehrbringen" der Rückstände ihrer Fabrikation verboten werden müßte. Nur wenn es gelingt, durch umfassende, wissenschaftliche Untersuchungen ein Verfahren zu finden, durch das man die Preßrückstände dieser Fabrikation entgiften kann, könnten derartig entgiftete Rizinussamenabfälle ungehindert in den Verkehr gebracht werden. Im übrigen muß der Käufer im Interesse der Gesundheit seines Tierbestandes und zur Vermeidung von Vergiftungen gewisse Regeln befolgen. Er muß von einwandfreien Firmen die Ware unter der Garantie der Reinheit und der Unverdorbenheit einhandeln, für sachgemäße Aufbewahrung Sorge tragen und darf die Futterkuchen nicht zu lange lagern lassen. In größeren Betrieben ist es wichtig, sie einer Prüfung durch geeignete Sachverständige zu unterziehen. Die Futtervorschriften für die verschiedenen Ölkuchensorten sind genau innezuhalten; es darf über eine bestimmte Ration nicht hinausgegangen werden. In therapeutischer Beziehung ist die Behandlung in der Hauptsache eine symptomatische. Daher steht die Prophylaxe im Vordergrund der Bekämpfung der Futterkuchenvergiftung. (Die Arbeit enthält auch Geschichtliches und die technische Herstellung der Ölkuchen.) A.—

Scheunert, A. und Wagner, E: **Über den Einfluß des Kochens auf den Nährwert und den sogenannten Anschlagswert der Nahrung.** (Aus d. Veterinär-Physiologischen Institut der Universität Leipzig.) (M. m. W. 1927, S. 1134.)

Friedberger hat auf Grund von Fütterungsversuchen an Ratten die Ansicht vertreten, daß durch Kochen und insbesondere durch zu langes Erhitzen der Nahrung eine gewaltige Herabsetzung des Wertes derselben eintrete. Er bezeichnet daher die Rohkost für die Ernährung des Organismus als rationeller. Als Ausdruck dieser Gedankengänge hat Friedberger den Begriff „Anschlagswert" eingeführt, den er als einen von der Kochdauer abhängigen Faktor bezeichnet, und der um so geringer sein soll, je länger die Nahrung gekocht ist. Verf. prüften die dargelegten Angaben zunächst durch Fütterungsversuche an Ratten nach. Die verwendete Nahrung hatte folgende Zusammensetzung: 250 g Milchpulver, 250 g Roggenmehl, 350 g Weizenkeime, 137 g Erdnußöl, 10 g Schlämmkreide, 3 g Kochsalz und 0,010 mg Jodkali. Dieses Gemisch, mit Wasser versetzt, bildete die Versuchskost. Die Ratten wurden in drei Gruppen zu je vier Stück eingeteilt. Die erste Gruppe erhielt die angegebene Kost roh, die zweite dieselbe ¼ Stunde erhitzt. Für die dritte Gruppe wurde das ¼ Stunde lang gekochte Material noch vier Stunden lang im kochenden Wasserbad gehalten. Das Ergebnis der Fütterungsexperimente an jungen Ratten läßt sich dahin präzisieren, daß das Wachstum sämtlicher Versuchstiere ganz gleichmäßig erfolgte. Keine der drei Kostformen zeigte sich gegenüber den anderen über- oder unterlegen. Ein zweiter Versuch wurde mit der Kost angestellt, wie sie den Ratten des Instituts seit längerer Zeit gereicht wurde. Sie hatte täglich eine andere Zusammensetzung und bestand aus Fleisch oder Fisch, Zerkalien, Hülsenfrüchten, Mehlen, Teigwaren, Blatt- und Wurzelgemüsen. Roh wurde täglich nur etwas Milch sowie ab und zu Grünfutter gegeben. Bei dieser Nahrung, die stets gekocht gereicht wurde, gediehen die Ratten vorzüglich und vermehrten sich stets. Der zweite Versuch wurde nun unter Verwendung der fraglichen Kost in derselben Weise angestellt wie der erste. Ergebnis: Die Rohkosttiere sind am schlechtesten, die mit der am längsten erhitzten Nahrung gefütterten Tiere am besten gewachsen, während die andern Tiere in der Mitte standen.

Bei einem dritten und vierten Versuch wurde Gasthauskost in garem und übergarem Zustande sehr fein zerkleinert als Nahrung für die wachsenden Ratten gereicht. Das Ergebnis entsprach den beiden andern Versuchen: Das Wachstum ging bei beiden Kocharten etwa gleichmäßig vonstatten. Schließlich wurde noch eine Kost bestehend aus gemischter Nahrung und verschieden erhitzter Milch geprüft, ebenso die Angaben Friedbergers über den verminderten Nährwert 10 Minuten lang gekochter Eier gegenüber Rohei und kurz gekochtem Ei. Diese Versuche führten zu dem gleichen negativem Resultat wie die vorher erwähnten. Das Gesamtergebnis der Versuche präzisieren die Autoren dahin, daß von einer Verschlechterung des Nährwertes gemischter Nahrung durch den im Haushalt üblichen Kochprozeß keine Rede sein kann. Auch eine vierstündige weitere Erhitzung nahe der Kochtemperatur schädigt den Nährwert nicht. Es ergibt sich daraus der Schluß, daß das Kochen der Nahrung, wie auch eine Jahrtausende alte Erfahrung gelehrt hat, als eine sehr zweckmäßige Maßnahme anzusehen ist, die die Kost eßbarer und verdaulicher macht. Sie schädigt den Nährwert einer gemischten Kost nicht, sondern setzt ihn im Gegenteil durch besseren Aufschluß der Nahrung herauf. Auch das Warmstellen der Speisen bei Temperaturen, wie sie im Haushalt und in öffentlichen Gaststätten üblich sind, bedingt keine

Herabsetzung des Nährwertes und keine Verschwendung an wertvollen Nahrungsmengen. Ein „Anschlagswert" im Sinne Friedbergers wird daher von den Verf. abgelehnt.

Carl.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Schmidt-Ott: **Über das Eindringen von Infektionserregern in die regionären Lymphdrüsen und den Blutkreislauf nach kutaner Infektion.** Ein Beitrag zur Frage der lokalisierten und der Allgemeininfektion. (Aus dem Staatlichen Institut für experimentelle Therapie und dem Georg-Speyer-Haus, Frankfurt a. M. — Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. W. Kolle.) (Zeitschr. f. Hyg. 1927, Bd. 107, H. 2, S. 441.)

Die Anschauungen über die Beziehungen von Lokal- und Allgemeininfektion sind vielfach noch ungeklärt oder experimentell nicht genügend begründet. Namentlich bei chronischen und bei akuten Infektionskrankheiten, die mit der Bildung eines primären lokalisierten Herdes beginnen, ist die Frage, wie schnell nach dem Zeitpunkt des Eindringens der Erreger in die primäre Infektionsstelle eine Verbreitung von dieser aus in die regionären Drüsen, von da in das Lymph-Blutgefäßsystem stattfindet, nicht nur von theoretischer, sondern namentlich von praktischer Bedeutung. Deshalb wurde die Frage, im besonderen, inwieweit eine Infektion, die an den Geweben der Cutis erfolgt, im biologischen Sinne lokalisiert, mit mehreren Mikroorganismen von verschiedenen biologischen Eigenschaften studiert unter Bedingungen, die der natürlichen Infektion möglichst gleichen. Verf. hat die Untersuchungen mit unbeweglichen Schweinerotlaufbazillen, mit den relativ großen lebhaft beweglichen Trypanosomen und mit Rekurrensspirochäten durchgeführt. Seine Ergebnisse sind folgende: Trypanosomen, Rekurrensspirochäten und Rotlaufbazillen sind bereits sehr kurze Zeit nach der kutanen Infektion in den regionären Lymphdrüsen der Versuchstiere vorhanden. Trypanosomen konnten bereits zwei Minuten nach skrotaler Infektion in den Inguinaldrüsen des Kaninchens nachgewiesen werden. Die Infektiosität des Blutes ließ sich bei der skrotalen Trypanosomeninfektion erst später feststellen, als die der Inguinaldrüsen, aber früher als die der Popliteal-, Axillar- und Bronchialdrüsen. Die Größe der Erreger, Beweglichkeit und Virulenz derselben sind für die Zeit des Eindringens in die Drüsen offenbar nicht das Entscheidende. Dagegen spielt für die Schnelligkeit des Weitervordringens der Erreger von den regionären Lymphdrüsen in das Lymph- und Blutgefäßsystem die Menge der eingedrungenen Erreger neben der Virulenz die entscheidende Rolle. Die geschilderten Versuche geben einen Hinweis auf eine gewisse Schutzwirkung der regionären Drüsen gegen die Weiterverbreitung der Infektion im Organismus. Die Begriffsumgrenzung der lokalisierten Infektion und der Allgemeininfektion bedarf insofern der Präzisierung, als das ausschließliche Vorkommen einer lokalisierten Infektion bei virulenten Erregern überhaupt fraglich ist. Es wird durch weitere Experimentaluntersuchungen an Tieren und Studien bei infizierten Menschen bezüglich anderer akuter und chronischer Infektionen zu untersuchen sein, ob das Auftreten von lokalen Herden, insbesondere die lokale Gewebsreaktion nicht regelmäßig als Ausdruck einer Allgemeininfektion und der sich daran anschließenden Allgemeinreaktion zu betrachten ist.

Ziegler.

Orskov, J.: **Etude sur la morphologie du virus péripneumonique.** (Annales de l'institut Pasteur T. XLI. 1927, S. 473.)

Verf. berichtet über die Beobachtung des Lungenseuchevirus im Hellfeld in den verschiedenen Stadien seiner Entwicklung. Die ursprüngliche Form stellt ein kleines ovales Körperchen oder ein Kurzstäbchen dar, welches in ein verzweigtes Mycel auskeimt, das über eine eigenartige Formenmodifikationsfähigkeit verfügt, wie sie von keinem anderen Mikroorganismus bekannt ist. Das Lungenseuchevirus hat die Tendenz sich zu autolysieren und dabei morphologisch sehr abweichende Elemente zu bilden, die die Fähigkeiten der Keimung verloren haben. Der Zeitpunkt des Auftretens der Autolyse ist bei den einzelnen Stämmen sehr verschieden.

Baars.

Sergent, E., Donatien, A., Parrot, L., Lestoquard, F. und Plautureux, E.: **Les piroplasmoses bovines. La fièvre de la côte orientale et la Theiléríose nord-africaine.** (Etude experimentale comparative). Das Afrikanische Küstenfieber und die nordafrikanische Theileriose.) (Annales de l'institut Pasteur, 1927, 41, S. 489.)

Theileria dispar (Institut Pasteur, Algier 1924), Erreger der nordafrikanischen Theileriose, stellt eine Abart der Theileria parva (Theiler 1904), Erreger des afrikanischen Küstenfiebers, dar. Der Beweis dafür ist in dem Nichtgelingen der kreuzweisen Immunisierung beider Krankheiten zu erblicken. Man hat bisher angenommen, daß beide Krankheiten auf Grund der Virulenz des Blutes bei der nordafrikanischen Theileriose und der Avirulenz des Blutes bei dem afrikanischen Küstenfieber unterschieden werden könnten, jedoch hat diese Unterscheidungsmethode ihre Beweiskraft verloren, seitdem es den Verf. gelungen ist, in zwölf Versuchen dreimal T. parva auf dem Wege der Blutübertragung zu übertragen. Die auf diese Weise erzielte Infektion verläuft bemerkenswerterweise gutartig. Das afrikanische Küstenfieber äußert sich häufig in Anämie und Milzschwellung. Diese Symptome sind jedoch weniger konstant und ausgesprochen als bei der nordafrikanischen Theileriose. Am zweckmäßigsten erfolgt die Unterscheidung beider Erkrankungen an der Form der im peripheren Blut auftretenden Parasiten. Bei T. parva herrschen stäbchenförmige Parasitenformen vor, während bei T. dispar mehr runde und ovale Formen angetroffen werden.

Baars.

Iwanow, E. und Mesnil, F.: **Le trypanosome de la dourine traverse — t'il la peau ou les muqueuses saines?** (Kann das Tr. equiperdum die Haut bezw. die gesunde Schleimhaut durchdringen?) (Annales de l'institut Pasteur 1927, 41, S. 507.)

Das Trypanosoma equiperdum — und auch andere verwandte Trypanosomen — besitzen nicht die Fähigkeit, das tierische Gewebe zu durchdringen, denn sie wandern weder durch die gesunde Haut noch durch die nicht lädierte Schleimhaut. Diese Feststellung steht nicht im Gegensatz zu der Kenntnis von der Verbreitung der Dourine durch den Coitus, denn schließlich genügt eine ganz geringe Läsion um eine Infektion, die ja unter natürlichen Verhältnissen leicht ist, zustande kommen zu lassen. Eines der Hauptsymptome der Dourine ist das Oedem der äußeren Geschlechtsteile; es ist daher begreiflich, daß solche Organe leicht Trypanosomen mit serösen Ausscheidungen austreten lassen, die dann in geringe Läsionen an den Schleimhäuten der Geschlechtsteile, wie sie bei dem Geschlechtsakt leicht eintreten, eindringen. Mit der Vermeidung dieses Ansteckungsweges würde man die Krankheit zweckmäßig bekämpfen. Verf. schlägt daher vor, in Gegenden wo die Dourine herrscht, in Deckstationen und dergl. nicht mehr den natürlichen Deckakt zuzulassen, sondern die zugeführten Stuten künstlich zu befruchten.

Baars.

Dubois, A., mitgeteilt von Bruynoghe, R.: **Le phémonène de Kurt Schern dans les trypanosomiases.** (Comp. Rend. Soc. Biol. 1926, 95, S. 1130.)

Die Veranlassung zu der Arbeit gab die Beobachtung Scherns, daß in vitro aufbewahrte Trypanosomen, die ihre Beweglichkeit verloren haben, durch Zusatz von Serum oder Leberextrakt wieder aktiv werden. Da Schern Glu-

kose hierbei als wirksame Substanz annimmt, wurden mehrere Zuckerarten in ihrer Wirkung auf im Lähmungsstadium befindliche Trypanosomen geprüft. Es zeigte sich, daß Glukose und Laevulose einen starken, Galaktose und Maltose einen etwas schwächeren Einfluß auf die Parasiten (Tryp. brucei) ausübten.

Da der durch Zuckerarten beeinflußbare Lähmungszustand (Labilität) um so ausgeprägter ist, je näher das Tier dem Tode, glaubt der Verfasser ihn der Prognostik dienstbar machen zu können. Er führt die Erscheinung auf Zuckermangel im Blut zurück. Schoop.

Savino, E.: **Relations entre le nombre des Trypanosomes et les variations glycémiques dans l'infektion experimentale par Trypanosoma equiperdum.** (Comp. Rend. Soc. Biol. 1927, 3, S. 220.)

Verfasser prüfte die Beziehungen zwischen der Trypanosomenzahl im kreisenden Blut und dem Zuckergehalt des Blutes. Durch Senkung des Blutzuckerspiegels erreichte er eine Verminderung der Trypanosomen, durch Applikation von Glukose dagegen eine Vermehrung. Jedoch blieb im Laufe der Infektion der Zuckergehalt des Blutes nicht im gleichen Verhältnis zur Trypanosomenzahl. Schoop.

Krijgsman, B. J.: **Die Bewegung der Protozoen.** (Laboratorium der tropischen Krankheiten.) (Sonderdruck aus: „Vakblad voor Biologen" Nr. 12. 7. Jahrg.)

Die Bewegungen der verschiedenen Protozoengruppen zerfallen in die amöboide, die Gleitbewegung, die Bewegung der Myonemen und in diejenige der fadenförmigen Anhängsel.

Die amöboide Bewegung, die bei Amöben und bei den Protozoen beobachtet wird und bei welcher temporäre Plasmafortsätze, Pseudopodien, hervorgestreckt werden, zerfällt in a) die Tankbewegung, bei der sich das Tier mit seiner Unterseite gegen den Grund gepreßt bewegt und die bei dem Verrukosatypus vorkommt, b) die fließende Bewegung, wobei in der Mitte des Tieres ein Protoplasmastrom sich nach vorn bewegt und sich dort entzweispaltet. Sie kommt bei den Amöben des Limaxtypus vor. Diese Art hat ebensowenig wie die Verrukosaformen ausgesprochene Pseudopodien, c) die Laufbewegung, bei der sich typische Pseudopodien bilden. Sie wird bei den Amöben vom Proteustypus beobachtet.

Die Gleitbewegung tritt bei Gregarinen sowie bei Sporozoiten und Merozoiten der Kokzidien auf und besteht in einem regelmäßigen Fortgleiten des ganzen Individuums, wobei das sich fortbewegende Tier regelmäßig Schleim ausscheidet, der hinten am Tier als eine Art sich verlängernden Stieles sitzen bleibt.

Die Bewegung durch Myonemen findet sich bei Gregarinen und vielen Ziliaten und erfolgt durch Fibrillen, in die das Protoplasma differenziert ist.

Bei der Bewegung durch fadenförmige Anhängsel unterscheidet man diejenigen durch Wimper (Cilien) und die durch Geißeln (Peitschenfäden). Die Wimperbewegung findet sich bei den Ciliaten mit regelmäßig angeordneten, verhältnismäßig kurzen, haarförmigen Anhängseln, den Wimpern oder Cilien. Im Zustand der Ruhe stehen diese senkrecht auf der Körperoberfläche, bei der Bewegung schlagen sie nach hinten, aber nicht gerade nach hinten, sondern schräg zur Körperachse.

Die Geißelbewegung stimmt mit der Wimperbewegung sehr überein, die Geißeln sind jedoch viel länger und nur in geringer Zahl bei dem Tier vorhanden und schlagen viel schneller. Wie bei der Dunkelfeldbeleuchtung zu erkennen ist, bilden die verschiedenen Geißelstellungen zusammen durch die schnelle Bewegung einen homogenen Lichtraum. Dieser ist aber die Summe aller von den Geißeln während ihrer Arbeit eingenommenen Stellungen. Um die verschiedenen Stellungen der Geißel sichtbar zu machen, wird dem Medium ein indifferenter Stoff, z. B. Gelatine in 1prozentiger Lösung, hinzugefügt. Dadurch wird die Bewegung erschwert und damit verlangsamt. Die Geißelbewegung ist, wie der Verfasser bei einigen Monaden beobachten konnte, eine reine Ruderbewegung. Sie stimmt im Prinzip mit der Wimperbewegung überein und ist in zwei Phasen einzuteilen, in den effektiven Schlag, wobei die Geißel mit ihrer ganzen Oberfläche das Wasser berührt, und in den Rückschlag, wobei die Geißel wieder in die Stellung gebracht wird, von wo sie den effektiven Schlag beginnen kann. Dies gilt aber nicht für die Flagellaten mit ihren mehr aktiven Geißeln oder undulierenden Membranen. Sicherlich dürfte beim Studium der Geißelbewegung die Kinematographie wichtige Dienste leisten. Bass.

Geflügelkrankheiten.

Picard, W. R.: **Untersuchung nach der bakteriellen Art der Hühnerdiphtherie und nach dem Zusammenhang dieser Krankheit mit der Diphtherie des Menschen.** (Aus dem Institut für parasitäre und infektiöse Krankheiten der Reichsuniversität Utrecht. Direktor: Prof. Dr. De Blieck.) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1927, Deel 54, Aflevering 9.)

Der Grund zu dieser Untersuchung war die Ansicht verschiedener Verfasser, daß neben dem Geflügelpockenvirus auch bakterielle Ursachen bei der Genese der Hühnerdiphtherie beteiligt sind und daß diese Geflügelkrankheit mit der Diphtherie des Menschen in engem Zusammenhang steht. Deswegen wurden Kulturversuche mit verschiedenen Bakterienarten aus diphtherischen Prozessen der Mundrachenhöhle kranker oder gestorbener Hühner und Infektionsversuche mit diesen Bakterien angestellt, und in positiven Fällen wurde die Kontagiosität der künstlich infizierten Versuchstiere untersucht. Die zu den Infektionsversuchen benutzten jungen Hähne wurden in einer streng isolierten diphtheriefreien Umgebung gezüchtet und auch nach der Infektion streng von einander geschieden in Ställen auf einem Gelände, in dessen nächster Umgebung keine Diphtherie herrschte. Vor der Infektion wurde die Mundrachenhöhle genau untersucht. Tiere mit den geringsten Scheimhäutdefekten wurden nicht verwendet. Reingezüchtet wurden ein pasteurellaartiger Stamm, Bacillus pyocyaneus, ein koliartiger Stamm, drei verschiedene Mikrokokkusarten, Micrococcus pyogenes albus et aureus, Bacillus subtilis, Bacillus mycoides (Flügge), Bacillus megatherium (de Bary), Bacterium vulgare (Proteus vulgaris Haußer) und außerdem aus einer Rinderleber der Bacillus necrophorus. Mit 24stündigen gut gewachsenen Bouillonkulturen und mit dem Bacillus necrophorus wurden jedesmal zwei Hähne im Rachen infiziert, und zwar der eine submukös in der Rachenhöhle (½ cm links und rechts von der Gaumenspalte), der andere dadurch, daß mit Kulturflüssigkeit getränkte Watte auf der vorher erosierten Schleimhaut abgerieben wurde. Nur der Bac. pyocyaneus verursachte einen lokalen diphtherischen Prozeß, der nicht generalisiert und mit leichten allgemeinen Krankheitserscheinungen verbunden ist. Der Bacillus necrophorus spielt als primärer Erreger der Geflügeldiphtherie keine Rolle, kann aber Ursache der Sekundärinfektion bestehender Metastasen in der Rachenschleimhaut und damit der Chronizität dieser Prozesse sein.

Um einen ätiologischen und epidemiologischen Zusammenhang zwischen Geflügel- und menschlicher Diphtherie festzustellen, wurden 48 verschiedene Fälle von Geflügeldiphtherie untersucht, ohne daß in einem Falle der Bazillus von Klebs-Löffler aus den diphtherischen Prozessen der Rachenhöhle des Geflügels hätte isoliert werden können. Auch die Versuche mit ursprünglichem Diphtheriematerial von Menschen bezw. mit Reinkulturen des Diphtheriebazillus und seiner Toxine oder mit Rein-

kulturen verschiedener diphtherieartiger Bazillen nach Skarifikation der Rachenschleimhaut durch Ingestion, durch submuköse Injektion, durch Übertragung von Diphtherieserumkultur auf den Larynx und die Trachea vermittelst gläsernen Spatels die menschliche Diphtherie auf Geflügel zu übertragen, fielen negativ aus. Submuköse Infektion mittels Kultur und mit Diphtherietoxinen veranlaßte erhebliche örtliche und allgemeine Krankheitserscheinungen, die auf die Wirkung der Toxine zurückzuführen sind. Der Kopf und die Infektionsstellen schwollen an, und gleichzeitig traten Depressionserscheinungen auf. In vielen Fällen starben die Tiere bereits nach 36 Stunden, in weniger akuten Fällen bildeten sich umschriebene diphtherische Membranen in der Rachenhöhle, die aber in der Regel fünf bis sechs Tage nach der Infektion wieder verschwunden waren. Schließlich stellte der Verfasser noch Untersuchungen an über die Contagiosität künstlich mit dem Klebs-Löfflerschen Bazillus infizierter Hühner für gesunde Hühner, über die Lebensfähigkeit des Diphtheriebazillus in der Rachenhöhle künstlich infizierter Hühner und über die Anwesenheit des Diphtheriebazillus in der Rachenhöhle der an Geflügeldiphtherie leidenden Hühner oder von gesunden, welche in Ansteckungsherden menschlicher Diphtherie gehalten wurden. Die Untersuchung ergab, daß nur bei der Übertragung sehr großer Mengen Diphtheriebazillen diese noch nach einigen Tagen auf der Rachenschleimhaut der Hühner zugegen sind, daß also das Huhn für die Diphtherie des Menschen nicht empfänglich ist, und demnach der Mensch durch infizierte Hühner kaum angesteckt werden kann, und daß ein epidemiologischer Zusammenhang zwischen der Diphtherie des Menschen und der Hühnerdiphtherie kaum bestehen dürfte. Bass.

van Heelsbergen: **Erfahrung bei der Untersuchung von Geflügelkrankheiten in den Niederlanden.** (Aus dem Institut für Parasitäre- und Infektionskrankheiten der Reichsuniversität in Utrecht (Holland). Direktor: Prof. Dr. De Blieck.) (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1927, Deel 54, Aflevering 10, S. 449.)

3. Kokzidiosis.

Es erkranken besonders junge Hennen, aber auch Küchlein im Alter von 12 Tagen können daran sterben. Auch überjährige Hennen können der Krankheit zum Opfer fallen. Die Monate Mai, Juni und Juli sind die echten Kokzidienmonate, November, Dezember und Januar wird die Krankheit nicht beobachtet. Wie der Ansteckungsstoff auf das Gebiet gelangt, ist nicht bekannt. Denn auch auf Gelände, auf dem vorher niemals Hühner gelaufen waren und wo der Besizer ausschließlich mit Eintagsküken begonnen hatte, wurde die Krankheit gesehen. Sollten die Eintagsküken bereits den Ansteckungsstoff in sich tragen oder hatten andere Vögel das Gelände verseucht? Bei vielen völlig gesunden Tieren finden sich Kokzidien in den Därmen, ohne daß sie an Kokzidiose leiden. Die Krankheit kennzeichnet sich klinisch durch Apathie. Die Tiere sitzen teilnahmslos zusammengekauert, häufig einige zusammen. Beim Füttern kommen sie herab, unmittelbar nach dem Fressen setzen sie sich wieder ruhig hin. Sie magern ab und haben nicht selten blutigen Durchfall. Sie gähnen gewöhnlich. Kräftige und wenig infizierte Tiere zeigen häufig ein ganz normales lebhaftes Aussehen. Die Zahl der Todesfälle hängt von der Heftigkeit und der Jugend der Tiere ab. Bei Küchlein von 3—4 Wochen und bei heftiger Infektion können die Todesfälle 30 Prozent und mehr betragen. Todesfälle bei Küchlein unter zwei Wochen lassen an Pulloruminfektion denken, bei Todesfällen bei Küchlein über 2—3 Wochen besteht starker Verdacht auf Kokzidiosis. Nur die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung sichert die Diagnose. Bei der Sektion wird Enteritis nachgewiesen. Die Schleimhaut ist meistens verdickt und sieht sammetartig aus, in heftigen Fällen liegt auf ihr eine gallertige, krümelige Exsudatmasse, in anderen Fällen ist die Schleimhaut, besonders bei jungen Tieren, ganz hämorrhagisch. In vielen Fällen, hauptsächlich bei jungen Küchlein ist der Blinddarm angegriffen. Er ist erweitert und mitunter mit käsiger Exsudatmasse angefüllt. Bisweilen ist die Schleimhaut stark hämorrhagisch. In vielen anderen Fällen zeigt sich am Blinddarm nichts besonders.

Der Anfang der Kokzidieninfektion ist stets im Duodenum zu suchen.

Der kritische Punkt der Kokzidiose liegt wahrscheinlich nicht so sehr in der Schizogonie, sondern besonders im Freiwerden der Oozysten, wobei ausgebreitete Epitheldefekte entstehen. Um die Diagnose frühzeitig stellen zu können, muß ein ungefärbtes Präparat mikroskopisch nach Schizonten, Merozoiten, Makro- und Mikrogametozyten, nicht nur nach Oozysten, durchsucht werden.

Im Gegensatz zur Kokzidiose des Rindes und des Kaninchens hat beim Geflügel Creolin bisher nichts geleistet, doch sind die Versuche damit noch nicht abgeschlossen. Von vielen Seiten wird Catechu (ein kleiner Kaffeelöffel des braunen Pulvers in vier Liter Wasser, Sublimat (1 : 1000) als Trinkwasser gerühmt. Wichtiger als die arzneiliche Behandlung sind die hygienischen Maßregeln, Fütterung, Wohnung und Pflege. Die Hauptquelle der Infektion sind die Faeces. Frisch sind sie nicht infektiös, wohl aber, wenn sie 2½—3 Tage alt sind. Daher müssen sie möglichst jeden Tag entfernt werden, und der Boden ist trocken zu halten. Da der Stall leichter desinfiziert und sauber gehalten werden kann als der Auslauf, so sind die Tiere 14 Tage aufzustallen und müssen mit dem Trinkwasser Catechu erhalten. Der Auslauf ist mit Kalk zu bestreuen und umzugraben. Kranke Tiere und solche mit Diarrhoe sind möglichst rasch zu isolieren. Küchlein sollen vom ersten Tage ausschließlich Buttermilch und nicht zuviel Futter erhalten. Guter zugfreier Stall (auch unter der Kunstmutter), gute Ventilation, Schutz im Auslauf gegen Regen und Wind, trockener Boden inner- und außerhalb des Stalles). Bass.

Standesangelegenheiten.

Landesgruppe Sachsen des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte.

Dresden, am 3. Dezember 1927.

Anwesend: 40 Mitglieder und 6 Gäste. Nach Begrüßung der Anwesenden Ehrung des Andenkens des verstorb. Koll. Loos-Eibenstock und Beglückwünschung des Herrn Ob.-Vet.-Rat Angermann zu seinem 25jähr. Dienstjubiläum als Direktor des Städt. Vieh- und Schlachthofes in Dresden. Durch den 1. Vors. Thomas beschließt man den Wiederaufbau des D.V.R. mit allen Mitteln zu fördern, die Erhebung einer Gewerbesteuer auf die Einkünfte aus der ambul. Beschau als unberechtigt abzulehnen und einen Antrag auf Erhöhung der Fleischbeschaugebühren bis auf weiteres zu verschieben. Die Sammlung für ein Joest-Denkmal in Leipzig zu unterstützen, wird allen Mitgliedern zur Ehrenpflicht gemacht. Schmidt-Chemnitz: Vortrag über das neue Lebensmittelgesetz. In der folgenden Aussprache wird festgestellt, daß nach § 21 des Gesetzes die Schlachthöfe als öffentliche Anstalten gelten und zur Kosteneinziehung berechtigt seien. In Zweifelsfällen habe das Ministerium zu entscheiden. Dr. Rühmekorf-Leipzig: „Zur Durchführung der Milchkontrolle in den sächsischen Gemeinden". Im Anschluß an diesen Vortrag wird beschlossen: 1. Durch Dr. Rühmekorf Ausbildungskurse von dreitägiger Dauer in der Milchkontrolle für Gemeindetierärzte abhalten zu lassen, 2. folgende Resolution dem Sächs. Gemeindetag zuzustellen: Der Ausbau der Milchuntersuchung in den sächs. Gemeinden ist eine dringende Notwendigkeit. Neben der chemischen Untersuchung, die in das Aufgabengebiet des Chemikers fällt, ist eine Untersuchung in bakteriologischer, hygienischer und biologischer Beziehung unbedingt erforderlich. Letztere Untersuchungen können nur von Tierärzten durchgeführt werden. In erster Linie sind gemäß ihrer fachlichen Vor-

bildung die Gemeindetierärzte berufen. Die Frühjahrsverſammlung findet in Zwickau ſtatt. Dr. Schneiderheinze, 1. Schriftf.

Verein Schleſiſcher Tierärzte.

126. Verſammlung am 6. November 1927.

Prof. Dr. Casper begrüßte die Erſchienenen, etwa 140 an der Zahl und gedachte der ſeit der Frühjahrsverſammlung verſtorbenen vier lieben Kollegen: Vet.-Rat Schirmeiſen in Roſenberg (Ob.-Schl.), Stadttierarzt Dr. Littwitz in Breslau, Dr. Oyen in Koſtenblut und Herſchel sen. in Görlitz. Der Heimgang der vier lieben Kollegen iſt für den Verein ein ſchwerer Verluſt. Ihr Andenken wurde in üblicher Weiſe geehrt. Wegen Verzug ſind aus dem Verein ausgetreten: Vet.-Rat Scharsich in Liegnitz, Dr. Schildwächter in Heinrichau, Dr. Dohme in Breslau. Neu aufgenommen wurden: 1. Dr. Peissrich, Stabsvet., Militſch, 2. Dr. Schiche in Mittelwalde, 3. Dr. Priemer am Vet.-Inſtitut in Breslau, 4. Dr. Rathmann, Vet.-Rat in Roſenberg (Ob.Schl.), 5. Dr. Krämer, Vet.-Rat i. V. in Striegau, 6. Dr. Willkomm, bei der Prov.-Viehverſicherung in Breslau, 7. Dr. Kern, Schlachthofdirektor in Grünberg, 8. Dr. Fröhlich, 9. Dr. Jargel, 10. Dr. Geyer, alle drei am bakteriol. Inſtitut in Breslau, 11. Dr. Libon in Landeshut, 12. Dr. Tautz, Vet.-Rat in Goldberg, 13. Rohr in Guhrau. Reg.- und Vet.-Rat Oeſtreich in Oppeln, der am 17. September in jugendlicher Friſche ſeinen 70. Geburtstag feiern konnte, brachte der Vorſitzende nachträglich im Namen des Vereins die herzlichſten Glückwünſche dar. Der geſchätzte Kaſſierer des Vereins, Magiſtrats-Veterinärrat Gerlach, iſt gelegentlich der 25jähr. Jubelfeier des Vereins Preußiſcher Schlachthoftierärzte von der Berliner Hochſchule zum Dr. med. vet. h. c. promoviert worden. Unter dem lebhaften Beifall der Verſammlung beglückwünſchte der Vorſ. namens des Vereins den Kollegen Gerlach ſowie ſeine Gruppe der Schlachthoftierärzte zu dieſer großen Auszeichnung. Tierarzt Haering, früher in Sohrau (Ob.-Schl.), jetzt in Kötſchenbroda i. Sa., der durch die unſelige Grenzziehung in Oberſchleſien um ſeine Erſparniſſe gekommen und durch ein ſchweres Leiden an der Ausübung der tierärztlichen Praxis verhindert iſt, bittet die Kollegen, Abſchlüſſe von Verſicherungen aller Art bei ihm zu tätigen. Er vertritt den Stuttgarter Verein und die Konzerngeſellſchaft Stuttgart - Lübeck. Der Vorſtand wurde ermächtigt, für die 150-Jahrfeier der Hochſchule in Hannover einen Beitrag aus der Kaſſe zu leiſten. Dr. Langner aus Deutſch-Liſſa ſprach über **Euterkrankheiten.** Er behandelte insbeſondere ausführlich die Streptokokkenmaſtitis und die Pyogenes - Bacillose. An der Ausſprache beteiligten ſich Dr. Schulz aus Goldberg, Dr. Schumann, der mit Vakzinen zwei gute Erfolge gehabt hat, Dr. Derkſen und Dr. Skerlo. Dr. Brüggemann empfahl neben der Vakzinierung rechtzeitiges Ausmerzen durch Abſchlachtung. Im Anſchluß daran wurde der Geflügeltuberkuloſefilm von Dr. Lerche vorgeführt. Dr. Bente forderte zum Beitritt an die Verrechnungsſtelle auf. Dr. Peetz berichtete über üble Zufälle nach der Maul- und Klauenſeuche-Impfung, insbeſondere über Abszeßbildungen. Dr. Ruſt glaubte, daß es ſich hierbei um Zufälligkeiten und wahrſcheinlich um eine Infektion durch die Impfnadel, nicht aber um eine Schädlichkeit im Serum handelte.

Vorſ.: Prof. Dr. Casper. Schriftf.: Dr. Riedel.

9. Bundestag des D.V.O.B.

28. November, 17 Uhr, im Hörſaal des Heeres-Veterinär-Unterſuchungs-Amtes Berlin.

Anweſend 29 Mitglieder. Der Vorſ. gedenkt der im letzten Jahre Verſtorbenen, der Generaloberveterinäre Dr. Bächſtädt und Güntherberg, der Oberſtabsveterinäre Beckmann und Pankritius, der Stabsveterinäre Brennecke und Abromeit. Die Verſammlung erhebt ſich zur Ehre der Verſtorbenen. 1. Tätigkeitsbericht des Vorſ. 2. Kaſſenbericht. Der Beſtand der Kaſſe (ohne Nothilfefonds) betrug am 16. November 1926 3488,76 Mark. Die Einnahmen einſchl. der Beiträge für den D.V.R. vom 16. November 1927 betrugen 2870,78 Mark. Die Ausgaben einſchl. der Beiträge zum D.V.R. betrugen vom 16. November 1926 bis 16. November 1927 3619,27 Mark. Beſtand der Kaſſe am 16. November 1927 (ohne Nothilfefonds) 2940,27 Mark. Außenſtände an Mitgliederbeiträgen 264 Mark. 3. Neuwahl des Vorſtandes. Der alte Vorſtand wird wiedergewählt. 4. Haushaltsplan für 1928 mit 1954 Mark Ausgaben wird genehmigt. 5. Mitgliederbeitrag bis auf weiteres 3 RM. 6. Beitritt des D.V.O.B. zur neuen Organiſation, die an die Stelle des bisherigen D.V.R. treten ſoll. Gegen den Beitritt beſtünden inſofern Bedenken, als der D.V.O.B. geſchloſſen ſo wie ſo nicht beitreten könne, da er zu ſeinen Mitgliedern auch Frauen zähle. Dann ſei er auch in ſeiner männlichen Mitgliederzahl nicht einheitlich zuſammengeſetzt. Er enthalte aktive und verabſchiedete Veterinäroffiziere, ſolche des früheren Beurlaubtenſtandes und ehemalige Veterinäroffiziere a. K. Da die Gruppe der aktiven Veterinäroffiziere einer Organiſation, die nicht alle Gruppen der Tierärzte umfaſſe, wie feſtgeſtellt worden iſt, nicht beitreten könne, falle dieſe ſchon aus. Ein großer Teil der verabſchiedeten Veterinäroffiziere, die Mitglieder des D.V.O.B. ſeien, ſeien auch ſolche des R.P.T., und würden gleichfalls einen Beitritt zu der geplanten Organiſation der feſtbeſoldeten Tierärzte ablehnen. Damit würde aber ein für den D.V.O.B. gefahrbringendes Trennungsmoment in ihn hineingetragen werden. Das Eingehen einer Arbeitsgemeinſchaft mit der neu zu ſchaffenden Organiſation bedeute dasſelbe. Die aus Mitgliederkreiſen vorliegenden entgegengeſetzten Anträge für und gegen den Beitritt des D.V.O.B. werden verleſen und die Verſammlung kommt nach eingehender Ausſprache zu dem einmütigen Entſchluß, keinesfalls den Beitritt mit einer Schwächung des D.V.O.B., der im übrigen ſeine ganz beſonderen eigenen Zwecke und Ziele habe, zu erkaufen. Von Dr. Maaß wird folgender Antrag geſtellt und angenommen: Die Bundesverſammlung wolle beſchließen, dem von Herrn Geheimrat Schmaltz propagierten Zuſammenſchluß der tierärztlichen Verbände gegenüber, bewahrt der D.V.O.B. vorläufig abwartende Neutralität.

1. Vorſ.: Wöhler. 1. Schriftf.: Dr. Meyer.

Verschiedene Mitteilungen.

150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover.

13. bis 15. Juni 1928.

Im Jahre 1928 vollendet die Tierärztliche Hochſchule zu Hannover 150 Jahre ihres Beſtehens. Ein ſolcher Zeitabſchnitt fordert ein beſonderes Gedenken. Das Gedächtnis der Gründung ſoll in den Tagen vom **13. bis 15. Juni 1928** durch eine der Bedeutung derſelben entſprechende Feier feſtlich begangen werden. Einem Gartenfeſt am Abend des 13. Juni, das zugleich dem Empfang der zu erwartenden Gäſte dienen ſoll, wird ſich am Hauptfeſttage, dem 14. Juni, ein akademiſcher Feſtakt in der Stadthalle anſchließen. Am gleichen Tage werden ſich alsdann die Feſtteilnehmer zu einem Feſteſſen und einer Feſtvorſtellung im Opernhaus vereinigen. Ein weiterer Feſttag iſt der Einweihung einer Gedenktafel Robert Koch's, des Meiſters der Bakteriologie, an ſeiner Wirkungsſtätte in Langenhagen b. Hannover ſowie der Grundſteinlegung der gynäkologiſchen Klinik und der Beſichtigung der Hochſchulinſtitute gewidmet. Am Abend wird die 150-Jahrfeier mit einem Kommers beſchloſſen werden. Der Tierärztlichen Hochſchule wird es aus naheliegenden Gründen trotz beſten Willens kaum möglich ſein, alle diejenigen, die der 150-Jahrfeier Intereſſe entgegenbringen, zu erfaſſen und mit einer beſonderen Einladung zu bedenken. Es wird deshalb höflichſt gebeten, daß diejenigen, die dem Feſte beiwohnen wollen, aber eine beſondere Einladung nicht erhalten, ihre Anſchrift und Wünſche dem Leiter des Feſtausſchuſſes für die 150-Jahrfeier: Prof. Dr. Trautmann, Hannover, Misburger Damm 16, Phyſiologiſches Inſtitut, bis ſpäteſtens 15. März 1928 mitteilen. Etwaige Gaben für die Hochſchule anläßlich ihres 150. Geburtstages ſollen in der Hauptſache zur Förderung wiſſenſchaftlicher Arbeiten verwendet werden. Ihr Verbrauch für Stipendien oder zur Ausgeſtaltung der Jubiläumsfeier iſt nicht beabſichtigt, ſoweit nicht beſondere Wünſche der Spender anders beſtimmen.

Prüfung für Veterinärräte.

Die nächſte praktiſch-mündliche Prüfung für Veterinärräte wird an der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin in der Zeit vom 20. Februar bis 1. März 1928 abgehalten werden. Müssemeier.

Tierärztliche Verrechnungsſtelle für die Provinz Brandenburg.

Sonntag, den 22. Januar, nachmittags 2 Uhr, in Berlin bei Mitſcher, Franzöſiſche Straße 17—18. 1. Jahresbericht; 2. Verwendung des Über-

schusses aus dem Rechnungsjahr 1927; 3. Satzungsänderung; 4. Vorstandswahl; 5. Vorschläge zur Verbesserung des Geschäftsbetriebes, (Einführung eines persönlich gehaltenen Liquidationsformulares); 6. Augenblicklicher Stand der Versorgung und Erweiterung durch die Einrichtung einer Krankenkasse. Nichtmitglieder sind als Gäste willkommen. Nach der Tagung geselliges Kolloquium. Wir würden uns freuen, wenn an diesem auch die Damen teilnehmen würden.

Zur besonderen Kenntnis! Die Provinzial-Lebensversicherungsanstalt Frankfurt a. O. hat sich bereit erklärt, durch einen Zusatzvertrag zu unserem Kollektiv-Unfallvertrag den Prämiensatz erheblich herabzusetzen. Die Zusatzprämie für ein Tagegeld von 10,— Mark beträgt nur 45,— Mark jährlich. Die Mitglieder werden gebeten, von diesem einzigartigen Entgegenkommen der Anstalt Gebrauch zu machen. Vors.: Reiche-Nauen.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde.

Wintertagung am 1. Februar 1928, 10 Uhr, Berlin, Meistersaal, Köthener Straße 38. Prof. Dr. Keller-Wien: Über das Problem der Entartung mit besonderer Berücksichtigung des sexualbiologischen Standpunktes. (Zur Frage der Intersexualität.) (Mit Lichtbildern.) Prof. Dr. Walther-Hohenheim: Welche für die Tierzucht verwertbaren Fortschritte haben in den letzten Jahren die Forschungen auf dem Gebiete der Konstitution gebracht? Prof. Dr. Henseler-München: Die Wolle vom Schaf bis zum Schiff in Australien. (Mit Lichtbildern.) — Gäste sind willkommen.

16. Fortbildungskursus des D.V.R.
in Erfurt am 28. und 29. Januar 1928.

Sonnabend, den 28. Januar, 10 Uhr: Ministerialrat Dr. Schotte-Weimar: „Die ansteckende Blutarmut der Einhufer". 11 Uhr: Oberregierungsrat Dr. Traeger Erfurt: „Tierärztlicher Berufsstand und Staat". 12 Uhr: Prof. Dr. Richter-Leipzig: „Euterkrankheiten". 15 Uhr: Regierungsrat Dr. Koch-Weimar: „Tierzucht". 16 Uhr: Dr. Schmidt-Hoensdorf-Halle: „Was muß der prakt. Tierarzt von den Geflügelkrankheiten und ihrer Bekämpfung wissen". Anschließend Besprechung der Vorträge.

Sonntag, den 29. Januar, 9 Uhr: Prof. Dr. Lund-Hannover: „Ausgewählte Kapitel aus den neuen Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz". Anschließend Prof. Dr. Götze-Hannover: „Operationen am Rind unter Lokalnarkose sowie neue Instrumente für Geburtshilfe und ihre Anwendung". Prof. Dr. Nöller-Berlin: „Parasitäre Erkrankungen und Fragen ihrer Behandlung". Besprechung der Vorträge. Die Vorträge und Demonstrationen finden sämtlich in den Räumen des Schlachthofes statt. Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mark für beide Tage. Zimmervermietung übernimmt Dr. Gückel-Erfurt, Anger 9. Stang.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Das technisch- und landwirtschaftlich-bakteriologische Studium. Von Prof. Dr. Henneberg. Verlag Paul Parey, Berlin.

Der in der Schrift niedergelegte Gedankengang des Verfassers ist folgender: Da die Zahl der Saprophyten weit höher ist als die Zahl der pathogenen Bakterien, ist auch das Gebiet der nichtmedizinischen Bakteriologie weit größer als das der medizinischen. Wohl haben sich neben der medizinischen die technische und landwirtschaftliche, d. h. die angewandte Bakteriologie zu großen Spezialgebieten entwickelt, nicht aber die rein wissenschaftliche Bakteriologie. Während es dem Mediziner vor allem darauf ankommt, sichere Nachweismethoden für das Vorhandensein oder Fehlen pathogener Bakterien zu haben, ist die technische und landwirtschaftliche Bakteriologie von Beginn an biologisch eingestellt, daher sind für alle, die sich auf dem Gebiet der nichtmedizinischen Bakteriologie betätigen wollen, botanische, biologische, physiologische, physikalische und chemische Vorkenntnisse durchaus notwendig. Wer sich mit bestimmten Spezialgebieten beschäftigen will, bedarf außerdem noch gewisser zoologischer, histologischer, anatomischer, medizinischer, technischer oder landwirtschaftlicher Kenntnisse. Nur bei möglichst guter allgemein naturwissenschaftlicher und allgemein bakteriologischer Vorbildung kann man im Bedarfsfalle sich schnell in die Einzelheiten einarbeiten. Verfasser macht dann Vorschläge für das spezialbakteriologische Studium mit dem Endziel, daß die Bakteriologie eine selbständige Wissenschaft wird und die Spezialbakteriologen ein Arbeitsfeld übernehmen, das sich auch auf die pathogenen Bakterien erstreckt und somit weit in die Gebiete der Mediziner und Veterinärmediziner hineingreift. Uns Tierärzte interessiert besonders, wie sich der Verfasser die Ausbildung solcher Spezialbakteriologen und ihre Tätigkeit auf dem Gebiete der Milchuntersuchung denkt. So schreibt er, daß, sobald es sich hierum handele, vor allem die Kenntnis der in Betracht kommenden pathogenen Bakterien notwendig sei. Es seien weiter für den Nachweis der Tuberkelbakterien Meerschweinchenimpfungen nicht zu umgehen. Deshalb müsse der Spezialbakteriologe gegebenenfalls während des Studiums Vorlesungen und Praktika in den hygienischen und bakteriologischen Instituten besuchen. Er erwähnt dabei besonders, daß viele Tierärzte meinen, nur ein Tierarzt verstehe bakteriologische Milchuntersuchungen zu machen. Der Nachweis pathologisch veränderter Milch könne aber erfahrungsgemäß sehr leicht im Laboratorium durch die sehr gut ausgearbeitete mikroskopische Analyse in Verbindung mit der chemischen ausgeführt werden. Dagegen werde sich der Bakteriologe oder der Chemiker niemals in die Behandlung der kranken Tiere einmischen. Der Herr Verfasser wird Verständnis dafür haben, wenn die Tierärzte seinen Standpunkt nicht für diskutabel halten. Er hatte doch Gelegenheit, die Ausstellung der hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschulen auf der Gesolei im Jahre 1926 zu sehen. Die Ausstellung brachte ein überwältigendes Material, sie zeigte, wie tief die Tierärzte in die Bakteriologie eingedrungen sind. Der Nachweis pathogener Bakterien in der Milch, soweit sie vom Tier übertragen sind, muß ebenso Aufgabe des Tierarztes bleiben wie der Nachweis sonstiger krankhafter Beimengungen und der Enzyme. Die Diagnostik pathogener Bakterien in der Milch ist zudem wirklich nicht so einfach, daß man sie schematisieren könnte. Ich erinnere nur an die wechselnden Formen, in denen die tierischen Streptokokken auftreten und an die mannigfaltigen Bilder der Leukozyten, auch daran, daß noch Epithelien oder deren Fragmente sich im mikroskopischen Bilde finden können und die Diagnose komplizieren. Auch muß der Tierarzt die Milchuntersuchungen schon deshalb vornehmen, weil die Behandlung der wichtigen Streptokokkenmastitis auf die Gestaltung stallspezifischer Impfstoffe beruht, die aus abgeschwächten Agarkulturen genommen werden, deren Herstellung doch unbestritten Aufgabe des tierärztlichen Bakteriologen ist. Soll nun außer der Untersuchung kranker Milch der Spezialbakteriologe auch die Untersuchung der übrigen von Tieren stammenden Nahrungsmittel vornehmen und die strafrechtliche Verantwortung dafür tragen, ob sie genußtauglich sind oder nicht, würde er doch manches Mal in bittere Verlegenheit geraten, sobald er sich nicht allein auf den Bakteriennachweis beschränkt, der nicht immer zur Beurteilung der Genußtauglichkeit genügt. Die Tierärzte haben auf dem Gebiet der Milchuntersuchung und der Untersuchung der übrigen von Tieren stammenden Nahrungsmittel so viel wertvolle Forscherarbeit geleistet, daß ihre Tätigkeit hierbei nicht mehr zu entbehren ist. Dr. Heine.

E. Mercks Jahresbericht 1926, XL. Jahrgang, über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmako-Therapie und Pharmazie ist erschienen. Er enthält Artikel von Privatdozent Dr. med. F. Holtz: „Über das Vigantol"; Prof. Dr. E. Moro: „Über kutane Tuberkulin-Diagnostik"; Prof. Gadamer: „Über Bulbocapnin, ein Alkaloid der Corydalis cava."; Dr. de Jong: „Einige klinische und pharmakologische Bemerkungen über Bulbocapnin". Der Jahresbericht bringt ferner eine 278 Seiten umfassende Übersicht über Präparate und Drogen, ein Verzeichnis der Indikationen und ein Literaturverzeichnis.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Reg.- und Veterinärrat Traeger in Erfurt zum Oberregierungs- und Veterinärrat; Dr. W. Zengel in Malchow zum Veterinärrat unter Übertragung der Veterinärratstelle des Kreises Waren (Müritz).

Befördert: Zu Bezirkstierärzten der Bes.-Gruppe XI: Oberveterinärrat Hugo Fäustle, Stark-Oberdorf; Oberveterinärrat Friedrich Löhe, Geroldshofen; Adolf Hochenadl, Vilshofen.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover-Linden.

sigem Geiste (der Schriftsteller) abgefaßt war". Der Verfasser hat vielmehr, was er über Pferdezucht bei seinen Gewährsmännern an verschiedenen Stellen zerstreut vorfand, ausgeschieden, zusammengestellt und daraus einen Auszug angefertigt. *meo naturali ingenio* hat etwa den Sinn „nach meiner natürlichen (nicht weiter ausgebildeten) Veranlagung nach meinen schwachen Kräften", eine Entschuldigung, wie sie in solchen Vorreden üblich war: es ist eine leise literarische Reminiszenz wie wahrscheinlich auch der merkwürdige Ausdruck *motus animae*.

Die Mulomedicina bezeugt also mit eigenen Worten ihren kompilatorischen Charakter, der V.H.M. 1926, S. 4, aus den Verfasserbeischriften zweier Kapitel erschlossen wurde. Sie ist von Anfang an zur Veröffentlichung in Buchform bestimmt gewesen, die Vorstellung von ihr als Niederschrift eines veterinärmedizinischen Kollegs ist unhaltbar. (Schluß folgt.)

Bücherbesprechungen.

Deutsche Veterinärhandschriften.

Hermann Degerings „Kurzes Verzeichnis der Germanischen Handschriften der Preußischen Staatsbibliothek. I. Die Handschriften in Folioformat" (Mitteilungen a. d. Preuß. Staatsbibliothek, VII) (Leipzig 1925) beschreibt folgende Veterinärhandschriften:

Ms. Germ. Fol. 64: Zinner, Giov. Giorgio, Libro que trada de los frenos a la Brida y Gieneta. Auf Bl. 61r Gannß bewehrtes und künstliches Roß-Arzney-Puech (16./17. Jhdt.).

Ms. Germ. Fol. 89: Roßarzneibüchlein (16./17. Jhdt.).

Ms. Germ. Fol. 208: Meister Albrecht, Roßarzney (15. Jhdt.).

Ms. Germ. Fol. 1055: Stephan Grau, Viehe-Artzney-Buch (18. Jhdt.).

Ms. Germ. Fol. 1137: Bl. 13r Ain vast cöstlich Roß-Artzeney-Puech vonn vnnd für vill manicherlay geprechen vnnd Menngel der Phärdren [!].

Ms. Germ. Fol. 1138: Handbuch der Pferdekunde (mit folg. Kapiteln: Was an einem Pferdt zu betrachten, so mans kaufen will; Wie man sich vor der Roßkemme oder Pferde-Verkhauffer Betriegerej hieten soll; Von Ungestalt, Mangel und Laster der Pferde; Vom Alter der Pferde; Von etzlichen bösen Lastern, die sich an jungen und alten Pferden uflegen zu begeben, wie man ihnen dieselben abgewehnen soll; Wie man die Pferdt das ganze Jahr durch fuettern soll.

Ms. Germ. Fol. 1139: Etliche probierte Künst der Roßartzney so durch Hannsen Stauber zusammen gezogen den 15. Marty Anno 1573 (Abschrift von 1647).

Ms. Germ. Fol. 1140: Roß-Artzney-Buech.

Die Mss. 1137- 1140 entstammen dem 17. Jhdt. und dem ehemaligen Besitze der Grafen von Starhemberg auf Riedegg.) Rudolph Zaunick, Dresden.

Mit der fachgeschichtlichen Bearbeitung der obenstehenden Berliner Handschriften beschäftigen sich seit zwei Jahren mehrere Berliner Mitglieder unserer Gesellschaft. W. Rieck.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4. Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend

Nr. 1. 1928. 8. Jahrgang.

Über die Herkunft einiger Stellen im C. H. G. II.

Von Dr. K. Hoppe, Krefeld.

(Schluß.)

b) Möglicherweise hat Africanus es aber auch aus Galen, der es XIV 146 aus Apollonius Mys anführt. Hierfür würde sprechen, daß sich, was Africanus § 16 über den sogenannten *ὀρύϊνος ὄφις* berichtet, größtenteils (S. 209 1—7) mit den Worten des Paulus von Aegina berührt (V 15), der in der Überschrift des Kapitels ausdrücklich Galen (gemeint ist XIV 234) als Quelle nennt. Da mir in hiesiger Industriestadt eine Galenausgabe nicht zur Verfügung steht, vermag ich der Sache augenblicklich leider nicht nachzugehen, ich kann nur feststellen, daß sich das von Africanus gegen diese Schlange empfohlene Mittel bei Paulus nicht findet, doch wird Galen von diesem auch nur für den Anfang des Abschnittes zitiert.

c) Wie ich im Verzeichnis der Eigennamen des ersten Bandes den dort zweimal vorkommenden Tarentinus versehentlich mit Herakleides von Tarent identifiziert habe (was Praefatio p. XII berichtigt ist), habe ich im Verfolg einer Andeutung Oders (Rhein. Mus. 51, 63) im zweiten Bande (Hipp. Cant. 62, 5) den Namen Herakleides fälschlich in den Text gesetzt. Es handelt sich um eine Salbe eines gewissen Moschion gegen Knochenbrüche mit Wunden und ohne solche, deren Rezept der Überlieferung nach einer Schrift eines Herakleios entnommen sein soll. Daß nichts zu ändern sei, wurde mir klar, als ich in Heibergs Ausgabe des Paulus von Aegina VII 87 fand, daß dessen älteste Handschrift den Titel des Rezeptes in derselben Form bietet wie der Cantabrigiensis der Hippiatrica, nur daß die Urheberschaft des Moschion verschwiegen wird (*ἐκ τῶν Ἡρακλείου*, während die Mehrzahl der Paulushandschriften *Ἡρακλείτου* lesen). Der von Wellmann beratene Herausgeber verweist auf Galen XIII 546 und belehrt uns, daß in Wahrheit *ἐκ τῶν Ἥρα* stimme. Heras aus Kappadokien wird dreimal von Celsus zitiert; nach Wellmann hat er um 40 v. Chr. geschrieben. Von Paulus können die Hippiatrika nicht abhängen, da sie den Namen des Moschion nennen. Die Übereinstimmung mit der ältesten Paulusüberlieferung beweist aber, daß der Name Herakleios in ihnen nicht zu ändern ist. Man hat anzunehmen, daß Paulus wie der Autor, der in den Hippiatrica redet, dieselbe verfälschte Überlieferung in einer gemeinschaftlichen Quelle vorgefunden haben. Auch Paulus wird nicht *ἐκ τῶν Ἡρακλείτου* geschrieben haben, wie Heiberg druckt, sondern *ἐκ τῶν Ἡρακλείου*.

In dem Notabilia Quaedam überschriebenen Abschnitte der Indices des zweiten Bandes, den ich leider mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden

Raum stark habe kürzen müssen, findet man unter dem Stichwort *ἐπ' ἀνθρώπων* ein Verzeichnis der zahlreichen Stellen, wo in den Hippiatrica auf Heilung menschlicher Krankheiten Bezug genommen wird (hinzuzufügen ist II 263$_{12}$). In dieselbe Kategorie gehören auch die beiden Rezepte des Azanites vol. I 130, 126; 127. Es gibt doch zu denken, daß diese, worauf die Anmerkung hinweist, ebenfalls von dem Kappadokier Heras stammen. Wer da meinte, solche Beziehungen zu den Schriften der Menschenärzte fänden sich nur bei den griechischen Veterinären, die eben bei der Schwesterwissenschaft Anleihen gemacht hätten, weil sie selbst nichts Rechtes verstanden — mir ist diese Mißachtung als Tatsache bekannt — der würde sich schwer irren. Über Pelagonius, der sich ja im Gegensatz zu seinen griechischen Kollegen der Hochachtung erfreut, wird im laufenden Jahrbuch gehandelt werden. Aber auch die Mulomedicina Chironis macht keine Ausnahme: c. 825 ***hi pastilli et hominibus utiles sunt, pro piperato ieiunus in vino tepido bibat,*** c. 853 ***unctio ad venas calefaciendas sive in hominibus sive in iumentis. et in pesso, cum pepererunt mulieres, supponet sibi, ut melius purgetur,*** c 884, wo gerade das von Oder angezweifelte ***homini*** nach Ausweis von C.H.G. I 130, 17; II 267 (L 79) richtig ist, c. 891 ***iumento inponito uel homini,*** c. 922 ***ex eo medicamento et hominibus unguines auferuntur et lepra ex corpore aufertur.*** Ein Menschenarzt wird in ihr sogar mit Namen genannt, der Erlauchtesten einer, Erasistratus. Allerdings ist c. 928^{b} in der Handschrift ***Erasistratum liquidum*** überliefert, und Oders Lesung ***Erasistrateum*** hat wegen der doppelten Änderung nicht überall Anklang gefunden. Sie wird aber durch Oribasius Synopsis III 135 (*Ἡ Ἐρασιστράτου πάγχρηστος ὑγρὰ θαυμασὴ*) aufs glänzendste bestätigt. Die Parallele zeigt zugleich, daß statt der für ein Augenleiden höchst auffälligen Spezies ***anisum tostum*** vielmehr ***uisum tostum*** zu lesen ist; in dieser merkwürdigen Verballhornung erscheint ja mit einer einzigen Ausnahme das griechische ***μῦσν*** stets im Monacensis. Um zu erkennen, daß neben ***aeris combusti*** -) H: ***aeris usti*** -) I unhaltbar, vielmehr eins von beiden eine in den Text geratene Randnotiz sei, bedurfte es der griechischen Überlieferung allerdings nicht. Es bestätigt sich also auch in der Mulomedicina Chironis, was Vegetius im Prolog sagt: ***mulomedicinae doctrina ab arte medicinae non adeo multis discrepat, sed in plerisque consentit.***

Karl Hoppe, Krefeld.

Die Mulomedicina Chironis eine Kollegniederschrift?

Im zweiten Hefte des ersten Jahrgangs der V.H.M. ist von dem Charakter der Mulomedicina Chironis als einer Kollegniederschrift aus der Zeit der in Zünften gelehrten wissenschaftlichen Tiermedizin die Rede, und es wird die Vermutung als naheliegend bezeichnet, daß diese Glanzperiode der Veterinärwissenschaft etwa die Zeit Galens gewesen sei, der noch zwei tierärztliche Professoren mit Namen nenne. Sie habe wohl kurz nach Galen ihr Ende gefunden. Auf die nähere Begründung dieser chronologischen Hypothese darf man gespannt sein (vgl. V.H.M. 1925 Nr. 5). Doch soll von ihr hier nicht weiter geredet werden, wohl aber von der These, die den Charakter des Werks betrifft.

Der Ausdruck Niederschrift läßt eine zwiefache Auffassung zu: handelt es sich ursprünglich um die Aufzeichnungen, an die sich jener zünftlerische Professor in seinen Vorlesungen hielt, oder um die Niederschrift eines seiner Zuhörer? Schwerlich um Letzteres. Denn wie es gleich am Schlusse der leider

zu Anfang unvollständig erhaltenen Vorrede des ganzen Werks heißt ***primum dico de sanguinis tractione,*** so findet sich bis zum neunten Buche immer wieder einmal die erste Person des Singular, z. B. noch 243$_{10}$ ***doceo.*** Ohne ganz zwingenden Grund wird man aber dem mitschreibenden Zunftlehrling oder Veterinärstudenten doch nicht den Stumpfsinn zutrauen die verba magistri bis zur Beibehaltung der ersten Person in seinem Kollegheft festgehalten zu haben.

So bliebe denn die eigene Niederschrift des Verfassers zum Zwecke seiner Vorlesungen. Dieser Annahme gegenüber behaupte ich: die Mulomedicina Chironis ist von Anfang an als Buch gedacht und zum Lesen bestimmt gewesen.

Die Einteilung des Ganzen in 9 oder, wenn man will, in 10 Bücher würde natürlich keine Gegeninstanz gegen jene Behauptung bilden, da sie von einem späteren Herausgeber des Kollegheftes zum Zwecke der Veröffentlichung des Buches in Rollenform vorgenommen sein könnte. Sie stammt aber von dem Verfasser selbst her, wie folgende Stellen beweisen:

60$_{27}$ ***sicut in alio libro docui***

171$_{14}$ ***absque his valitudinibus, quae in quinto libro plenissime demonstratae sunt, quidquid ita — corporibus accedere potest, in hoc sexto libro omnia demonstro***

220$_{19}$ ***ceteras passiones et curas totius corporis in quinto libro demonstravi***

232$_{15}$ ***plenius per hunc librum docui***

Wenn ferner der Text ursprünglich als mündlicher Vortrag gedacht war, so müßten die Verweisungen auf schon einmal Erwähntes oder erst später zu Erwähnendes in der Form ***ut supra commemoravimus, ut infra demonstrabitur*** o. ä. erfolgen, aber nicht so wie es tatsächlich geschieht, mit den Worten ***ut supra*** oder ***infra scriptum est.*** Auf eine Vorlesung trifft auch nicht zu:

235$_{221}$ ***et hoc quidem scribere oportuit***

237$_{5}$ ***necessarium debeam et hoc scribere***

8$_{29}$ ***propter conpendium legentis demonstrare.***

Daß der Verfasser ein Kompilator war, sagt er selbst in der kurzen Vorrede zum achten Buche: ***labore et diligentia tam equarum quam equorum et omnium iumentorum nationes et genus, magis quadrigariorum, ostendere volui. propter quod multis auctoribus inspectis et, quae ad equorum genus, pertinuit, secretis singulorum sensus et motus (?) animae in unum contuli et ex his epitoma feci et omnia, quae dispersa*** (überl. — ***o) fuerant, meo*** (überl. ***in eo) naturali ingenio plenius per hunc librum docui.*** Die Worte sind (V.H.M. 1923 S. 16) in merkwürdiger Weise mißverstanden worden. Eine genaue Interpretation des Textes zeigt, daß ***secretis*** Partizip ist wie das ihm mit ***et*** koordinierte ***inspectis;*** von einer Geheimliteratur ist also nicht die Rede. Statt ***epitoma*** ist ***epithima*** überliefert (= *ἐπίθημα* mit itazistischer Aussprache), wie z. B. in der Überschrift des vierten Buches des Vegetius, wo die Handschriften PM ***epithima,*** dagegen V ***epithoma*** bieten. Das a. a. O. auf Grund der Überlieferung konjizierte griechisch-lateinische Wort ***epithina*** (*ἐπίθνα*) ist in keiner der beiden Sprachen belegt, die ihm beigelegte Bedeutung „eine (auf das Wesentliche) lossteuernde Abhandlung" ist nur aus dieser Stelle erschlossen. Ebenso unhaltbar ist die Übersetzung der Überlieferung „alles, was in weitschweifiger Darstellungsform in jenem urwüch-

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 3. Ausgegeben am 21. Januar 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Bakteriologiſchen und Serum-Inſtitut Dr. Schreiber, Landsberg a. W.)

Über Aufzuchtkrankheiten des Schweines. (Ferkelruß.)

Von Dr. O. Schreiber, Landsberg a. W.

Unter der Bezeichnung „Ferkelruß" ſtellen ſich uns faſt alle ſolche Krankheiten der Ferkel vor, welche in der Hauptſache auf Aufzuchtfehler zurückzuführen ſind. Wie bei den älteren Schweinen in erſter Linie die verſchiedenen Hautrötungen neben Freßunluſt die hauptſächlichen Krankheitszeichen ſind, iſt der ekzematöſe Hautausſchlag der neugeborenen Ferkel bis zum Abſetzen von der Mutter das charakteriſtiſchſte Bild mangelhaften Gedeihens und allmählicher Erkrankung bis zur Ausbildung des typiſchen Kümmerers. Mit Ausnahme der echten Pocken und der Räude iſt der ekzematöſe Hautausſchlag kein für die einzelnen Krankheiten charakteriſierendes Symptom, ſondern in ſeinen verſchiedenen Formen der Ausdruck beginnender Erkrankung an den Lungen und im Magendarmkanal. Abgeſehen von der Rachitis finden wir in ſolchen Ferkeln die verſchiedenſten Infektionserreger, welche wohl in der Hauptſache Sekundärveränderungen ſetzen, aber durch enzootiſches Auftreten und die dadurch bedingten Verluſte Beachtung finden müſſen. Durch ſpezifiſche Behandlung müſſen jene Bakterien aus dem Körper entfernt und durch hinreichende Stalldesinfektionen unſchädlich gemacht werden. Ich will hier nicht die einzelnen Krankheiten aufführen, bei welchen der Ferkelruß uns als erſtes Krankheitsbild entgegentritt, ſie ſind in den Lehrbüchern und beſonders in dem Handbuch der Krankheiten des Schweines von Gläſſer ausgezeichnet und erſchöpfend beſchrieben. Ich will nur auf Grund der in der Landsberger Unterſuchungs-Abteilung ausgeführten zahlreichen Sektionen, bakteriologiſchen Bearbeitungen und der gewiſſenhaften Kontrolle in hervorragenden Zuchten betonen, daß die Suiſeptikus-Infektionen von verſchiedenen Seiten zu Unrecht unterſchätzt werden und ihnen eine praktiſche Bedeuung nicht beigemeſſen wird. Ich bin mir dabei wohl bewußt, daß nicht jede Suiſeptikus-Infektion als „echte" Schweineſeuche aufzufaſſen iſt und daß es nicht immer leicht iſt, die Grenze zwiſchen enzootiſcher Pneumonie und Suiſeptikus-Infektion zu ziehen. Jedenfalls ſtehen dieſe, was die Häufigkeit anbetrifft, an zweiter Stelle nach den Colibazilloſen, darnach kommen erſt die Streptokokken- und Paratyphus-Infektionen. In den „Mitteilungen" des Landsberger Inſtitutes vom April 1927 haben wir einen Fall von Suiſeptikus-Infektion beſchrieben, der einerſeits die Wichtigkeit ſolcher Infektionen lehrreich bewieſen hat und ebenſo durch die Impfungen einen Erfolg zeitigte, der den Beſitzer allein wieder in die Lage brachte, ſeine Schweinezucht fortzuſetzen. Dieſer Fall hat uns ferner die Gelegenheit gegeben, durch Zuſammenarbeit mit den Kollegen und ihrer Klientel auf der anderen Seite die Schmerzen ſolcher Landwirte zu verſtehen, die in dem Tierarzt häufig nicht den gewünſchten Berater finden. Wie in der Human-Medizin erſtrebt wird, mehr Arzt und weniger Mediziner zu ſein, ſo muß den jungen Kollegen zugerufen werden, mehr Intereſſe der Landwirtſchaft entgegenzubringen. Der Tierarzt muß alle Nöte des Landwirtes verſtehen lernen, um ihm auch in den verſchiedenen Jahreszeiten ein beratender Hygieniker zu werden. Wenn er Gelegenheit hat, die Schweineſtälle mit ſeinem Inhalt zu kritiſieren, muß er auch beſtrebt ſein, das Für und Wider nicht nur zu erkennen, ſondern auch für Beſſerung die erſte Anregung zu geben. Der Schweineſtall des kleinen Mannes iſt ſicher nicht der hygieniſchſte, aber der Inhalt, die robuſte Zuchtſau mit ihren 12 bis 14 roſigen, gleichmäßig runden Nachkommen zeigt uns, welche Aufmerkſamkeit dieſem Tier hier zugewendet wird im Gegenſatz zum luxuriös ausgeſtatteten, in ſeiner kalten Pracht ſich auswirkenden Schweineſtall des Großgrundbeſitzers. Wenn ich auch nicht damit behaupten will, daß auf dieſe Weiſe nicht Ferkel groß gezogen werden können, die ſpäter zur Schlachtbank das Gewicht von 2½ Zentner erreichen, ſo will ich doch betonen, daß der Erfolg in dieſem Falle einen großen Umweg durch den Geldbeutel des Beſitzers machen muß. Durch die Muſteranſtalt für Schweinezucht in Ruhlsdorf wird beſonders auf die verſchiedenen Mängel der Ställe, der Züchtung, Haltung und Fütterung hingewieſen und man hört häufig, daß die Beſitzer ihre Schweinezucht ganz nach dem Ruhlsdorf'ſchen Syſtem aufgebaut haben und keinen Erfolg aufweiſen können, weil die Ferkelkrankheiten trotzdem zu Hauſe ſind. In ſolchen Fällen kann meiſtens eben nur der Tierarzt der richtige Berater werden, wenn er viele Schweineſtälle, Zuchten und Haltungen geſehen hat und Vergleiche anzieht, warum hier trotz fachlich ausgebildeten Schweinemeiſtern kein Erfolg und Fortſchritt zu ſehen iſt und dort in ſchmutzigen, engen Hütten die ſchönſten Ferkel ſchon in einem ¾ Jahr zu ſchweren Maſtſchweinen herangefüttert werden.

Dieſe Beobachtungen drängen zu der Überzeugung, daß prädisponierende Momente die hauptſächlichſten Urſachen

für die Aufzuchtkrankheiten der Schweine darstellen. Die nachfolgenden Infektionen mit bipolaren Bakterien, Diplokokken, Streptokokken, Staphylokokken, dem Bact. pyogenes, paratyphi und insbesondere mit den ubiquitären Kolibakterien können nur zur Entfaltung kommen, wenn die Schleimhäute der Bronchien und des Lungengewebes sich im Zustande eines Katarhes befinden, und ebenso, wenn die Magenschleimhaut vornehmlich ihres natürlichen Schutzes beraubt wird. Forschen wir in solchen Fällen von Erkrankungen näher nach, die als erstes Anzeichen den Ferkelruß zeigen, so haben wir es mit naßkalten Stallungen zu tun, in denen überzüchtete Mutterfauen ohne Blutauffrischung schwache Ferkel aufziehen sollen. Die Zuchtfauen werden vor dem Ferkeln nicht genügend vorbereitet und im letzten Moment wird die Fütterung zu intensiv, zu eiweißarm und zu stärkereich durchgeführt ohne Rücksicht darauf, daß der Knochenaufbau für die Ferkel im Mutterleib vor sich geht. Es ist leicht zu verstehen, daß solche Ferkel dann bei der Geburt nicht genügend Nahrung erhalten, daß die Schweinemilch zu kalkarm ist, so daß das junge Tier sehr bald den Trieb verspürt, seinen Durst und sein Nahrungsbedürfnis anderweitig zu stillen. Es ist bald zu beobachten, daß die Ferkel in den Futtertrog der Mutter gehen oder daß sie vom Fußboden mit Jauche gemischte Flüssigkeiten aufnehmen, die einen Magendarmkatarrh erzeugen. Wenn nun zum Überfluß die Buchten — durch steinerne Scheidewände getrennt — keine Ventilation zulassen, so daß die schwere, kalte Luft wie ein Nebel über den Tieren liegt, dann ist auch noch das zweite prädisponierende Moment für eine katarrhalische Bronchopneumonie gegeben. Unter solchen Verhältnissen ist es natürlich ein Leichtes, daß die normalerweise ubiquitären Bakterien — sonst harmloser Natur — in diesen zarten und geschwächten Organen Ansiedlungspunkte finden, von wo aus sie bald zu den bekannten Krankheitserscheinungen führen. Wir wissen aus den Sammelberichten der Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, welche verschiedenen Bakterien gefunden worden sind. Wir wollen uns — und das ist der Zweck dieser Ausführungen — vor der Meinung hüten, daß wir damit allein die Aufzuchtkrankheiten bekämpfen können. Ich bestreite durchaus nicht, daß die bakteriologische Diagnose enorm wichtig ist, aber der Züchter will Abhilfe geschaffen haben.

Die Aufzuchtkrankheiten kann daher nur und allein der praktische Tierarzt draußen als beratender Hygieniker bekämpfen, allerdings unter der Voraussetzung, daß er bemüht ist, in jedem Falle den enzootischen Erreger der Sekundär-Infektion kennen zu lernen.

Wenn dieses der Fall ist, dann führen viele Wege zum Ziele. Sie müssen aber nicht nur dem Ferkel gelten, das in vielen Fällen durch spezifische und unspezifische Impfung gerettet werden kann, sondern — wie schon in den vorhergehenden Ausführungen angedeutet — durch Berücksichtigung der Zuchtverhältnisse, der Stallungen, Fütterung mit Futterzusammensetzung auch der Sauen und Eber und endlich, was die Hauptsache ist, zur Hebung des Verständnisses, durch geeignetes Personal.

Der praktische Tierarzt findet also in der Schweinezucht ein dankbares Arbeitsgebiet, um unter Berücksichtigung aller Momente nicht nur die Landwirtschaft in ihren Nöten und Leistungen kennen zu lernen, sondern ihr auch erfolgreich mithelfen zu können.

(Aus der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten der Tierärztlichen Hochschule Hannover.)

Tetanus beim Rinde.

Mit 2 Abbildungen.

Von R. Götze, Hannover.

Der Starrkrampf gehört in den gemäßigten Klimaten zu den seltenen Erkrankungen beim Rinde. Die Mortalitätsziffer ist nach Fröhner-Zwick mit 70—80 Prozent etwa dieselbe wie beim Pferde. Nach Hutyra und Marek verläuft der Tetanus beim Rinde im allgemeinen etwas günstiger als beim Pferde. In beiden Lehrbüchern wird besonders auf die Störung der Vormägentätigkeit infolge des Krampfzustandes hingewiesen, wodurch die Heilungsaussichten vermindert werden. Als in die hiesige Klinik ein Jungrind mit Tetanus eingeliefert wurde, entschloß ich mich deshalb sofort zur Anlegung einer kleinen Pansenfistel. Die Krankheitsgeschichte sei im folgenden kurz wiedergegeben.

Ein etwa 7 Monate altes schwarzweißes mäßig genährtes Niederungsrind wurde der Klinik mit dem Vorbericht zugeführt, daß es seit einigen Tagen aufgebläht, dabei steifbeinig geworden sei und auf der Weide nicht mehr grase. Das Tier hält Kopf und Hals gestreckt. Die Gesichtsmuskelzüge modellieren sich eigentümlich deutlich durch die kurz behaarte Haut hindurch. Die Ohren werden unbeweglich starr nach hinten gehalten, die Augen o. B. Der Hals ist starr und bretthart, der Rücken nach oben gekrümmt und erweist sich beim Rückengriff versteift, der Schwanz wird abgehalten. Die Beine stehen gespreizt, sägebockähnlich, der Gang ist, namentlich in der Vorhand, sehr steif. Beim unvorsichtigen Führen und Wenden fällt das Jungrind hin und kann sich nicht erheben. Das Tier ist ganz im Gegensatz zu tetanuskranken Pferden nicht im geringsten erregbar und empfindsam, sondern völlig gleichgültig. Atmung, Puls und Körpertemperatur sind hochnormal.

Bei der Untersuchung des Verdauungsapparates fällt auf, daß die Mundspalte sich nur knapp soweit öffnen läßt, daß jederseits 1—2 Finger eingezwängt werden können. Appetit fehlt, Rumination und Ruktus werden nicht beobachtet. Die linke Hungergrube ist tympanitisch vorgewölbt. Pansenbewegungen sind nicht fühlbar, die Auskultation des Pansens ergibt ein zeitweises metallisches gluckendes Geräusch. Der im Rektum befindliche Kot ist auffallend hart und klein geballt. Die übrige Untersuchung ist negativ. Eine äußere Wunde ist an dem Tier nach sorgsamster Untersuchung der Körperoberfläche nicht zu entdecken, die Mundhöhle konnte wegen des Krampfes der Backenmuskulatur nicht näher geprüft werden. Die Diagnose lautete: Tetanus mit unbekannter Infektionspforte, sekundäre Tympanie.

Die Behandlung besteht in sofortiger Anlegung einer kleinen für einen Finger gut passierbaren Pansenfistel in der linken Hungergrube. Die Fistel wird durch Einlegen einer 20 cm langen Trokarhülse, die mit einem Heft an die Haut locker fixiert wird, offen gehalten. Das Rind macht nach Entlastung der Vormägen bereits am nächsten Tage einen besseren Eindruck und versucht Getränk und Heu aufzunehmen (Abb. 1). Der Schluckakt beim Trinken bereitet aber erhebliche Schwierigkeiten. Hustenanfälle treten auf. Deshalb wird vorgezogen, die Flüssigkeit (Zuckerlösungen) durch die Pansenfistel zu verabreichen. Rauhfutter vermag das Jungrind mit den Lippen und den Schneidezähnen aufzunehmen. Das Futter kann aber nicht gekaut werden und wird infolge des Krampfzustandes der Kaumuskeln so festgehalten, daß es nur mit Gewalt herausgezogen werden kann.

Es werden ferner, am dritten Krankheitstage, 40 ccm Tetanusantitoxin lumbal verabreicht. Eine wahrnehmbare Wirkung ist jedoch nicht eingetreten. Der Krampf der Muskulatur breitet sich trotz alledem weiter von der Vorhand auf die Rückenmuskulatur und die Nachhand aus. Das

Tier hält ſich meiſt ſtehend, kommt es zum Liegen, ſo muß ihm beim Aufſtehen geholfen werden.

Am Ende der zweiten Krankheitswoche beginnt ſich der Krampf der Kaumuskulatur zu löſen. Kleietrank wird gierig aufgenommen. Die Beſſerung verläuft langſam weiter (Abb. 2), vier Wochen nach der Einlieferung wird das Jungrind noch immer mit etwas geſpanntem Gangwerk aber in der Nahrungsaufnahme, Rumination uſw. völlig normal aus der Klinik entlaſſen. Die kleine Panſenfiſtel hat ſich nahezu geſchloſſen. —

Eine erhebliche Gefährdung des Lebens bedeutet beim Tetanus des Rindes in der Tat, wie aus dieſem Einzelfalle hervorgeht, die Behinderung bezw. Stillegung des komplizierten Vormagengetriebes. Nachdem dieſe Gefahr durch Anlegen einer Panſenfiſtel behoben war, trat mit der üblichen langen Rekonvaleszenz Geneſung ein.

Abb. 1. Starrkrampf beim Rind.
Das Futter wird in der Mundſpalte feſtgehalten und kann weder gekaut noch abgeſchluckt werden. Der Leib erſcheint nach Entleerung der Vormägengaſe durch eine künſtliche Panſenfiſtel aufgeſchürzt und geſpannt.
Orig.-Aufnahme des Verfaſſers.

Abb. 2. Starrkrampf beim Rind im Rekonvaleszentenſtadium.
Dasſelbe Tier wie in Abb. 1. Die Futteraufnahme iſt wieder möglich, der Leib iſt voll, die Panſenfiſtel in Abheilung.
Orig.-Aufnahme des Verfaſſers.

(Aus dem paraſitologiſchen Laboratorium — a. o. Prof. Dr. A. Kotlán — der k. ung. Tierärztlichen Hochſchule zu Budapeſt und dem Laboratorium des Seruminſtitutes Phylaxia. — Direktor: Priv.-Doz. Dr. J. Köves, Oberökonomierat, Budapeſt.)

Hyoſtrongylus rubidus (Haſſall und Stiles) als Urſheber einer mit Knötchenbildung einhergehenden Magenentzündung beim Schwein.

(Mit 5 Abbildungen.)

Von Dr. A. Kotlán und Dr. G. Hirt.

Seit der durch Haſſall und Stiles im Jahre 1892 erfolgten Erſtbeſchreibung des „Strongylus rubidus“ aus dem Hausſchwein in Amerika, wurde dieſe mittlerweile von Hall (1921) in die Gattung Hyostrongylus Hall eingereihte Nematode ſowohl in Nord- und Südamerika, wie auch in Europa (Deutſchland, Ungarn, Rußland) wiederholt im Magen des Hausſchweins beobachtet. Schon die Entdecker dieſes Paraſiten, dann Oppermann (1905), ſpäter Kotlán und Schwanner (1919) und neueſtens Skrjabin und Bekensky (1925) weiſen darauf hin, daß dieſe Paraſiten beſonders bei maſſenhaftem Befall die Magenſchleimhaut nicht unbeträchtlich beſchädigen, ja ſogar Entzündungen ernſteren Charakters verurſachen können. Die Veränderungen führen in nicht ſeltenen Fällen zum Tode der befallenen Wirtstiere.

Das Bild der durch die genannten Würmer hervorgerufenen pathologiſchen Veränderungen des Magens iſt nicht einheitlich. Haſſall und Stiles geben an, daß ſie bei ſtarkem Befall mit „Strongylus rubidus“ blutige Verfärbung des Magenſchleimes, gelegentlich auch ausgedehnte Ulzerationen feſtſtellen konnten. Da dieſe Veränderungen manchmal auch ohne gleichzeitig nachweisbare Würmer angetroffen wurden, fanden es die Verfaſſer vorläufig nicht gerechtfertigt, die angeführten Veränderungen den Würmern zuzuſchreiben. In allen Fällen jedoch, wo zahlreiche Würmer anweſend waren, konnte als konſtanter Befund das Vorhandenſein von reichlichem, glaſig-zähem Magenſchleim feſtgeſtellt werden. Oppermann hatte eine durch „Strongylus rubidus“ bedingte Maſſenerkrankung bei Zuchtſauen in Deutſchland beobachtet. Die Veränderungen am Magen beruhten „in einer diphtheroiden reſp. chroniſch entzündlichen Schleimhautaffektion“. Kotlán und Schwanner (1919) berichten über ähnliche Befunde aus Ungarn. In allen unterſuchten Fällen wies die Magenſchleimhaut erhebliche Veränderungen kruppös-diphtheroider Natur auf. Dieſe Verfaſſer konnten auf Grund der Befunde zwei Typen von Veränderungen auf der Magenſchleimhaut unterſcheiden, und zwar eine kruppös-diphtheroide Form mit gewöhnlich ſcharf umſchriebenen, dicken, bröckelig-käſigen Auflagerungen (Abb. 1), und eine diffuſe, chroniſche Entzündung, wobei die Schleimhaut ſtark verdickt, höckerig-runzelig erſcheint (ſog. Etat mamelonné) und ſtellenweiſe mit kleineren, höchſtens linſengroßen kruppöſen Membranen bedeckt iſt (Abb. 2). Die letztere Form dürfte der von Oppermann beſchriebenen chroniſchen Entzündung entſprechen.

Die Veränderungen ſind gewöhnlich ſo charakteriſtiſch, daß der Fachmann in gegebenen Fällen die Diagnoſe auch ohne eventuellen Nachweis der Würmer mit großer Wahrſcheinlichkeit ſtellen kann. Die haardünnen, ſehr oft rötlich verfärbten Würmer ſind jedoch meiſtens leicht, insbeſondere in der Umgebung der Auflagerungen oder im Magenſchleim nachzuweiſen. Eine Ausnahme bilden chroniſche Fälle, in welchen die Würmer nicht ſelten fehlen können.

Als Urheber der genannten Veränderungen wurden bislang geſchlechtsreife Würmer feſtgeſtellt. Kürzlich hatten wir Gelegenheit, eine eigenartige Form der durch H. rubidus verurſachten Magenſtrongyloſe zu beobachten, wobei junge, noch nicht vollkommen geſchlechtsreife Würmer angetroffen wurden.

Anfangs Januar dieſes Jahres wurde vom Bezirkstierarzt

Dr. I Sz. der Magen eines geſchlachteten Schweines dem Laboratorium des Seruminſtitutes Phylaxia mit der Anamneſe zugeſchickt, daß gelegentlich der Aufarbeitung des ganzen Schlachtſchweines im Magen zahlreiche Knoten von kaum Haſelnußgröße bemerkt wurden. Der Eigentümer hat ſich, der brieflichen Angabe nach, dahin geäußert, daß er vom Genuß der ſchon zubereiteten Teile ſolange Abſtand nimmt, bis er diesbezüglich vom Laboratorium eine beruhigende Information erhalten wird.

Abb. 1. Durch H. rubidus hervorgerufene kruppös-diphtheroide Magenentzündung beim Schwein.

Die Unterſuchung hat folgendes erbracht: Der aus einem erwachſenen Schwein ſtammende Magen iſt von normaler Größe und Geſtalt; er iſt auf der kleinen Kurvatur eröffnet. Die Oberfläche der Schleimhaut iſt mit glaſig-zähem Magenſchleim bedeckt. Die Fundus-Partie der Schleimhaut weiſt in einer ca. zwei handflächengroßen Ausdehnung gelblichgraue rundliche Erhebungen von etwa ½ bis 1 cm Durchmeſſer und 3 bis 5 mm Höhe auf (Abb. 3). Sie liegen an einzelnen Stellen ſo dicht nebeneinander, daß man an einer Fläche von 10 Quadratzentimeter etwa 35 Knoten zählen kann. Die Oberfläche der Knoten iſt etwas plattgedrückt, ſtellenweiſe ſogar mit einer nabelförmigen Vertiefung verſehen. Der Mittelteil erſcheint mit freiem Auge betrachtet glatt oder höchſtens äußerſt fein granuliert. Unterſucht man die Knoten mittels einer Handlupe, ſo ſind an der Oberfläche kleine Unebenheiten, mehr oder weniger ausgeſprochene Vertiefungen wahrnehmbar. Die Schnittfläche der Knoten beſteht zum größten Teil aus grauweißem Bindegewebe. Der zentrale Teil weiſt inſofern eine abweichende Struktur auf, daß hier der Oberfläche etwas genähert eine ſtecknadelkopfgroße Partie gelblich verfärbt und von bröckeliger Konſiſtenz iſt. Die Magenſeroſa iſt den Knoten entſprechend kaum merklich verdickt und getrübt. Die von Knoten nicht beſetzten Schleimhautpartien ſind von rötlichgrauer Farbe und normaler Beſchaffenheit.

Das makroſkopiſche Bild der kurz geſchilderten Veränderungen deutete auf den erſten Blick auf einen paraſitären Urſprung hin. Dieſe Annahme wurde durch die hiſtologiſche Unterſuchung einwandfrei beſtätigt; in Schnitten aus dem zentralen Teil der Knoten konnte nicht nur eine ausgeſprochene Histoeosinophilie, ſondern auch der Paraſit ſelbſt, ein Fadenwurm, nachgewieſen werden.

Abb. 2. Durch H. rubidus erzeugte chroniſche Magenentzündung (ſog. „état mamelonné") beim Schwein.

Abb. 3. Durch H. rubidus bedingte Knoten auf der Magenſchleimhaut beim Schwein. ½ der nat. Größe.

Das hiſtologiſche Bild der Veränderungen kann in aller Kürze wie folgt zuſammengefaßt werden: Die Grundſubſtanz der Knoten iſt von Bindegewebe gebildet, welches durch Vermehrung der Submukoſa entſtand. Die Wucherung des ſubmuköſen Bindegewebes reicht bis zur Oberfläche der Schleimhaut, ſo daß im zentralen Teil der Knoten das Drüſengewebe in einer Ausdehnung von ½ bis 1 mm vollkommen fehlt und an ſeiner Stelle ein dichtes, bis zur Muskelſchicht reichendes Bindegewebe eingeſchaltet iſt. Im Zentrum der Knoten, gewöhnlich der Oberfläche etwas genähert, kommen die Durchſchnitte des unregelmäßig gewundenen Fadenwurmes zum Vorſchein (Abb. 4). Dicht um

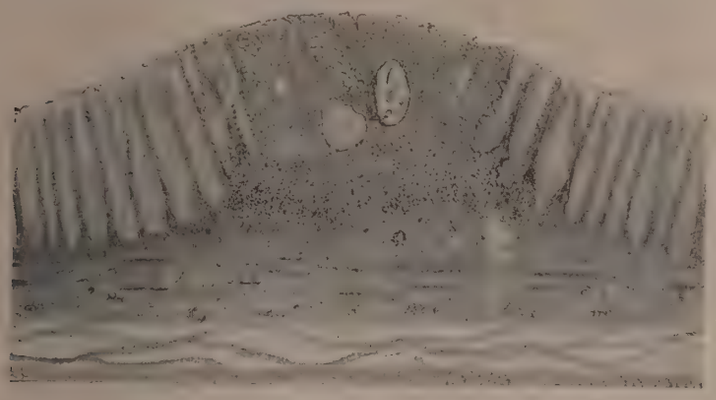


Abb. 4. Durchſchnitt eines Knotens.

den Fadenwurm zeigt das Bindegewebe eine faſerige-wellige Struktur; an anderen, etwas weiterliegenden Partien dagegen begegnet man zumeiſt zellenreichem Bindegewebe (Abb. 5). Sowohl die nächſte, wie auch etwas ferner liegende Um-

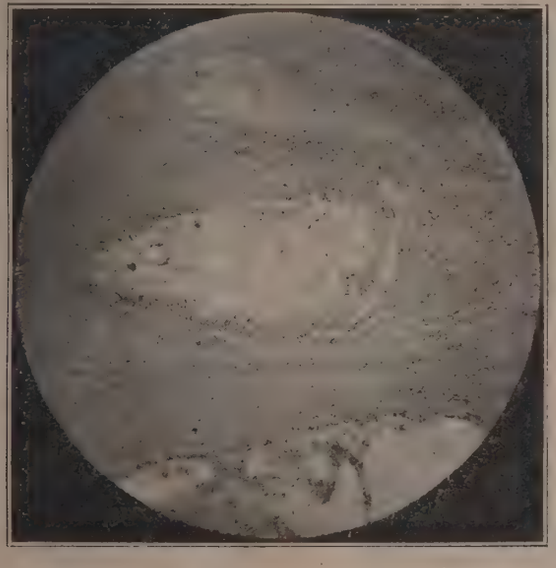


Abb. 5. Wurmherd im Knoten. Stark vergrößert.

gebung des Paraſiten iſt zellig infiltriert. Die hier angetroffenen Zellelemente ſtellen zumeiſt eoſinophile und zwar ſowohl mononukleare (Myelocytäre) wie auch polymorphkernige Zellen dar. Dieſe ſind jedoch ſtellenweiſe auch in den knotenfreien Schleimhautpartien anzutreffen. In der nächſten Umgebung des Paraſiten kommen zahlreiche Lymphozyten vor, neben dieſen auch einzelne Plasmazellen, letztere ſind aber an ferneren Partien aufzufinden.

Die in den Knoten hiſtologiſch feſtgeſtellten Würmer können mit freiem Auge kaum, mit einer Handlupe nur bei ſehr aufmerkſamer Betrachtung als haardünne Gebilde erkannt werden. Sie waren mit dem Gewebe der Knoten ſo innig verbunden, daß die Freilegung ganzer Exemplare bei größter Vorſicht nur ausnahmsweiſe gelang. Meiſtens erhielten wir nur Bruchteile des Wurmes, was jedoch zweifellos auch jenem Umſtande zuzuſchreiben iſt, daß der Magen nach erfolgter makroſkopiſcher Unterſuchung baldigſt in Formalin fixiert wurde. In friſchem Zuſtande dürfte das Herauspräparieren der Paraſiten keine beſonderen Schwierigkeiten bereiten. Es gelang uns nicht endgültig feſtzuſtellen, ob alle Knoten einen Paraſiten beherbergen. Während in den hiſtologiſch unterſuchten Knoten ein Fadenwurm ohne Ausnahme leicht nachzuweiſen war, gelang dies in den makroſkopiſch unterſuchten ſechs Knoten nur in vier Fällen. Es iſt jedoch leicht möglich, daß die äußerſt kleinen Würmer in dem durch Formalin gehärteten Gewebe überſehen wurden. Mit Rückſicht auf die Seltenheit des Objektes, welches als Muſeumspräparat zu erhalten war, konnten wir nur kleinere Partien des veränderten Magens aufarbeiten. Es gelang uns auf dieſe Weiſe nur einen ganzen Wurm zu iſolieren, wogegen aus mehreren Knoten nur Bruchteile des Fadenwurmes herauspräpariert werden konnten. Die Länge des intakten, ſowie auch der rekonſtruierten Würmer beträgt 3—4 mm, ihre größte Breite 48—80 μ. Dieſe Würmer weiſen folgende morphologiſche bezw. anatomiſche Merkmale auf: Die Cuticula des Körpers iſt äußerſt fein quer geringelt, ſie beſitzt aber außerdem eine Anzahl von regelmäßigen Längsleiſten. Das Kopfende iſt von einem kutikulären Ringe von etwa 8 μ Höhe umgeben. Mundöffnung glatt, mit winzigen papillenartigen Gebilden verſehen. Unmittelbar hinter der Mundöffnung beginnt der zylindriſch gebaute, nach hinten zu ſich mäßig erweiternde Ösophagus. Seine Breite beträgt am Vorderende 10—28 μ, am Hinterende 22—50 μ, ſeine Länge 0,3 bis 0,5 mm. Auf den Ösophagus folgt der annähernd ebenfalls zylindriſche Darmkanal, deſſen Endpartie, der Enddarm, ſowie der Anus in unſeren Präparaten nur unklar ſichtbar iſt. In den Mittelpartien des Körpers liegt ferner ein etwas dunkelpigmentierter Schlauch, das Ovarium. Im hinteren Fünftel des Körpers trifft man die Geſchlechtsöffnung (Vulva), ſowie den ſcharf kontuierten Ovijector an. Der Uterus enthält keine Eier.

Auf Grund dieſer Merkmale konnten die Würmer einwandfrei als Hyostrongylus rubidus (Hassall und Stiles) beſtimmt werden. Männliche Exemplare haben wir unter den allerdings nur wenig zahlreichen iſolierten Würmern nicht angetroffen. Die geringeren Körpermaße, ferner das Fehlen von mehr oder weniger entwickelten Eiern im Uterus ſpricht dafür, daß wir es mit jungen, noch nicht vollkommen geſchlechtsreifen, jedoch ſchon im letzten Entwicklungsſtadium befindlichen Exemplaren der genannten Nematodenart zu tun haben.

Gemäß der angeführten Angaben unterſteht es keinem Zweifel, daß die im Magen angetroffenen Veränderungen mit der Anweſenheit der beſchriebenen Würmer erklärt werden können. Es iſt aber nicht leicht zu entſcheiden, wie dieſer ungewohnte Befund — der Aufenthalt der Würmer in der Tiefe der Schleimhaut — zu deuten iſt.

Nachdem wir gegenwärtig über die Entwicklung[1]) von Hyostrongylus rubidus noch keine entſprechenden Kenntniſſe beſitzen, iſt man wohl erklärlich nur auf Vermutungen angewieſen. Einesteils kann man nicht umhin, in dem Aufenthalt der Würmer in der Tiefe der Schleimhaut einen normalen Vorgang der Entwicklung zu erblicken. Ähnliche Vorgänge ſind ja in der Entwicklungsgeſchichte von verſchiedenen Nematoden bekannt. Anderenteils aber ſteht eine ſolche Annahme nicht im Einklang mit dem häufigen Vorkommen dieſer Würmer im Magen des Haus-

[1]) Unterſuchungen über die Entwicklung von H. rubidus wurden zwar von Schang (1925) ausgeführt, dieſe brachten jedoch ſo ungewohnte Ergebniſſe zu Tage — wir kennen ſie leider nur aus einem kurzen Referate — daß ſie kurzhin, ohne Nachprüfung kaum angenommen werden können. In der Schilderung des Entwicklungsganges ſpricht nichts dafür, daß dieſe Würmer ſich regelmäßig eine Zeit lang in der Tiefe der Magenſchleimhaut aufhalten würden.

ſchweines und der Seltenheit dieſes Befundes. Man kann jedoch auch annehmen, daß die jungen Würmer zwar regelmäßig einen gewiſſen Zeitabſchnitt in der Tiefe der Schleimhaut verbringen, dieſer Hiſtoparaſitismus aber nicht immer die in dieſem Falle beſchriebenen Veränderungen zur Folge haben muß und dementſprechend bisher nicht erkannt wurde.

Weitere, beſonders entwicklungsgeſchichtliche Unterſuchungen werden dieſe Fragen zu klären haben.

Literatur.

1. Hassall und Stiles (1892), Strongylus rubidus a new species of nematode, parasite in pigs. The journ. of comp. Medic. and vet. Arch. XIII. 2. Kotlán und Schwanner (1919), Parasitás eredetü krupos gyomorguylladás háziállatobkan. Allatorvosi Lapok, 1919. Nr. 11. 3. Oppermann (1905), Eine durch Strongylus rubidus bedingte Maſſenerkrankung bei Zuchtſauen in Deutſchland. D. T. W. 1905, S. 469. 4. Schang (1924), Evolucion del „Hyostrongylus rubidus" agente de la gastritis parasitaria de los cerdos. Rev. Centro de las Est. Med. Vet. Buenos-Aires. 118. S. 459. 5. Skrjabin und Bekensky (1925), Wurmenzootie der Schweine, verurſacht durch Hyostrongylus rubidus in Rußland. B. T. W. 41, S. 52.

Über Putenzucht.

Von **Dr. Becker**, prakt. Tierarzt, Bevensen (Hannover).

Die Zucht von Puten bringt, wenn sie rationell betrieben wird, mehr Gewinn als irgendein anderes Geflügel.

Leider ist aber die Aufzucht der jungen Puten in der Regel mit großen Schwierigkeiten verknüpft, da die Jungen in den ersten acht bis zehn Lebenswochen gegen Witterungsunbilden recht empfindlich sind, leicht erkranken und eingehen. Haben sie aber das genannte Alter erreicht, d. h. haben sie sich vollständig befiedert und haben sich die roten Warzen am Kopf und Hals gebildet, so pflegen sie sehr widerstandsfähig und wetterfest zu sein. Die Gründe für die große Empfindlichkeit in den ersten acht bis zehn Lebenswochen zu kennen, ist daher für den Züchter von Puten von allergrößter Bedeutung. Da sie verschieden sind, möchte ich auf Grund meiner langjährigen Erfahrungen in der Putenzucht den Kollegen, die sich für die Putenzucht interessieren sollten, die verschiedenen Momente, die bei der Putenaufzucht in Frage kommen, bekannt geben.

Da in der ursprünglichen Heimat der Truthühner, in Amerika, wo sie heute noch in den wenig bevölkerten Gegenden wild vorkommen, die Aufzucht der Jungen keine Schwierigkeiten bietet, so muß man annehmen, daß hier in Deutschland bestimmte Fehler in der Aufzucht der jungen Puten gemacht werden.

In erster Linie dürfen und sollen nur voll entwickelte, ausgewachsene, gesunde und kräftige, gut gemästete Tiere, die mindestens zwei Jahre alt sind, zur Zucht Verwendung finden, und der Zuchthahn darf mit den Zuchthennen nicht blutsverwandt sein. Aus diesem Grunde ließ ich mir vor langen Jahren durch einen mir befreundeten Schiffsingenieur einen Zuchthahn direkt aus Amerika mitbringen für einen hiesigen Landwirt, der eine größere Puterherde hielt und mit der Aufzucht der Puterküken größte Mühe hatte. Die von diesem kräftigen Zuchthahn abstammenden Küken gediehen vorzüglich und erreichten, ohne unter den Witterungsunbilden zu leiden, das kritische Alter von acht bis zehn Wochen. Sie entwickelten sich so prächtig, daß im Herbst die zahlreichen Jungen, die auf den Stoppelfeldern reichliche und kostenlose Nahrung fanden und auch die in jenem Jahre auf den jungen Roggen- und Weizenfeldern auftretenden Ackerschnecken vertilgten, nach kurzer Mast zu hohem Preise verkauft, nicht nur die nicht unerheblichen Kosten für den importierten Zuchthahn deckten, sondern auch noch einen beträchtlichen Überschuß lieferten. Die Erbrütung der regelmäßig gut befruchteten Putereier kann durch die Puterhenne, die stets eine vorzügliche Brüterin ist, oder in der Brutmaschine erfolgen.

Die Puter sind bekanntlich recht dumme Tiere, in ihrer kleinen Schädelhöhle befindet sich ein nur kleines Gehirn, und die kleinen Puterküken sind anfänglich oft so ungeschickt und dumm, daß sie nicht einmal zu fressen verstehen. Aus diesem Grunde gibt man zweckmäßigerweise die Puterküken einer Hühnerglucke zum Führen, die sie die Futteraufnahme besser lehrt als die Puterglucke. Es empfiehlt sich auch, besonders bei künstlich erbrüteten mutterlosen Puterküken, daß man ihnen einige gleichalterige Hühnerküken beigibt, damit die Puterküken diesen das Fressen absehen. Eine Hühnerglucke kümmert sich auch mehr um die Jungen als die Puterglucke, sie legt ihnen das Futter vor und nimmt sie häufiger unter die Flügel, damit die frierenden Kleinen sich erwärmen und ausruhen können und vor Regen geschützt sind. Sie streift nicht so weit und andauernd im Freien umher wie die Puterglucke, weshalb auch die einer Hühnerglucke anvertrauten jungen Puterküken nicht so leicht ermüden.

Wie ich schon erwähnte, ist die Aufzucht der jungen Putchen in den ersten acht bis zehn Lebenswochen oft recht schwierig. Bei richtiger Haltung und Pflege ist sie aber durchaus nicht schwieriger als die Aufzucht anderen Geflügels. Schützt man sie in der ersten Zeit vor Nässe und Kälte und gibt man den Puterküken vom dritten Lebenstage an ein Futter, bestehend aus gekochtem Fisch, Buchweizenschrot und Buttermilch, so gedeihen sie vorzüglich und Verluste sind fast ausgeschlossen. Bei diesem Futter, das alle drei Stunden am Tage gereicht wird, und zwar in solcher Menge, wie die Tiere gierig verzehren, wachsen die Jungen derartig schnell heran, daß sie schon im Alter von vier Wochen völlig befiedert sind, statt sonst erst im Alter von acht bis zehn Wochen, und daß auch schon die roten Warzen am Kopf und Hals sich gebildet haben, und die Geschlechter deutlich von einander unterschieden werden können, was bei anderer Fütterung erst bei acht bis zehn Wochen alten Tieren möglich ist.

Im Jahre 1926 sah ich am 4. August genau vier Wochen alte junge Puten, die in der angegebenen Weise gefüttert waren; die jungen Hähne „schlugen schon Rad". Sämtliche 45 Tiere waren künstlich erbrütet, waren sehr gut genährt und kräftig entwickelte Tiere.

Sie wogen, als sie im Alter von fünf Monaten verkauft wurden, durchschnittlich 7½ kg und brachten dem Züchter einen erheblichen Reingewinn. Junge gut genährte oder gemästete Puter werden überall zu hohen Preisen gekauft, da das Fleisch von vorzüglichem Geschmack ist. Puter eingesperrt zu halten und dann zu mästen, hat keinen Zweck, weil sie sich abhärmen, nicht fressen und abmagern würden. Auf beschränktem Raum lassen mehrere Tiere sich durch abwechselndes und reichliches Futter fett machen, wenn man ihnen regelmäßig einen steifen Brei aus gekochten Kartoffeln und Weizenkleie oder aus angequellten Körnern (abwechselnd Gerste, Hafer, Weizen, Mais) verabfolgt. Durch Zusatz von Milch zum Mastfutter wird das Fleisch schön weiß. Länger als höchstens drei Wochen darf die Mast nicht dauern. Auf zwölf Zuchttruthennen rechnet man einen Hahn, und da jede Henne jährlich 15 bis 30 Eier, also durchschnittlich über 20 Eier legt, so kann man, da auch die Eier stets sämtlich befruchtet

zu sein pflegen, von einem solchen Zuchtstamm ca. 250 Eier und aus diesen mindestens 200 Junge erwarten. Genügend Platz muß den Tieren zur Verfügung stehen, und ihre Ernährung wird sich um so billiger stellen, je mehr Nahrung sie auf Wiesen, Stoppelfeldern usw. sich selbst suchen können.

Berichtigung. In dem Vortrag von Prof. Dr. Raebiger „Der derzeitige Stand der Bekämpfung der Tuberkulose des Hausgeflügels", D. T. W. 1927, Nr. 48, muß es auf S. 774 1. Sp. Abs. 4, Zeile 5 anstatt „Reichsbund Deutscher Geflügelzüchter" heißen: der über das ganze Reich verbreitete Bund Deutscher Geflügelzüchter.

Innere Medizin und Chirurgie.

Brunner, C. und Silberschmidt: **Über die antiseptische und antitoxische Wirkung des Perubalsams in Wunden.** (Aus dem Hygienischen Institut der Universität Zürich.) (Zentralbl. für Chirurgie 1927, S. 261.)

Nach den Untersuchungen von Suter (1907) besitzt Perubalsam zwar nur schwache bakterizide Eigenschaften, er vermag jedoch bei Meerschweinchen die nach Injektion von Erde auftretende septische Gasphlegmone zu verhüten. Die mit Balsam behandelten Tiere bleiben entweder am Leben oder sie sterben nach einiger Zeit an Tetanus. Die von den Verf. angestellten analogen Versuche führten zu demselben Ergebnis: Der Perubalsam übt eine energische präventiv antiseptische Wirkung gegen die Erdinfektion aus. Die Autoren konnten außerdem noch nachweisen, daß Perubalsam tödliche Dosen von Tetanus- und Botulinusgift in vitro bei kurzdauerndem Kontakt derart zu neutralisieren vermag, daß mit der Mischung injizierte Meerschweinchen am Leben bleiben, während die Kontrollen, die die gleiche Giftmenge allein erhalten, sterben. Die Erklärung dafür, daß der Perubalsam mit Erde infizierte Tiere vor Erkrankung zu schützen vermag liegt darin, daß das beim Auskeimen der Anaerobiersporen sich bildende Toxin sukzessive von dem in der Wunde anwesenden Balsam neutralisiert bezw. paralysiert wird. Carl.

Wiedemann: **Untersuchungen über Refraktionsanomalien des Pferdeauges.** (Zeitschr. für Vet.-Kunde 1926, H. 9, S. 257.)

Bei der Untersuchung von 240 Truppenpferden auf Refraktionsanomalien der Augen wurde festgestellt: Myopie bei 75 Pferden (= 31,2 Prozent); bei 5 Pferden Hypermetropie (= 2,0 Prozent); bei 9 Pferden Linsenastigmatismus (= 3,7 Prozent); bei 14 Pferden Hornhautastigmatismus (= 5,8 Prozent); bei 25 Pferden Anisometropie (= 10,4 Prozent). Die Myopie betrug 0,5—5 D., die Hypermetropie 0,5—1 D. Es ist nicht festgestellt, daß eine bestimmte Abweichung der Refraktion beim Pferde in einem bestimmten Alter besonders häufig vorkommt. Der Grad der Myopie und Hypermetropie ist unabgängig vom Alter. Wallache zeigen prozentual mehr Abweichungen von der normalen Refraktion als Stuten. Die Refraktionsanomalien haben für den Gebrauchszweck des Truppenpferdes nur Bedeutung, wenn sie hochgradig sind, z. B. Myopie von 4 D und darüber. A.—

Pronath: **Verlust des Hornschuhes bei einem Maultier.** (Zeitschr. für Vet.-Kunde 1926, H. 8, S. 246.)

Ein sehr wertvolles, fünfjähriges Maultier ging beim Scharfschießen im Gespann durch und blieb mit dem Hinterhufe an dem nicht gesicherten und nicht straff gespannten Verstrebungsdraht eines Lichtleitungsmastes hängen, wobei es sich den ganzen Hornschuh vom Fuß losriß, noch etwa 50 Meter weit lief und dann erst zum Stehen kam. Es wurde zunächst zur Blutstillung ein dicker trockener Verband angelegt, und das Tier in eine Hängematte gebracht. Am nächsten Tage zeigte sich die Matrix nach Säuberung des Stumpfes mit warmer H_2O_2-Lösung bis auf ein markstückgroßes Stück am Zehenteil unverletzt. Es wurde ein dicker Verband mit reichlich Ol. Olivarum 100,0 und Jodoform und Perugen je 10,0 angelegt und darüber ein eigens angefertigter Hufschuh, der gamaschenartig bis zur Mitte des Schienbeins reichte, angezogen. Nach drei Tagen war die ganze Sohle bereits mit grauschwarzem Hornüberzug bedeckt. Das Tier stützte sich zeitweise schon auf den kranken Fuß; es blieb tagsüber in der Hängematte und legte sich nachts. Nach fünf Wochen erfolgte Trockenbehandlung (Tannoform und Protargol 3 : 1), die Krone wurde mit einer Salbe von Ol. Lauri und Adeps lanae āā mit etwas Kal. sulfurat. eingerieben. Nach weiteren vier Wochen war auch die Wandmatrix mit Horn überzogen, der auf 2 cm fehlende Tragrand wurde mit Defayschen Hufkitt aufgebaut und täglicher Weidegang angeordnet. 4½ Monate nach dem Unfall wurde ein Beschlag mit Plateneisen und Hufkitt aufgelegt. Lahmheit bestand nur anfangs. Beim nächsten Beschlage erhielt der Huf dann ein gewöhnliches Hufeisen. Der Fall ist ein Beweis für die Heilkraft und Regenerationsfähigkeit beim Maultier. A.—

Mörkeberg, A. W.: **Fisteln an den Hintergliedmaßen.** (Maanedsskrift for Dyrlaeger, 1925, Heft 17.)

(Mit 1 Abbildung.)

1. Fistel am Kreuz bei einem Pferd, die durch einen Fremdkörper unterhalten wurde.

Vor vielen Jahren hatte ein Pferd sehr lange Zeit eine Fistel am Kreuz, die infolge einer Wunde entstanden war und etwas vor dem Trochanter major mündete, und war deswegen in die Klinik eingestellt worden. Als ich die Fistel aufspaltete, fand ich ein flaches Stück eines Wasserhahnes aus Metall, das in einer kleinen Abszeßhöhle innerhalb des äußeren Darmbeinumdrehermuskels (M. glutaeus superficialis) lag. Wie später erklärt wurde, hatte das Pferd sich die Wunde dadurch zugezogen, daß es sich im Stalle mit dem Hinterteil gegen die Wand und den dort angebrachten Wasserhahn gesetzt hatte. Man hatte wohl bemerkt, daß dieser defekt war, doch niemand hatte sich gedacht, daß das abgebrochene Stück Metall im Pferde gefunden werden würde. Die gespaltene Fistel heilte, nachdem der Fremdkörper entfernt worden war.

2. Senkungsabszeß und Fisteln in der linken Flanke und auf dem linken Oberschenkel, hervorgerufen und unterhalten durch Carionekrose im Tuber coxae.

Eine 11jährige Stute kam am 19. März 1919 zur Klinik, da sie wegen Fisteln in der Flanke behandelt werden sollte. Drei Monate vorher hatte sie sich bei einem Fall eine große, gequetschte Muskelwunde über dem linken Hüftwinkel zugezogen. Es war zu Eitersenkungen gekommen, und der behandelnde Tierarzt hatte Gegenöffnungen an- und Drainröhren eingelegt. Die Schnittöffnungen hatten sich aber zu Fistelmündungen zusammengezogen, durch die stinkender Eiter entleert wurde. Die ursprüngliche Wunde dagegen hatte sich geschlossen. Die oberste Fistelmündung lag 20 cm unterhalb des äußeren Hüftwinkels, etwas hinter dem vorderen Rande des Spanners der breiten Schenkelbinde (M. tensor fasciae latae), die andere etwas oberhalb und hinter dem Kniegelenk. Eine Sonde konnte durch eine Abszeßhöhle von der einen Fistelmündung zur anderen geführt werden. Von der obersten Fistelmündung konnte eine Sonde in eine recht geräumige Höhle hinauf zu dem Hüftwinkel und über ihn geführt werden. Durch die unterste Fistelmündung konnte die Sonde in eine geräumige Abszeßhöhle, deren unterster Teil etwa 10 cm unter der Fistelmündung lag, geführt werden, und es konnte daraus

eine reichliche Menge stinkender Eiter ausgedrückt werden. Die mediale Wand der flachen langgestreckten Abszeßhöhle, die sich vom Hüftwinkel bis unterhalb des Knies ausdehnte und deren Grenze an den Seiten sehr ausgebuchtet waren, wurden von M. tensor fasciae latae und von der Fascia lata gebildet.

Das Pferd wurde geworfen und narkotisiert, die Fistelmündungen wurden so weit gespalten, daß sich ein Finger einführen ließ. Im untersten Teil der Abszeßhöhle wurden außer einer geringen Menge stinkenden Eiters ein paar dattelgroße halbfeste Körper, die zum Teil aufgelöstes Knochengewebe enthielten, angetroffen. Die Haut über dem Hüftwinkel, der die äußere Wand für den obersten Teil der Abszeßhöhle bildete, wurde gespalten. Man fand nun, daß der Tubor coxae an der Dorsalfläche Sitz von Caries war. Die cariöse Fläche wurde mit dem scharfen Löffel kräftig abgekratzt. Ebenso wurden die Wände der Abszeßhöhle mit scharfen Löffeln bearbeitet, und Drainröhren wurden stufenweise dicht oberhalb des Hüftwinkels bis zur untersten Gegenöffnung, die unterhalb des Kniegelenks lag, eingelegt. Unter Baden und Ausspülungen mit Antiseptica verminderte sich das Sekret rasch, und die Abszeßhöhle schloß sich, so daß das Pferd 18 Tage nach der Operation nach Hause geschickt werden konnte. Die Sekretion war sehr gering, und von der Höhle war nicht mehr viel übrig als die Drainkanäle.

3. Fistel ganz oben auf der Innenseite des Oberschenkels bei einem Pferde, die durch einen Fremdkörper unterhalten wurde.

Ein Pferd, das vor mehreren Jahren in die Klinik eingestellt worden war, damit es behandelt werden sollte, hatte sehr lange eine Fistel, die ganz oben an der Innenseite des Oberschenkels mündete. Es wurde dort ständig eine reichliche Menge Eiter entleert, es war aber keine deutliche Geschwulst vorhanden, auch lahmte das Pferd nicht.

Als ich die Fistel mit der Sonde verfolgte, fand ich, daß sie zuerst gerade nach vorn lief und sich dann um die Vorderseite des vierköpfigen Streckers des Unterschenkels (M. quadriceps femoris) bog, um dann hoch hinauf in die Flanke zu gehen, medial vor dem Spanner der breiten Schenkelbinde (M. tensor fasciae latae). Dort oben fand sich in einer flachen Abszeßhöhle im zusammengebogenen Zustand ein 15 cm langer, fingerdicker, biegsamer Stecken. Als dieser entfernt und der Fistelkanal ausgekratzt und drainiert worden war, heilte es rasch. Der Fistelkanal war sehr weit. Daher gestattete er trotz seiner beträchtlichen Länge und seiner stark gekrümmten Gestalt guten Abfluß aus der eiternden Höhle um den Fremdkörper. Der gute Abfluß erklärt es auch, daß weiter keine Geschwulst weder um die Fistel noch vor der Abszeßhöhle zugegen war.

Ich mußte, um mit der Sonde dem ganzen langen, gebogenen Kanal folgen zu können, an zwei Stellen in ihm gegen die Spitze der Sonde eine Gegenöffnung legen, um dann von der neuen Öffnung aus mit der Sonde weiter zu dringen.

4. Fisteln am Kreuz und Oberschenkel bei einem Fohlen, die durch einen vom Tuber ossis ischii stammenden Sequester unterhalten wurden.

Ein Fohlen, das ich vor mehreren Jahren operierte, hatte mehrere Monate eine Phlegmone und mehrere Fisteln gehabt. Sie mündeten am Trochanter maximus und weiter unten an der Hinterfläche des Oberschenkels. Die Fisteln waren wiederholt dilatiert worden, die Eiterung hielt aber an. Als ich einen langen und tiefen Einschnitt an der Hinterfläche des Oberschenkels anlegte, fand ich tief drinnen zwischen dem zweiköpfigen Oberschenkelmuskel (M. biceps femoris) und dem halbsehnigen Muskel (M. semitendinosus) ein ziemlich großes, lose liegendes, abgestoßenes Knochenstück. Es war der Gestalt nach wahrscheinlich ein abgesprengtes Stück des Sitzbeinhöckers (Tuber ischiadicum). Als dieses entfernt war, hörte die Phlegmone auf, und die Fisteln heilten.

5. Fistel im Oberschenkelumdreher bei einem Fohlen, unterhalten durch einen von der untersten Beckenwand stammenden Knochensequester.

Bei einem kostbaren zweijährigen Fohlen, das zur Klinik am 22. Mai 1921 kam, hatte sich nach dem Vorbericht bereits, als es drei Wochen alt war, ein Abszeß am Oberschenkel gebildet. Nachdem dieser entleert worden war, entstand eine Fistel. Sie heilte, an einer anderen Stelle aber in der Nähe bildete sich eine neue Fistel. So war es eine lange Zeit gegangen. Es bildeten sich immer wieder teils innen, teils hinten am Oberschenkel neue Fisteln. Nach und nach waren alle bis auf eine geheilt. Diese hatte sich sehr lange gehalten, und es bestand ständiger Ausfluß von Eiter. Das Fohlen war gut entwickelt. Sein Allgemeinbefinden war nicht gestört, das Tier lahmte auch nicht.

Die Fistelmündung lag weit unten an der Hinterfläche des Oberschenkels. Der recht enge Kanal ging in einer Länge von 30 cm nach oben und vorn tief in die Muskulatur hinauf gegen das Sitzbein (Os ischii) und konnte von dort, wie es sich bei der Operation zeigte, in einer Länge von 15 cm längs des äußeren Sitzbeinastes, gegen die Gegend des eirunden Loches, des Verstopfungsloches oder des verstopften Loches (Foramen obturatum) verfolgt werden. Das Fohlen wurde geworfen und narkotisiert. Dann wurde der 30 cm lange Kanal gespalten, und seine sehr feste, kallöse Wand wurde exstirpiert. Der Fistelkanal lag oben in einer Tiefe von 12 cm, so daß eine sehr große und tiefe Wunde entstand. Von dieser spaltete ich dann vorn so weit auf, wie ich es mit Rücksicht auf den Hüftnerven (N. ischiadicus) tun durfte, und darauf mit dem scharfen Löffel, mit dem ich der Fistel ganz bis zum Grunde zu folgen glaubte.

Trotz eifrigen Suchens gelang es aber nicht, einen Fremdkörper oder bloßgelegtes Knochengewebe zu finden, wie ich erwartet hatte. Das Fohlen stand sehr lange (3½ Monat) in der Klinik. Die Fistel heilte endlich unter Anwendung von Injektionen in ihrem übrigbleibenden Teil, wobei sie wiederholt mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wurde. Aber sie trat einige Zeit darauf wieder auf, nachdem das Fohlen nach Hause gekommen war, und nun wurde es getötet. Bei der Sektion fand sich eine beschränkte Nekrose des Beckens weiter vorn, als ich mit meinem Eingriff gelangt war.

Darnach ist es mir klar, daß ich weiter vorn an der unteren Beckenwand hätte einschneiden und die Fistel an dieser Stelle aufsuchen müssen. Dabei hätte ich wahrscheinlich den Sequester finden und entfernen können.

6. Fistel an der hinteren Seite des Oberschenkels bei einem Pferde, die von ausgebreiteter Botryomykose in und zwischen den Muskeln herrührte.

Am 24. September 1913 exstirpierte ich in der Klinik bei einem siebenjährigen Pferde ein sehr großes Botryomykom, das in der hinteren Seite des Oberschenkels saß. Eine Fistel führte tief in das Botryomykom, das den hintersten Rand der Beugemuskeln des Unterschenkels sowie einen Teil des Zwischenraumes zwischen ihnen einnahm. Es reichte vom Tuber ossis ischii bis vor den Muskelbauch des Zwillingsmuskels (M. gastrocnemius). Oben lag es recht oberflächlich, erstreckte sich weiter unten mehr und mehr in die Tiefe, so daß ein beträchtlicher Teil des Muskelgewebes entfernt werden mußte. Ganz unten mußte ich 10 cm tief hinein, bevor ich an die Außenseite des abnormen Gewebes gelangte. Die sehr lange Wunde heilte in

einem Monat, und die Funktion des betreffenden Hinterfußes wurde anscheinend nicht dadurch gestört, daß große Stücke der erwähnten Muskeln entfernt worden waren.

7. Fistel am Hinterknie bei einem Pferde, die durch einen von der Patella stammenden Sequester unterhalten wurde.

Am 4. Juli 1918 kam ein Pferd zur Klinik, das wegen zweier Fisteln behandelt werden sollte, die recht lange bestanden hatten, und welche in einer kleinen Entfernung von einander vorn am Knie, ungefähr vor dem oberen Rande der Tibia mündeten. Sie erstreckten sich, wie festgestellt wurde, als sie sondiert und gespalten worden waren, in einem Bogen über die Vorderfläche des Kniegelenks zum äußeren oberen Teil der Kniescheibe, wo sie in einer geräumigen Höhle mit granulierenden, eiternden Wänden endeten. In dieser Höhle lag, vollständig gelöst, von allen Weichteilen, ein aus einem Teil der Patella bestehender, recht großer, widerlich stinkender Sequester. Er war von unregelmäßiger Gestalt und maß 4×2×2 cm. Er wurde durch einen Schnitt in die äußere Wand der Höhle entfernt. Die Abszeßhöhle wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, und es wurde ein Drainrohr eingelegt. Darauf füllte sich die Höhle recht schnell mit Granulationsgewebe, und die Fistel heilte. Das Pferd ging bald nach der Operation frei auf dem Beine, während es, als es in die Klinik gekommen war und auch lange Zeit vorher, stark gelahmt hatte.

8. Fistel am Hinterknie bei einem Pferde, die durch einen Fremdkörper unterhalten wurde.

Ein Pferd kam zur Klinik und sollte wegen einer Fistel, die in der Nähe des Knies mündete und lange Zeit bestanden hatte, behandelt werden. Es lahmte stark. Die kleine Fistelmündung, durch welche nur wenig Eiter ausfloß, befand sich lateral am Unterschenkel eine Handbreit unter dem Kniegelenk, einige Zentimeter hinter der Tibia. Die Fistel führte von dort nach oben und etwas nach vorn bis vor das untere Ende des Oberschenkels, bog sich aber um. Infolgedessen mußte ich eine Gegenöffnung anlegen, durch die ich eine Sonde einlegen und der Fistel weiter folgen konnte. Es zeigte sich nun, daß sie von der erwähnten Stelle in einem Bogen nach vorn und unten verlief, dann über die Vorderfläche des Kniegelenks und etwa 8 cm am Unterschenkel vor dem dreieckigen Auswuchs (Tuberositas tibiae) ging, wo sie in einer ganz kleinen Höhle endete. In dieser lag eine etwa 1,5 cm lange Spitze eines Hufnagels. Der ganze Kanal war ganz eng und lag subfaszial.

Der kleine Fremdkörper muß wahrscheinlich an der Stelle, wo sich die Fistelmündung befand, eingedrungen und dann durch Muskelwirkung in der von der Fistel gebildeten, etwas seltsamen Bahn geführt worden sein. Es stellte sich rasch Heilung ein, nachdem der Fremdkörper entfernt worden war.

9. Fistel an der Medialseite des Hinterkniegelenks bei einem Fohlen, die hinein zu einer granulierenden Höhle mit sehr dicken fibrinösen Wänden führte.

Die Figur zeigt die Hintergliedmaßen eines zweijährigen Fohlens, das am 29. Juni 1916 zur Klinik kam. Es sollte wegen eines innen am rechten Knie sitzenden, geschwulstähnlichen Knotens, der auf der Spitze eine Fistelmündung hatte, behandelt werden. Die Geschwulst war so groß wie ein Paar geballte Hände. Sie ragte 12 cm hervor, und ihre Basis hatte einen Durchmesser von 20 cm. Auf dem Bilde sieht man die sehr runde Gestalt und die glatte Oberfläche. Der kleine Knopf auf dem Gipfel der Geschwulst umgab eine Fistelmündung. Die Fistel führte in eine hühnereigroße Höhle, aus der etwas Eiter entleert wurde. Ein bloßgelegter Knochen oder ein Fremdkörper konnte nicht nachgewiesen werden. Die Haut über der Geschwulst war verschiebbar, außer um die Fistelmündung, von der ein fester Strang (die Wand des Fistelkanals) zu der festen, indolenten Geschwulst führte. Die Gliedmaße wurde beim Vorführen etwas unregelmäßig geführt, Stützbeinlahmheit war aber nicht zugegen. Die ganze tumorähnliche Bildung mit der Abszeßhöhle wurde exstirpiert,

indem man zwei bogenförmige Schnitte in einer solchen Entfernung von der Basis anlegte, daß die übrigbleibenden Hauträndер leicht genäht werden konnten. Es war kein Knochengewebe bloßgelegt worden. Die Wunde heilte regelmäßig.

Als die Geschwulst durchgeschnitten wurde, fand man, daß sie ausschließlich aus einem festen, fibrösen Gewebe bestand, das die Abszeßhöhle umschloß, deren Wand mit schlechten Granulationen ausgekleidet war.

10. Fistel am oberen Ende des Unterschenkels bei einem Fohlen, die zu einem Knochenabszeß in der Tibia führte, in dem ein kleiner, gelöster Sequester lag.

Ein zweijähriges Fohlen kam am 14. Juli 1915 zur Klinik und sollte wegen einer Fistel behandelt werden, die oben an der inneren Fläche des Unterschenkels ihren Sitz hatte. Die betreffende Gliedmaße war im ganzen beträchtlich geschwollen. Das Fohlen lahmte und war in der Gegend der Fistel so empfindlich, daß man eine nähere Untersuchung nicht vornehmen konnte, bevor es zur Operation niedergelegt und narkotisiert war. Dann konnte die Sonde bis zu einer bloßgelegten und kariösen Fläche der Tibia eingeführt werden. Nachdem die Weichteile gespalten waren, fand man in dieser Fläche eine kleinere Öffnung, die in eine pflaumengroße Höhle im Knoten führte. In dieser Höhle lag ein loser Sequester von der Größe eines Zweiörestückes. Dieser wurde entfernt. Die Mündung der kleinen Höhle wurde mit einem Hufmesser erweitert, und ihre Wände sowie die cariierte Fläche außen am Knochen wurden mit dem scharfen Löffel abgeschabt, bis man auf gesundes Knochengewebe kam. Die Höhle lag so nahe am oberen Ende der Tibia, daß nur eine dünne Knochenwand zwischen ihr und dem Kniegelenk sich befand. Die Wände der Knochenhöhle bedeckten sich rasch mit guten Granulationen, und die Höhle füllte sich allmählich mit neuem Knochengewebe, so daß das Fohlen etwa 6 Wochen nach der Operation nach Hause geschickt werden konnte.

Es ist recht schwer, ein Pferd so zu fesseln, daß man bequem an der Medialseite des Kniegelenks oder hoch oben an der Innenseite des Unter-

schenkels operieren kann. Man kann indessen diese Schwierigkeit dadurch lösen, daß man so vorgeht, wie ich in diesem Falle getan habe, indem ich das Pferd mit Abildgaards Wurfzeug mit dem betreffenden Bein nach unten niederlegte. Das obere Hinterbein wurde auf die gewöhnliche Weise am Rückenring am Brustgurt fixiert, die drei übrigen Gliedmaßen wurden aber, ohne daß sie am Bauchring befestigt wurden, zusammengezogen, und das Hinterbein, an dem operiert werden sollte, wurde dann mit einem Seil gespannt, aber ohne daß es aus der Verkoppelung mit den Vordergliedmaßen gelöst wurde.

11. Fistel am oberen Ende des Unterschenkels bei einem Pferde, die in eine Abszeßhöhle in der Tuberositas tibiae führte.

Am 7. Oktober 1912 operierte ich beim Tierarzt Flöystrup in Tingerup ein Pferd, das einen hühnereigroßen fibrösen Knoten vorn und medial vor dem oberen Ende des Unterschenkels hatte. Im Knoten war eine Fistel, die in eine walnußgroße Abszeßhöhle im dreieckigen Auswuchs (tuberositas tibiae) führte. Der fibröse Knoten wurde exstirpiert, und die Abszeßhöhle im Knochen wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Darauf füllte sich die Höhle aus, und die Wunde heilte.

12. Fistel am Hinterschienenbein bei einem Hengst, die durch einen Sequester von dem großen Mittelfußknochen unterhalten wurde.

Ein seiner Zeit bekannter Gestütshengst, „Höyobar", hatte infolge einer Verletzung durch Stacheldraht einen größeren Substanzverlust außen an einem Hinterschienenbein, eine Handbreit unterhalb des Sprunggelenks, sich zugezogen. Die Wunde heilte langsam, und es bildete sich eine Fistel, die in eine Granulationsfläche mündete. Als der Hengst im Juli 1907 zur Klinik kam, fand ich, daß die Fistel unter die Strecksehne führte und dort in einer Höhle im Knochen endete. Als die Fistel gespalten war, fand ich in der erwähnten Knochenhöhle einen vollständig gelösten, recht großen Sequester. Die Fistel und die granulierende Wundfläche heilten, nachdem der Sequester entfernt war. 3 Jahre darauf brach die Stelle wieder auf, und der Hengst wurde wieder zur Klinik geführt. Eine Sonde konnte durch die entstandene Perforationsöffnung in eine kleine Höhle unter der Strecksehne geführt werden. Knochengewebe war aber nicht bloßgelegt. Die Abszeßhöhle schloß sich, und die Fistel heilte, nachdem sie ausgekratzt und drainiert war.

13. Fistel am Hinterschienbein bei einem Fohlen, die bis zu einer Abszeßhöhle im großen Mittelfußknochen führte.

Ein einjähriges Fohlen hatte infolge einer Quetschwunde an der äußeren Seite des Hinterschienenbeines, dicht unter dem Sprunggelenk eine recht bedeutende Verdickung des großen Mittelfußknochens bekommen, und vor der verdickten Partie des Knochens fand sich eine Fistel. Das Fohlen lahmte stark. Wie sich bei der Untersuchung zeigte, führte die Fistel zu bloßgelegtem Knochengewebe, und ich fand, nachdem die Weichteile gespalten waren, daß die Fistel sich in den Knochen hinein durch eine kleine Öffnung fortsetzte. Als diese mit Hilfe eines Meißels stark erweitert worden war, konnte man einen Finger in eine hühnereigroße Abszeßhöhle in dem verdickten Knochen führen. Die Höhle wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und austamponiert und füllte sich darauf, wenn auch langsam, mit neugebildetem Knochengewebe. Die Wunde heilte. Die Lahmheit hörte auf, und die Geschwulst des Knochens verlor sich allmählich, so daß man, als das Pferd völlig ausgewachsen war, kaum einen Unterschied an den beiden Hinterschienbeinen sehen konnte.

14. Große Granulationsgeschwulst und Fistel am Hinterschienbein bei einem Pferd. Die Fistel führte durch die Granulationsgeschwulst in eine Höhle im Knochen, worin sich ein kleiner Sequester fand.

Am 23. Februar operierte ich bei Tierarzt Nielsen, Maribo, ein Pferd, bei dem nach einer Verletzung im Verlaufe einer langen Zeit sich eine mächtige Granulationsgeschwulst gebildet hatte, die ihren Sitz außen und vorn an einem Hinterschienbein dicht unter dem Sprunggelenk hatte. Eine Fistel führte durch die Granulationsgeschwulst bis auf das bloßgelegte Knochengewebe. Die große Granulationsgeschwulst, die 6 Kilogramm wog, entfernte ich mit Hilfe einer Drahtsäge, die genau längs der Haut an der Basis der Geschwulst geführt wurde. Wie sich dabei zeigte, bestand der tiefste Teil der Geschwulst aus Knochengewebe, das ebenso wie das Granulationsgewebe durchgesägt wurde. Die sehr große Wundfläche, die nach dem Absägen zurückblieb, bestand demnach aus einer stark blutenden Schnittfläche im Knochengewebe, und mitten in diesem führte eine Fistel in eine kleine Knochenhöhle, in der ein kleiner loser Sequester lag. Die Blutung aus der Knochenfläche wurde mit dem glühenden Eisen gestillt, und es wurde ein Druckverband angelegt. Durch eine sorgfältige Nachbehandlung gelang es Tierarzt Nielsen, die große Wundfläche zur Heilung zu bringen, ohne daß sich eine neue Granulationsgeschwulst bildete.

15. Sohlenfistel bei einem Pferd, die durch einen Sequester im Hufbein unterhalten wurde.

Als Beispiel für die nicht seltenen Fälle, in denen eine Nekrose im Hufbein einen Eiterungsprozeß und eine daraus folgende Fistel innerhalb des Gebietes des Hufes unterhält, führe ich folgenden Fall an.

Ein sechsjähriger Wallach kam am 23. September 1925 zur Klinik, wo er wegen eines Entzündungsprozesses in dem einen Vorderhuf behandelt werden sollte. Der Entzündungsprozeß war im Anschluß an eine Verletzung entstanden, die sich das Pferd 14 Tage vorher durch das Eintreten eines Nagels zugezogen hatte.

Das Pferd lahmte stark. Das Allgemeinbefinden war gut. Kein Fieber. Es bestand verstärkte Pulsation am Schienbein und starke Empfindlichkeit auf Druck mit der Visitierzange um den Hufrand vor der Grenze zwischen Zehen- und Seitenwand. In der weißen Linie fand sich hier ein Ausschnitt, durch den dicker, gelber Eiter entleert wurde. An der Krone bestand kein Durchbruch. Nachdem der Huf stark beschnitten war, wurde mit der Sonde eine Unterminierung der Hornsohle mit halbkreisförmiger Begrenzung und mit einem Radius von ein paar Zentimetern nachgewiesen. Die Sonde konnte an einer einzigen Stelle durch die Fleischsohle bis zum bloßgelegten Hufbein geführt werden. Nachdem das Pferd niedergelegt und narkotisiert worden war, wurde das unterminierte Sohlenhorn mit dem Hufmesser entfernt, und man sah dann in der etwas geschwollenen Fleischsohle zwei erbsengroße Fistelmündungen mit zerrissenen Rändern, die beide zu einer flachen Abszeßhöhle zwischen Fleischsohle und Unterfläche des Hufbeins ungefähr in demselben Umfange führten, den die Unterminierung der Hornsohle gehabt hatte. Das unterminierte Stück der Fleischsohle wurde entfernt, so daß die von Weichteilen entblößte Unterfläche des Hufbeins frei lag. In dieser Knochenfläche befand sich eine Höhle, die einen lose liegenden, nußgroßen unregelmäßigen geformten Sequester enthielt. Die untere Fläche des Sequesters war von dem Nagel, der die Verletzung hervorgerufen hatte, gekennzeichnet, die übrigen Flächen dagegen zeigten, das gewöhnliche abgenagte Aussehen, das man findet, wo nekrotisches Knochengewebe durch eine rarefizierende

suppurative Ostitis demarkiert worden ist. Es ist wichtig, darauf zu achten, daß die Demarkation des toten Knochengewebes so rasch erfolgt ist. Die Höhle im Knochen reichte nicht ganz bis zum Hufbeinrand; an diesem fand sich aber an der äußeren Hufbeinfläche ein kleiner loser Knochensplitter. Die Wände der Höhle wurden mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, bis man auf Knochengewebe gelangte, das gesund aussah. Darauf wurde die nun recht geräumige und tiefe Höhle mit Jodoformgaze austamponiert, und der in der Klinik stets nach Operationen im Hufe angewandte antiseptische, komprimierende Okklusivverband wurde angelegt. Nach der Operation befand sich das Pferd ganz wohl. Es zeigte keine Spur von Fieber und stützte nach wenigen Tagen voll und fest auf dem Bein. 8 Tage nach der Operation wurde es dann nach Hause geschickt. Da das Pferd dauernd gut stützte und sich im ganzen wohl befand und da nichts durchsickerte, so blieb der Verband noch 5 Wochen liegen. Reservetierarzt Jacobsen, der ihn abnahm, hat heute (17. November) mir mitgeteilt, daß nicht eine Spur Eiter im Verband und daß der Defekt ausgefüllt und vollständig mit Horn bedeckt war. Das Pferd lahmte nicht. Es wurde beschlagen und arbeitete sofort und hat seither jeden Tag gearbeitet. Baß.

Ghillault, A.: **Der Ikterus der neugeborenen Fohlen und Maultiere.** (In.-Dissert. Toulouse 1925.)

Die Natur dieser Krankheit war bis jetzt unbekannt, festgestellt ist in neuerer Zeit als Ursache ein Piroplasma, die Nuttalia equi. Die Erscheinungen haben einen typhoiden Charakter, zur Sicherung der Diagnose sind Blutausstriche zu machen und zur Untersuchung an ein Laboratorium einzusenden. Dies ist das einzige Mittel, um die Krankheit im Anfange auch bei den Müttern der Fohlen zu erkennen. Bemerkt sei, daß es die erste Piroplasmose ist, die in Frankreich konstatiert wurde. Die Piroplasmosen sind nicht von einem Tier auf das andere übertragbar, sondern die Übertragung geschieht durch einen Zwischenwirt, nämlich durch die Zecken. Diese Zecken (deren Spezies noch zu bestimmen ist) setzen sich mit Vorliebe in den Ohren, an der Innenfläche der Schenkel und an den Geschlechtsteilen fest. Wir kennen nunmehr die Ursache, die Symptome und Veränderungen der genannten Krankheit. Was die Behandlung anbetrifft, so ist zu berücksichtigen, daß die jungen Tiere schnell sterben und die Behandlung meist zu spät kommt, da die Tiere sich meist im äußersten Zustande der Schwäche befinden. Verfasser glaubt, daß eine wirksame Bekämpfung nur in der präventiven Behandlung der Mütter, die von der Gelbsucht befallen sind, zu suchen ist. Hier werden sich allerdings manche Hindernisse von Seiten der Viehzüchter entgegenstellen, aber sie wären zu überwinden, wenn die Züchter Entgegenkommen zeigen und selbst Opfer bringen. Alle Pferde, Esel und Maultiere der Gegend müßten systematisch einer Blutuntersuchung unterzogen werden. Für die Behandlung sind Arzneimittel vorhanden, die sofort angewandt werden können (insbesondere Arsenik und Quecksilberpräparate — Neosalvarsan und Quecksilberbijodid, Chinin-Bromhydrat, Bayer 205). Obschon das Trypanblau sehr wirksam sonst gegen Piroplasmose des Pferdes ist, leistet es weniger bei der Nuttalia equi. Die Anämie wäre mit Eisen- und Arsenikpräparaten zu behandeln. Vielleicht wird man später mit der Organ- oder Serumtherapie mehr erreichen. A.—

Gaubet, M.: **Über Bauchbrüche und ihre Behandlung.** (In.-Dissert. Toulouse 1925.)

Verf. ist der Meinung, daß man bei frischen Bauchbrüchen stets von der Applikation von eigens für den Fall hergestellten Bandagen Gebrauch machen soll. Im Falle durch diese Behandlung die Hoffnung auf Heilung getäuscht wird und wir trotz der vorherigen Annahme einen alten Bruch vor uns haben, so ist die Radikalkur angezeigt, d. h., die chirurgische Behandlung; sie ist die sicherste Methode und bietet die geringere Gefahr. Alle anderen Verfahren sind beiseite zu lassen (außer evtl. Ligatur in gewissen Fällen), weil sie unsicher sind und durch ihre Folgen oft gefährlich werden können. Bei allen chirurgischen Maßnahmen ist aber die wirtschaftliche Seite (mit Ausnahme bei Luxustieren) in Rücksicht zu ziehen. Wird zur Operation geraten, so muß der Veterinär des Erfolges sicher sein, andernfalls sind die Kosten gegenüber dem Werte des Tieres abzuwägen, wobei in Betracht zu ziehen ist, daß einer vielleicht möglichen Heilung die Gewißheit vorzuziehen ist, daß der Besitzer einen Teil des Wertes des Tieres dadurch wettmachen kann, daß er es zur Schlachtung vorbereitet. Gaubet gibt in einer Tafel die Behandlung für die verschiedenen Fälle: Arbeitstiere, verwertbar ohne Verlust beim Schlachten (Ochsen, Kühe, Schafe) bei frischen Brüchen: Bandage, bei alten und bei unheilbaren oder spontanen Schlachtung hinausschieben, bei abgeschnürten Brüchen unverzügliche Schlachtung. Bei Tieren mit Verlust bei Schlachtung (Pferde, Esel, Maultiere): bei alten Brüchen Radikalkur, bei unheilbaren oder spontanen Schlachtung hinausschieben, bei Abschnürung Radikalkur. Bei Fleischtieren: bei alten ferner bei unheilbaren oder spontanen Brüchen: Schlachtung hinausschieben, bei abgeschnürten sofortige Schlachtung; bei Milchtieren: bei alten Brüchen: Nutzbarmachung ohne Einspruch oder Radikalkur, bei unheilbaren oder spontanen Nutzbarmachung ohne Einspruch, bei abgeschnürten Brüchen Radikalkur. Bei Luxustieren: bei alten Brüchen Radikalkur, bei unheilbaren oder spontanen: Palliativ-Bandage oder abwartendes Verfahren, bei abgeschnürten Bauchbrüchen: Radikalkur. Bei frischen Bauchbrüchen ist wie oben erwähnt in allen Fällen zunächst von Bandagen Gebrauch zu machen. A.—

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Ruchti, E.: **Ein Fall von Eihautwassersucht (Hydrallantois).** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 211—212.)

Hydramnion, Hydrallantois, Hydrometra und Myopyometra findet man in der Rinderpraxis hin und wieder. Es wird ein eigenartiger Fall beschrieben. Eine Kuh, zum vierten Mal trächtig, wurde vom Verf. 14 Tage vor Ende der Trächtigkeit untersucht und zwar weil das Tier seit 14 Tagen wenig Freßlust zeigte, sich hin und wieder kurz niederlegte und am Untersuchungstage sich nicht mehr erheben konnte. Das Tier war stark abgemagert, indessen wurde durch den ungewöhnlichen Bauchumfang die Abmagerung stark verdeckt. Status: Angestrengte Atmung, schmerzhafte Exspiration, schwacher Puls (134 Min.). Perkussion: dumpfer Schenkelton. Keine fötalen Bewegungen. Rektum der vollen Gebärmutter wegen nur auf 25 cm gangbar. Vaginal: Muttermund für vier Finger passierbar, durch langsame Bewegung kann die Hand eingeführt werden. Einleitung des Abortus durch Einreißen. Nachdem 96 Liter Flüssigkeit abgegangen sind, ist ein Foet festzustellen, weitere Entleerung von 120 Litern. Ohne Wehen werden zwei verschiedengeschlechtliche, scheinbar normale Kälber geboren (23/25 kg). Da Retentio secundinarum eintrat, irgendwelcher Nutzen nicht mehr in Aussicht war, wurde das Tier geschlachtet. Sektion: Uterus schlecht zusammengezogen, neben normaler Nachgeburt und unveränderten Kotyledonen noch 8 Liter trübe Flüssigkeit. Die Kälber starben nach drei Tagen; Sektion ist umständehalber unterblieben. — Es handelt sich somit um eine Eihautwassersucht mit einer Flüssigkeitsmenge von 224! Litern. H. Graf.

Krenter, E.: **Über menschliche Infektion mit Bacillus Bang.** (Aus der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Nürnberg.) (Klin. Wochenschr. 1927, S. 1380.)

Nach für den Humanmediziner bestimmten aufklärenden Mitteilungen über den Bazillus Bang und seine Beziehungen zum Erreger des Maltafiebers berichtet Verfasser über folgenden sehr interessanten derartigen Fall:

Patient, ein 35 Jahre alter Kollege (Herr Dr. M. aus Fürth i. B.), hatte bei einer an fieberhaftem Abort erkrankten Kuh die Eihäute ausgeräumt. Etwa drei Wochen später bei gutem Appetit Erkrankung an leichtem Frösteln und heftigen Kopfschmerzen. Zuerst wurde die Krankheit für Grippe gehalten. In der zweiten Woche trat jedoch eine Verschlimmerung ein, die sich darin äußerte, daß fast täglich, Punkt 1 Uhr nachmittags, eine Temperatursteigerung auf 39 Grad einsetzte, die nach Mitternacht unter Schweißausbruch auf unter 38 Grad zurückging. Vormittags war das Befinden des Patienten regelmäßig leidlich. Puls 80 bis 100, Appetit befriedigend, keine Gewichtsabnahme. Diese täglichen Fieberemissionen hielten etwa 3 Monate an, und es war während dieser Zeit von verschiedenen Klinikern diagnostisch und therapeutisch alles mögliche, jedoch ohne Erfolg versucht worden. Auf Anraten eines Kollegen, der ein ähnliches Leiden durchgemacht hatte, ließ Dr. M. sein Blut in der veterinärpolizeilichen Anstalt in Schleißheim untersuchen, und er erhielt von Prof. Dr. Ernst den Bescheid, daß der Bazillus Bang durch Agglutination nachweisbar sei, und daß gegenüber dem Maltabazillus sich dieselbe positive Reaktion ergeben habe.

Inzwischen war der Patient nach der dreimonatlichen Erkrankung zwei Monate voll berufsfähig gewesen. Nach dieser Zeit kam es zu drei in mehrwöchentlichen Pausen auftretenden leichteren Rezidiven, denen um Ostern 1926 ein vierter sehr heftiger Rückfall folgte. Es trat Fieber bis 40,3 ein und eine akute sehr schmerzhafte Orchitis und Epididymitis. Daß dies mit einer Infektion durch den Bazillus Bang auf dem Blutwege zusammenhing, ist kaum zu bezweifeln, obwohl es nicht gelang, den Erreger färberisch oder durch Kultur in Punktaten aus dem entzündeten Organ nachzuweisen. Dasselbe negative Resultat ergaben die sehr häufig angelegten Blutkulturen.

Die vom bakteriologischen Laboratorium des Krankenhauses mit Serum des Patienten vorgenommenen Agglutinationsversuche ergaben bezüglich des Bazillenstammes Schleißheim einen Titer von 1 : 1600, gegen Bang Dresden I 1 : 3200, gegen Bang Dresden II 1 : 800 und gegen Bac. melitensis 1 : 6400! Später zeigten alle drei Stämme gleichmäßig einen Titer von 1 : 6200. Nach einigen Monaten reagierten die Bangstämme mit 1 : 400, Militensis aber immer noch mit 1 : 3200. Aus diesen Zahlen ergaben sich die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen der beiden Mikroorganismen. Das Blutbild des Patienten entsprach durchaus den in der Literatur für Maltafieber gemachten Angaben. Therapeutisch schienen von allen versuchten Mitteln noch am besten intravenöse Gaben von Trypaflavin zu wirken. Nachdem die Natur der Krankheit festgestellt war, empfahl Prof. Dr. Ernst die aktive Immunisierung. Von Dr. Süßmann wurde eine Milchvakzine von Bang und Bac. melitensis nach den üblichen Grundsätzen hergestellt, die sich vortrefflich bewährte. Schon nach der zweiten Injektion, die während der mit Orchitis verbundenen Attacke erfolgte, gingen die Temperaturen zurück. Nach fünf Einspritzungen waren sämtliche Krankheitserscheinungen verschwunden, und Patient ist seit neun Monaten vollständig gesund geblieben. Nach diesen Beobachtungen muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß Personen, die mit abortierenden Tieren in Berührung kommen, sich infizieren, also hauptsächlich Tierärzte. Auch ist die Vermutung ausgesprochen worden, daß bei gesunden Landwirtfrauen, die häufiger ohne besondere Ursache abortieren, an eine ätiologische Mitbeteiligung des Bazillus Bang gedacht werden muß. Carl.

Schneck, A.: **Beitrag zur Untersuchung des Einflusses des Maschinenmelkens auf Menge und Zusammensetzung der Milch.** (Milchw. Zentralbl. 1927, 56, S. 133—137.)

Verf. benutzte zu dem Versuch vier Ziegen des Haustiergartens des Tierzuchtinstituts der Universität Halle. Das Maschinenmelken erfolgte mit der allerdings heute veralteten Melkmaschine „Revallo". Die Ziegen ließen sich das Maschinenmelken ohne Widerstreben gefallen und gaben bald das sonst durch Handmelken gewonnene Milchquantum. Im Hauptversuch ließ Verf. alle drei Tage ein Wechseln in der Melkart eintreten, indem entweder beide Euterhälften zugleich oder eine nach der anderen und zwar entweder zuerst die rechte und dann die linke oder zuerst die linke und dann die rechte Euterhälfte gemolken wurden. Auf diese Weise ergaben sich (durch jeweiligen Wechsel) sieben Melkperioden. In den ersten drei sinkt die Milchmenge, um dann in den nächsten vier zu steigen. Fettfreie Trockensubstanz und spezifisches Gewicht fallen zunächst beim Wechsel der Melkart, um bei Wiederkehr derselben wieder anzusteigen. Beim Brechungsexponenten lassen sich Wiederkehr der Perioden L + R (linke und rechte Euterhälfte gleichzeitig gemolken) abwechselnd höhere und niedrigere Werte bemerken. Zum Schluß führt Verf. an, daß die beim Wechsel der Melkweise gemachten Beobachtungen zeigten, daß einer Änderung der Milchmenge und der prozentualen Zusammensetzung der Milch bei Wiederkehr derselben Anordnung eine entgegengesetzte, ausgleichende durch Reizwirkung erklärte Änderung entspricht. mey.

Nottbohm, F. E.: **Unterbrechung der Melkzeiten und Zusammensetzung der Milch.** (Zeitschrift f. Unters. d. Lebensm. 1927, Bd. 53, Heft 5.)

Verfasser hat erneut Versuche angestellt, um festzustellen, wie der Vorgang des Trockenstellens durch vorsichtige Unterbrechung der gewohnten zwei Melkzeiten bei solchen Tieren wirkt, deren Euter kurz zuvor in allen vier Vierteln auf einwandfreie Sekretion geprüft worden sind. Eine einmalige Unterbrechung des Melkaktes erbrachte geringfügige Erniedrigung des Milchzuckergehaltes und entsprechend geringfügige Erhöhung des Chlorgehaltes, bei längerer Unterbrechung waren dagegen die Abweichungen erheblicher, dies ist am augenfälligsten beim Milchzuckergehalt zu beobachten, der von 4,86 auf 4,08 fiel. Bei Unterbrechung von fünf Melkakten ist ein erhebliches Ansteigen des Fettgehaltes und auch des Chlorgehaltes zu bemerken, wogegen der Milchzuckergehalt um fast die Hälfte fällt. Gesamt- und Casein-N nehmen von Beginn der Melkpausen an ständig zu. Bezüglich des Verhaltens der Alkalien beim Trockenstellen führt Verf. an, daß die Alkalizahl, also der Quotient $\frac{K_2O}{Na_2O}$, eine fortgesetzte Erniedrigung erfährt. Chlor und Milchzucker einerseits und Eiweißsubstanzen andererseits bilden Gruppen, die sich nicht immer nach der gleichen Richtung entwickeln brauchen. In seinen Schlußfolgerungen unterscheidet Verf. zwischen zwei Phasen, von denen die erste nur von geringfügigen, die zweite dagegen von weitgehenden Veränderungen in der Zusammensetzung der Milch begleitet ist. Grundsätzlich sollte jede Milch, die während des Trockenstellens, also nach Unterbrechung der üblichen zwei Melkzeiten täglich gewonnen wird, vom Verkehr ausgeschlossen werden, da sie von einwandfreier Milch erheblich abweicht. mey.

Fritsch: **Das Pferdeputzen mit Maschinen.** (Zeitschrift für Vet.-Kunde 1927, Heft 1.)

Gesundheit der Haut und Gesundheit des ganzen Körpers stehen in engen Beziehungen zu einander. Die wichtigste Aufgabe der Haut ist die Wärmeregulierung des Körpers, ferner dient sie zur Schweiß- und Wasserabgabe, in geringer Menge auch neben den Lungen zur Kohlensäureabscheidung. Die Hauttätigkeit wird durch die Einwirkung von Luft und Sonne besonders günstig beeinflußt. Da die Haustiere, im Besonderen auch die Pferde, durch die Stallhaltung den natürlichen Verhältnissen mehr oder minder entzogen werden, muß die Haut eine besondere Pflege durch Waschen, Bäder, Massage, — beim Pferde auch durch

Putzen — erhalten. Regelmäßiges Bürsten und Reinigen der Haut ist ein sicheres Mittel gegen Hautkrankheiten durch tierische Schmarotzer. Statt Striegel und Kardätsche zu benutzen, sind in letzter Zeit häufig Putzapparate angepriesen worden. Im allgemeinen lassen sich zwei Systeme unterscheiden. 1. Durch Elektromotor erzeugte Saugwirkung (Elektrolux und Protos), 2. Durch Elektromotor erzeugte Rotation der Putzbürste (Flex). Aus den Versuchen mit den verschiedenen Apparaten ergibt sich, daß die Saugapparate den Vorteil haben, daß beim Putzen die Stalluft nicht durch Staub verunreinigt wird, diese Apparate vermögen aber nur den oberflächlichen Staub abzusaugen. Die rotierende Bürste (Hauptner), die neuerdings als „Modell Flex" angewendet wurde, putzt an allen Körperteilen gründlich und reinigt auch den Hautgrund vorzüglich (frottierend). Trotz der Schutzhaube wird aber Staub in die Luft gewirbelt, wodurch sowohl der Putzer belästigt als auch die Stalluft verunreinigt wird. Erwünscht wäre daher technisch die Lösung, daß die Wirkung der rotierenden Bürste und die Saugwirkung vereinigt und der Motor vom Rücken des putzenden Mannes getrennt würde. Falls das nicht möglich ist, so erscheint die Einrichtung besonderer Putzstände das Gegebene und es wäre zu erwägen, den entstehenden Putzstaub durch Ventilatoren abzusaugen, oder den hygienischen Schutz des Mannes auf andere Weise zu bewirken (anderweitiges Aufhängen des schweren „Flex"). Der Umfang der Versuche reicht noch nicht aus, ob die benutzten Apparate in einer größeren Pferdehaltung dauerhaft genug sind. A.—

Stang: **Ist die Verfütterung von Soyabohnenschrot gefährlich?** (T. R. 1927, S. 288.)

Verf. konnte feststellen, daß durch längere Fütterung mit Soyabohnenschrot, das mit Trichloräthylen entfettet war, eine Abnahme der weißen Blutkörperchen und der Neutrophilen eintrat. Diese Veränderungen im Blutbild bestanden fort noch lange nach Aufhören der Fütterung. Es wird also durch eine ins Blut übergehende Schädlichkeit die normale Bildung von neutrophilen Leukozyten im Knochenmark verhindert. Dadurch wird die Widerstandsfähigkeit des Körpers herabgesetzt. Der Stoff, der den krankhaften Zustand des Körpers verursacht, ist weder das Trichloräthylen, noch die Soyabohne allein, sondern er entsteht durch das Verfahren der Entfettung. Soyabohnen, die mit anderen Chemikalien entfettet sind, sind ungefährlich. Zurzeit wird Trichloräthylen in den Ölmühlen nicht mehr verwendet. Geiger.

Rdeff: **Über den Kochsalz- und Eiweißgehalt des Serums von Schweinen bei Verfütterung von Fischmehl mit verschiedenem Kochsalzgehalt.** (Aus dem Institut für Tierzucht an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Direktor: Professor Dr. Stang.) (Archiv f. wiss. Tierheilk. 1926, 55, S. 300.)

Bei Schweinen, die mit täglich je 200 Gramm Fischmehl von 10, 6 bezw. 4,4 Prozent Kochsalzgehalt gefüttert worden waren, konnten weder im Kochsalz- noch im Eiweißgehalt des Serums Unterschiede ermittelt werden. Geiger.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Friesleben: **Das Vorkommen von Bazillen der Paratyphus-B-Gruppe im Darmkanal in gesunden Schlachttieren sowie in Ratten und Mäusen.** (D. med. Woch. Nr. 38, 1927, S. 1589.)

Das Vorkommen von Bazillen der Paratyphusgruppe im Darmkanal gesunder Tiere (Rinder, Kälber, Hammel, Schweine, Hunde, Pferde, Ratten und Mäuse) ist zuerst von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern und vielen anderen Autoren festgestellt worden. Von großer praktischer Bedeutung ist die Beantwortung der Frage: Sind diese gefundenen Paratyphus-B-Bazillen zu den menschenpathogenen oder zu den menschenapathogenen zu zählen? Zur Klärung dieser wichtigen Frage wurden bei gesunden Schlachttieren (100 Rindern, 100 Kälbern, 50 Hammeln, 100 Schweinen) Stuhluntersuchungen vorgenommen, ferner bei 100 wilden Ratten und bei 50 wilden Mäusen. Die sehr interessanten und sorgfältig durchgeführten Untersuchungen ergaben bei den Schlachttieren folgendes: Es können die Befunde von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern dahin bestätigt werden, daß sich im Stuhl gesunder Schlachttiere Bazillen finden, die nach ihrem Verhalten in der bunten Reihe als Paratyphus-B-Bazillen anzusprechen sind und die auch von bestimmten Paratyphus-B-Sera (zum Teil übergreifend) agglutiniert werden. Doch lassen sich diese Stämme nicht in die menschenpathogenen einreihen. Ganz anders ist aber das Ergebnis der Untersuchungen bei wilden Ratten und wilden Mäusen zu bewerten. Es ergab sich nämlich aus den Untersuchungen, daß bei grauen Mäusen in 52 Prozent, bei wilden Ratten in 19 Prozent Gärtner- oder Paratyphus-B-Stämme zu finden waren, die sich weder kulturell noch serologisch von den menschenpathogenen Stämmen trennen ließen, womit allerdings noch nicht gesagt sein soll, daß diese Stämme wirklich menschenpathogen sind. Solange wir jedoch keine Methoden besitzen, welche die Unschädlichkeit dieser Stämme zeigen, ist es notwendig, immer an die Möglichkeit einer Übertragung von Fleischvergifterbazillen durch Ratten und Mäuse zu denken.

Es ergibt sich aus diesen Untersuchungen, daß ein wichtiger Teil der Bekämpfung paratyphöser Erkrankungen in einer wirksamen Schädlingsvertilgung, einer durchgreifenden Vernichtung der Ratten und Mäuse bestehen muß. Schmey.

Geflügelkrankheiten.

van Heelsbergen: **Erfahrung bei der Untersuchung von Geflügelkrankheiten in den Niederlanden.** (Aus dem Institut für Parasitäre- und Infektionskrankheiten der Reichsuniversität in Utrecht (Holland). Direktor: Prof. Dr. De Blieck.) (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1927, Deel 54, Aflevering 11, S. 516.

4. Geflügelpest.

W. in R. kauft von einem Geflügelhändler 110 Hühner und stellt sie in einen Stall dicht beim Gehöft. Am nächsten Tage sind zehn und innerhalb einiger Tage sämtliche angekauften Tiere gestorben. Am Tage nach dem Kaufe treten unter den 300 eigenen Hühnern, die mit den gekauften in Berührung gekommen sind, Todesfälle auf, und nach drei bis vier Tagen sind auch diese 300 fast ausgestorben. Mit diesen Hühnern auf dem Gehöft kam der Besitzer gar nicht in Berührung. Deswegen versorgte er weitere 700 Hühner, die sich etwa 600 m entfernt auf einem ganz abgelegenen Gelände aufhielten. Dabei benutzte er stets besondere Röcke und Holzschuhe. Trotzdem brach etwa acht Tage später, also 13 Tage nach dem ersten Ankauf, auch unter diesem Bestande und weitere acht Tage darauf unter Hühnern, die auf einem anderen Teil des Geländes gehalten wurden, die Seuche aus. Fünf Tage, nachdem die ersten Fälle bei W. aufgetreten waren, erkrankten zunächst die Hühner eines Nachbarn, die von den W.'schen nur durch einen Graben getrennt waren, und später durch Personenverkehr auch diejenigen anderer Nachbarn. Die Krankheit wird also übertragen durch gegenseitige Berührung zwischen gesunden und kranken Tieren. Dies geschieht bereits innerhalb von 1—2 Tagen. Ferner wird sie übertragen durch Personen, Gegenstände usw. Der Ansteckungsstoff kann auch durch wild lebende Vögel (Sperlinge usw.) verschleppt werden. Auch muß bei der Verbreitung der Seuche das Grabenwasser berücksichtigt werden.

Das Virus der Geflügelpest ist ziemlich stark spezifisch für die Tierart. Enten und Tauben, die auf zahlreichen

Gehöften in nahe Berührung mit dem aussterbenden Hühnerbestande kommen, bleiben von der Seuche verschont, und die Hühnerküchlein zeigen sich sehr resistent gegen die spontane Krankheit. Arzneimittel helfen gegen die Krankheit nichts, ebensowenig bisher Sera und Impfstoffe. Auch die Impfung mit der mit Formalin behandelten Milz gestorbener Tiere kann nicht empfohlen werden. In einer Pestumgebung Masseneinspritzungen vorzunehmen, ist sehr riskant. Denn 0,000 001 ccm Blut genügt bereits, um die Seuche von einem Tier auf das andere zu übertragen. Daher muß erst die bakteriologische Diagnose gesichert sein, bevor subkutane Injektionen zu Impfzwecken, also Impfungen gegen Geflügelcholera und gegen die Kleinsche Krankheit mit Serumvakzin evtl. Bakteriophag, vorgenommen werden dürfen. Steht die Diagnose Geflügelpest fest, so ist es am besten, sämtliche Hühner, gesunde wie kranke, zu töten, und gründliche Desinfektion sowie strenge Orts- und Gehöftsperre durchzuführen. Deswegen müssen in den Niederlanden die ansteckenden Geflügelkrankheiten in das Seuchengesetz aufgenommen werden. Bass.

Standesangelegenheiten.

Neuregelung der Besoldung in den Freien Städten Hamburg und Bremen ab 1. Oktober 1927.

Hamburg und Bremen haben sich insofern der im Reiche, Preußen usw. getroffenen Regelung nicht angeschlossen, daß sie bei dem alten System geblieben sind, jedoch alle Beamten einschl. derjenigen, welche nach Sondergehältern besoldet wurden, in 25 bezw. 20 Gruppen (Laufbahnen) zusammengefaßt haben. In Hamburg werden einzig die Senatoren nach Sondergehalt bezahlt, die in Bremen in Gruppe 21 aufgeführt sind. Wohnungsgelder sind im Gehalt enthalten.

a) Hamburg.

Amtstierärzte, Abteilungsärzte, Bauräte, Regierungsräte, Staatsanwälte, Gewerberäte, Vermessungsräte usw. sind eingestuft nach Gruppe 18 (Anfangsgehalt 6100 RM., Endgehalt nach 20 Jahren 11 000 RM.). Studienräte sind für sich nach Gruppe 19 behandelt, sie haben dasselbe Anfangsgehalt wie die Beamten der Gruppe 18, erreichen jedoch in 24 Jahren ein Endgehalt von 11 500 RM., da bei diesen Beamten bedeutend weniger Beförderungsaussichten bestehen als bei denjenigen der Gruppe 18. Oberärzte, Oberbauräte, Obergewerberäte, Oberregierungsräte, Obertierärzte usw. erhalten nach Gruppe 21 ein Anfangsgehalt von 8000 und nach 16 Jahren ein Endgehalt von 12 000 RM. Der Landestierarzt, Schlachthofdirektor (Nichttierarzt), Direktoren verschiedener Institute, Oberstaatsanwälte usw. bilden die Gruppe 23 (10 000—15 000 RM.).

b) Bremen.

Ärzte, Bauräte, Gewerberäte, Regierungsräte, Richter, Staatsanwälte, Staatschemiker, Vermessungsräte, Veterinärräte usw. beziehen in Gruppe 15 ein Anfangsgehalt von 6000 und nach 20 Jahren ein Endgehalt von 10 500 RM. Studienräte in Gruppe 16 dasselbe Anfangsgehalt, jedoch nach 24 Jahren ein Schlußgehalt von 11 000 RM. Die Direktoren der Tierärztl. Abteilung des Beschauamts Bremen und des Beschauamts Bremerhaven sowie Oberveterinärräte sind mit den Oberärzten, Oberbauräten, Oberregierungsräten usw. in Gruppe 17 untergebracht (Anfangsgehalt 7500 RM., Endgehalt nach 16 Jahren 11 500 RM.). Die Direktoren der mittleren Betriebe sind nach Gruppe 18 und diejenigen der größten Betriebe, darunter der Schlachthofdirektor, nach Gruppe 19 besoldet (9700—13 950 RM.).

Verschiedene Mitteilungen.

Rektoratsübergabe an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

17. Januar 1928.

Die Feier des Überganges der Rektorwürde von Prof. Dr. Oppermann auf Prof. Dr. Mießner gestaltete sich zu einem Festakt von besonderer Bedeutung. Die Aula vermochte die große Zahl der erschienenen Ehrengäste kaum zu fassen. Es waren anwesend als Vertreter des Landwirtschaftsministeriums Ministerialrat Dr. Wiemann, der Kurator der Hochschule Oberpräsident Noske, die Rektoren der Landesuniversität Göttingen, der Technischen Hochschule Hannover, der Bergakademie Clausthal, Landesältester Dr. von Websky, Präsident der D.L.G., Generalstabsveterinär Dr. Pätz, Prof. Dr. Nöller-Berlin, Prof. Dr. Eber-Leipzig, Oberregierungsrat Dr. Oehmke-Braunschweig, Landestierarzt Dr. Elsässer-Bremen, Tierarzt Friese, Dr. Machens sowie zahlreiche Vertreter der Reichswehr, der Landwirtschaft, des Handels, der Industrie und viele Tierärzte aus Nah und Fern. Von den Verwandten Dammann's waren erschienen der älteste Sohn akad. Bildhauer Hans Dammann, der Schöpfer des Denkmals, nebst Frau Gemahlin sowie die Tochter, Frau Geheimrat Poten mit Familie. Leider war Ministerialdirektor Dr. Dammann infolge Dienstgeschäfte am Erscheinen verhindert.

An den Ehrendoktor der Hochschule, den Herrn Reichspräsidenten, Generalfeldmarschall von Hindenburg, wurde ein Ergebenheitstelegramm gesandt.

Nach Begrüßung der erschienenen Gäste gab der scheidende Rektor, Prof. Dr. Oppermann, einen kurzen Bericht über die abgelaufene VI. Rektoratsperiode. Im Dozentenkollegium machten sich einige Neuberufungen notwendig. Es traten neu ein: Prof. Dr. Trautmann und Dr. Lund. Veterinärrat Dr. Hupka und Privatdozent Dr. Henkels wurden zu a. o. Professoren ernannt. Zu Ehrendoktoren der Veterinärmedizin wurden ernannt: Staatsminister Steiger, Ministerialdirigent Müssemeier vom preuß. Landwirtschaftsministerium, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schlossmann-Düsseldorf und Prof. Koch-Berlin. Die Ehrenbürgerwürde wurde verliehen an Prof. Dr. Paechtner-München, Oberbürgermeister Dr. Menge, Generaldirektor Platz, Landwirtschaftskammerpräsident von Reden-Reden, Syndikus Dr. Finkenwirth-Hannover, Tierarzt Dr. Becker-Bevensen, Präsident Bumm und Direktor Wehrle vom Reichsgesundheitsamt. Der Rektor überbrachte im April 1926 dem Ehrendoktor und Ehrenbürger der Hochschule, dem Herrn Reichspräsidenten das goldene Ehrenbürgerabzeichen. Auch in den letzten beiden Jahren wies die Hochschule von allen tierärztlichen Bildungsanstalten Deutschlands die höchste Besuchsziffer auf. Die verschiedenen Fortbildungskurse für prakt. Tierärzte waren gut besucht. Nachdem ein großzügiger Plan für die bauliche Aufteilung des neu erworbenen, südlich der Hochschule am Bischofsholer Damm gelegenen Geländes aufgestellt worden ist, wird in diesem Frühjahr mit dem Bau der geburtshilflichen und buiatrischen Klinik und dem Neubau des Physiologischen Instituts begonnen werden. Die Gesellschaft der Freunde der Hochschule zählt über 600 Mitglieder; sie stellte der Hochschule größere Mittel für wissenschaftliche Zwecke zur Verfügung. Als besonders erfreulich ist die Erwerbung des in der Nähe Lüneburgs gelegenen, etwa 800 Morgen großen Hochschullehrgutes Adendorf zu verzeichnen, das praktischen Unterrichtskursen dienen soll. Mit lebhaftem Danke an die Staatsregierung, an das Kollegium, die Beamten und Angestellten der Hochschule schloß der Redner und überreichte mit den besten Wünschen die Insignien der Rektorwürde dem neugewählten Rektor.

Der neue Rektor, Prof. Dr. Mießner, übernimmt das Amt und dankt für die ihm zuteil gewordene Ehrung durch Wiederwahl nach einem Biennium zum Jubiläumsrektor. Die Hochschule feiert bekanntlich am 13. bis 15. Juni 1928 das Fest ihres 150jährigen Bestehens. Sodann spricht er seinem verehrten Vorgänger den Dank der Hochschule für die bisherige Führung der Rektoratsgeschäfte aus, insbesondere dafür, daß es ihm gelungen ist, die Hochschule um das Lehrgut Adendorf zu erweitern. Der Vortragende berichtet bei Ausführung seiner nun folgenden Rektoratsrede: „Ziele der Lehre und Forschung an den tierärztlichen Bildungsanstalten" über die gewaltigen Fortschritte, die die Veterinärmedizin in den letzten Jahrzehnten gemacht. Er kommt dabei u. a. auf die wirtschaftliche Bedeutung der von dem deutschen Tierarzt Lorenz geschaffenen Simultanimpfung gegen den Rotlauf der Schweine, die unserem Nationalvermögen jährlich Millionen erhält. Die Bekämpfung der Tollwut der Hunde, die auch im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule mit Erfolg durchgeführt ist, die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche und der Schweinepest sind in neue Bahnen geleitet. Der früher so gefürchtete Rotz der Pferde ist durch neuere diagnostische Verfahren völlig ausgerottet, die Brustseuche der Pferde ist durch die glänzenden Erfolge der Chemotherapie eine unbekannte Krankheit geworden. Trotzdem bleibt noch viel zu tun. Der baldige Ausbau des vor zwei Jahren erworbenen neuen Geländes ist dringend erforderlich zur Errichtung einer buiatrischen Klinik,

eines Inſtituts für Nahrungsmittelkunde, für veterinärmediziniſche Paraſitologie und für Phyſiologie. Neben den gynäkologiſchen Fächern muß die Paraſitologie mit Rückſicht auf ihre Bedeutung bei unſeren Haustieren auf breitere Baſis geſtellt werden. Ihr ſind die Bienen- und Fiſchkrankheiten anzugliedern. Ein beſonderes Ordinariat iſt hierfür ebenſo unentbehrlich, wie für die Lebensmittelkunde. Dieſe Diſziplin hat ſich heute derart erweitert und eine ſo große Bedeutung für die Geſunderhaltung der Menſchen gewonnen, daß ſie nicht wie bisher als Nebenfach, ſondern als Hauptfach mit einem eigenen Ordinariat und Inſtitut vertreten ſein muß. Die Erforſchung und Bekämpfung der heute im Vordergrunde des Intereſſes ſtehenden Geflügelkrankheiten iſt vom Hygieniſchen Inſtitut mit aller Energie aufgenommen. Eine Erweiterung des Hygieniſchen Inſtituts, das ſeit Jahren infolge Zunahme der Arbeitsgebiete viel zu klein geworden iſt, hat ſich als notwendig erwieſen. Die Schaffung einer beſonderen Unterſuchungsſtelle zum Nachweis von Futterſchädlichkeiten und -verfälſchungen liegt im dringendſten Intereſſe der Landwirtſchaft, um unſere Tierbeſtände vor minderwertigen und ſchädlichen Futtermitteln zu ſchützen. Zur Ertüchtigung und körperlichen Ausbildung unſerer Jugend iſt der Bau einer Turnhalle nicht länger zu entbehren. Redner ſchließt mit dem Wunſche, daß der Staat, der bisher ſtets in entgegenkommender Weiſe die Belange der Tierärztlichen Hochſchule gefördert hat, ſich auch den gegenwärtigen Wünſchen nicht verſchließen und zu ihrer baldigen Erfüllung die Mittel in abſehbarer Zeit zur Verfügung ſtellen möge.

Den Schluß der würdig verlaufenen Feier bildete die Weihe der Büſte des Geh.-Rats Dammann, des letzten Direktors der Hochſchule. Die Büſte wurde vom Bildhauer Hans Dammann, Berlin, angefertigt. Prof. Dr. Oppermann hob in ſeiner Weiherede die großen Verdienſte Dammann's um die Hochſchule, die Wiſſenſchaft und den tierärztlichen Stand hervor und dankte allen denen, die durch freiwillige Spenden die Aufſtellung der Büſte ermöglicht hatten.

Akademiſche Nachrichten.

Der Direktor des Landesinſtituts für Bienenforſchung und bienenwirtſchaftliche Betriebslehre in Celle, Prof. Dr. Koch, iſt vom Herrn Miniſter für Landw., Dom. u. Forſten als Honorardozent für Bienenkunde und Bienenkrankheiten an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover vom Sommerſemeſter 1928 ab zugelaſſen worden.

Dem langjährigen Oberaſſiſtenten am Hygieniſchen Inſtitut, Dr. med. vet. Baars, iſt vom 1. Februar 1928 ab die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle 2 des Stadtkreiſes Stettin mit dem Amtsſitz in Stettin ſowie die mit dieſer Stelle verbundene nebenamtliche Leitung der Auslandsfleiſchbeſchauſtelle in Stettin übertragen worden.

Profeſſor Dr. Wilhelm Ernſt-München ſowie Prof. Dr. Walter Frei-Zürich wurden von der Wiener Geſellſchaft für Mikrobiologie in Anerkennung ihrer großen Verdienſte um die Mikrobiologie zu korreſpondierenden Mitgliedern ernannt.

Prof. Dr. Wilhelm Knell †.

Am 24. Dezember 1927 verſtarb infolge einer Berufsinfektion der Oberveterinärrat Prof. Dr. med. vet. Wilhelm Knell im 51. Lebensjahre nach einem arbeitsreichen Leben. Er erwarb ſich 1893 das Reifezeugnis des Realgymnaſiums zu Mainz, legte 1895 die Vorprüfung in Gießen, 1897 die tierärztliche Prüfung in Berlin ab, war 1898 Aſſiſtent bei Prof. Lorenz in Darmſtadt und 1900/1901 Aſſiſtent und Proſektor am anatomiſchen Inſtitut der tierärztlichen Hochſchule in Berlin. Im Herbſt 1901 trat er als Kreisveterinärarzt von Mainz in den Heſſiſchen Staatsdienſt und verwaltete ſeit Januar 1905 das Kreisveterinäramt Bingen mit dem Amtsſitz in Gau-Algesheim. Im Jahre 1907 wurde ihm an der Heſſiſchen Landes-Univerſität in Gießen ein Lehrauftrag für Poliklinik und Veterinärpolizei übertragen, nachdem er gleichzeitig von der Regierung zum Kreisveterinärarzt des Kreiſes Gießen ernannt worden war. Zu dieſem Lehrauftrag kam in den folgenden Jahren noch Geburtshülfe hinzu und ſeit Erlaß der Prüfungsordnung vom 24. Dezember 1912 in Gemeinſchaft mit dem Ordinarius für Tierzucht der Unterricht in praktiſch-züchteriſchen Kurſen und Beurteilungslehre. Seine ausgezeichnete Lehrtätigkeit wurde am 22. November 1916 von der Regierung durch Verleihung des Charakters als „Profeſſor" anerkannt. Den Krieg hat er als Stabsveterinär von Anfang bis zu Ende teils bei Fronttruppen, teils als Leiter eines Pferdelazaretts mitgemacht und das EK I erworben. Sein heiß erſehntes Ziel war die Errichtung einer geburtshülflichen Klinik und die Schaffung einer Profeſſur für Geburtshülfe und Poliklinik. Im Jahre 1927 war es Rektor und Fakultät endlich gelungen, dieſes Ziel zu erreichen. Die Klinik wächſt empor und die Profeſſur ſtand in naher Ausſicht. Da hat ihn ein tragiſches Geſchick um den Erfolg ſeiner Arbeit gebracht. Wilhelm Knell beſaß eine ſtarke Rednergabe und verſtand es, getragen von idealer Auffaſſung des Lehrberufs, in ſeltener Weiſe den Lehrſtoff intereſſant zu geſtalten und klar darzuſtellen. Er war eine gerade Natur von vornehmſter Geſinnung, eine gewinnende Perſönlichkeit von nicht gewöhnlicher allgemeiner Bildung, weitem Blick und klarer Erkenntnis für das Erreichbare und praktiſch Weſentliche, zudem von großer Herzensgüte für ſeine Schüler. Ein beſonderes Verdienſt hat er ſich durch ſeine fruchtbare praktiſche Arbeit auf dem Gebiete der Tierzucht erworben und ſich namentlich für die Erhaltung des einheimiſchen Vogelsberger Viehs mit ganzer Kraft eingeſetzt. Die Trauerfeier an ſeiner Bahre legte umfaſſendes Zeugnis von der Wertſchätzung und Beliebtheit ab, die er ſich erworben hatte. Rektor und Dekan hoben ſeine Verdienſte um die Univerſität und Fakultät hervor, Miniſterialdirektor Dr. Spamer legte im Auftrage des Miniſteriums mit warmen Worten der Anerkennung für ſeine kreisveterinärärztliche Tätigkeit einen Kranz an ſeiner Bahre nieder und zahlreiche Anſprachen der Stadtverwaltung, der Studentenſchaft, des Deutſchen Veterinärrates, tierärztlicher, landwirtſchaftlicher, Krieger- und anderer Vereine zeugten von der Wertſchätzung des Verſtorbenen. Dr. Pfeiffer.

Große Landwirtſchaftliche Woche Berlin 1928.

29. Januar bis 4. Februar 1928.

Pferde- und Rinderzucht-Abt., Donnerstag, den 2. Februar 1928, 9 Uhr. Beethovenſaal, Köthener Straße 32. Guſtav Rau: „Betrachtungen über die franzöſiſche Pferdezucht auf Grund einer Studienreiſe". Prof. Dr. Stang: „Neuzeitliche Anſichten über Inzucht". Schafzucht-Abt., Donnerstag, den 2. Februar 1928, 13 Uhr. Meiſterſaal, Köthener Straße 38. Tierzuchtdirektor Braun: „Bericht über meine Studienreiſe nach England". Dr. v. Falck, Prof. Dr. Golf, Prof. Dr. Frölich: „Was lehrt die Schafleiſtungsprüfung der letzten Wanderausſtellung?" Tierzucht- und Schweinezucht-Abt., Freitag, den 3. Februar 1928, 12 Uhr. Beethovenſaal, Köthener Straße 32. Prof. Dr. Henſeler: „Bilder aus der Tierzucht von Auſtralien und Neuſeeland". (Mit Lichtbildern.) Dr. Frhr. v. Patow: „Der V. internationale Kongreß für Vererbungswiſſenſchaft im September 1927 in Berlin und die deutſche Tierzucht". Direktor Müller: „Die Beziehungen zwiſchen Schweinezucht und Schweinemaſt".

Verein Thüringer Tierärzte.

104. Verſammlung am Sonntag, den 29. Januar 1928 V. 8,30 Uhr s. s. t. auf dem Schlachthofe in Erfurt (Schlachthof-Reſtaurant). 1. Aufnahme neuer Mitglieder. 2. Ergänzungswahlen zum Vorſtande.

Dr. Amelung, Stellv. Vorſ. Dr. Loeb, Schriftf.

Tierärztekammer Brandenburg-Berlin.

Anträge für die nächſte Vollkammerſitzung erbitten wir bis zum 1. Februar 1928.

Berlin-Büch, den 11. Januar 1928.

I. A.: Kunibert Müller.

17. Fortbildungskurſus des D.V.R.

4. und 5. Februar in Dortmund.

Es werden ſprechen die Herren: Prof. Dr. Neumann-Berlin, über „Ausgewählte Gerichtliche Fälle". Prof. Dr. Mießner-Hannover, über: „Geflügelkrankheiten". Veterinärrat Dr. Brüggemann-Altona, über: „Tierärztlicher Berufsſtand und Staat". Direktor Dr. Sachweh-Münſter, über: „Euterkrankheiten". Veterinärrat Dr. Bautz-Arnsberg, über: „Ambulatoriſche Fleiſchbeſchau und Ergänzungsbeſchau". Prof. Dr. Götze-Hannover, über: Bujatrik und Geburtshilfe" (mit Demonſtrationen). Näheres über Ort und Zeit der Vorträge wird noch bekannt gegeben.

Gleichzeitig weiſe ich darauf hin, daß am 25. und 26. Februar 1928 ein Fortbildungskurſus an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover ſtattfindet, deſſen Tagesordnung noch veröffentlicht wird. Stang.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Kolloidchemie, ein Lehrbuch. II. Spezieller Teil. Von Prof. Dr. Richard Zsigmondy, Göttingen. Fünfte Auflage. Verlag von Otto Spamer, Leipzig. 1927. Geh. 14,— Mk., geb. 16,— Mk.

Wilhelm Ostwald unterscheidet zwei Typen von Gelehrten: Die Klassiker und die Romantiker. Wenn man sich dieser Auffassung anschließen will, so muß man Zsigmondy zu den Klassikern rechnen. Sein Lehrbuch der Kolloidchemie ist in wahrem Sinne ein klassisches Werk, das sich fernhält von nicht bewiesenen, phantastischen Vorstellungen, in denen andere „romantisch" eingestellte Kolloidchemiker sich manchmal gefallen.

Der jetzt vorliegende zweite, spezielle Teil behandelt zuerst die anorganischen Kolloide: Metalle, Oxyde und Oxydhydrate, Sulfide und Salze, zu deren Erforschung der Verfasser als Nobelpreisträger ein gut Teil selbst geleistet hat. Von den organischen Kolloiden werden Seifen, Farbstoffe und Eiweißkörper behandelt. Das letzte Kapitel wurde von Professor Handovsky umgearbeitet, dessen „Einführung in die Kolloidchemie für Mediziner und Biologen" jedem Mediziner bekannt sein sollte. Eine „Einführung" in das Gebiet der Kolloidchemie ist nun das Buch von Zsigmondy nicht, es ist vielmehr in seiner jetzigen fünften Auflage weit über den Rahmen eines Lehrbuches hinausgewachsen. Alles in allem kann aber gesagt werden, daß wer auch immer sich ernsthaft mit Kolloidchemie zu beschäftigen hat — und die Zeit, wo jeder wissenschaftlich denkende Mediziner dieses tun muß, wird nicht fern sein — der wird in dem vorliegenden Lehrbuch den besten Berater finden. Danckwortt.

Documenta Microbiologica. Mikrophotographischer Atlas der Bakterien, der Pilze und Protozoen. I. Teil: Bakterien. Mit 664 Abb. auf 76 Tafeln. Von Dr. Juljan Nowak, Prof. a. d. Jagellonischen Universität Krakau. Verlag von Gustav Fischer, Jena. 1927. Preis kart. RM. 76.—, geb. RM. 78.—.

Verfasser hat in dem ersten Teil seiner „Documenta Microbiologica" auf 76 Tafeln in 664 Abbildungen eine Übersicht über die meisten bisher bekannten Protophyten gegeben. Sämtliche Abbildungen stellen Mikrophotogramme dar, bei hauptsächlich 2000facher Vergrößerung aufgenommen. Die Mikrophotogramme haben vor den bisherigen Nachbildungen den Vorteil absoluter Objektivität. Sie gestatten einwandfrei vergleichende Untersuchungen bei der Bestimmung von Mikroorganismen, deren Eingruppierung bisher auf Schwierigkeiten stieß oder zur grundlosen Aufstellung neuer Namen und Arten führte. Ein außerordentlich verdienstvolles und mühevolles Werk, das mit dazu beitragen kann, die noch im Argen befindliche Systematik unserer Mikroorganismen von unnützem Beiwerk zu reinigen. Bei einer Neuauflage wäre es erwünscht, wenn die Mikroorganismen nur mit ihrem technischen Namen bezeichnet und den Gasödemerregern mehr Aufmerksamkeit geschenkt würde. Die Ausstattung ist erstklassig und des Fischer'schen Verlages würdig. Man kann mit Recht gespannt sein auf den zweiten Teil, der sich mit den Protozoen befaßt. Mießner.

Staatliches Rindertuberkulosebekämpfungsverfahren sowie illustriertes Merkblatt über die Rindertuberkulose und ihre Bekämpfung von Dr. H. Rautmann.

Von dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Prov. Sachsen in Halle a. Saale sind aus der bewährten Feder von Dr. Rautmann, Abt.-Vorsteher und stellvertr. Direktor des Inst. zwei Merkblätter über das Staatliche Tuberkulosebekämpfungsverfahren herausgegeben, von denen eins für die Vertrauenstierärzte selbst bestimmt ist und das andere mit 18 Illustrationen vornehmlich der Laienwelt Verständnis über das Wesen der Krankheit und die Wichtigkeit ihrer Bekämpfung vermitteln soll.

Das dem Tierarzt zugedachte Merkblatt behandelt in knapper, übersichtlicher Weise alle Fragen, die mit der praktischen Durchführung des Verfahrens im Zusammenhang stehen, und wird daher besonders den nicht ausschließlich in der Tuberkulosebekämpfung tätigen Tierärzten ein gern benutzter Ratgeber sein. Das Merkblatt enthält im besonderen nach kurzen allgemeinen Hinweisen genaue Angaben über den Untersuchungsgang, die Besichtigung des Bestandes, Ausführung der Untersuchung, Merkmale der verschiedenen Formen der offenen Tuberkulose, genaue Anweisungen über die Probeentnahme, Anordnung der Schutzmaßregeln und die Berichterstattung. Die Probeentnahme des Bronchialschleims mit der Trachealkanüle wird jetzt allgemein vor der Entnahme aus der Rachenhöhle (Rachenschleimfänger) bevorzugt.

Das illustrierte Merkblatt ist sehr instruktiv. Es sind darin das Wesen der Krankheit und die Ursachen der Weiterverbreitung im Bilde meisterhaft dargestellt. Ferner sind die Vorschläge zur Verhütung des Leidens sowie Ratschläge zur Hebung der Widerstandskraft des Körpers gegen die Tuberkuloseinfektion bildlich zur Anschauung gebracht. Das in der Größe 65×70 cm mit 18 Abbildungen und verbindendem Text erschienene Merkblatt eignet sich vornehmlich zum öffentlichen Aushang in Sprechzimmern, Warteräumen und dergl. Seine Anschaffung kann jedem Interessenten aufs angelegentlichste empfohlen werden. Baars.

Bäuerliche Geflügelzucht. Von Dr. Max Gareis, Tierzuchtassessor am Institut für prakt. Tierzucht in Grub. Mit 24 Abb. und 2 Tafeln mit Plänen für einen neuzeitlichen Geflügelstall. Weihenstephaner Schriftensammlung für prakt. Landwirtschaft, herausg. von Prof. Dr. H. Raum und Prof. DDr. J. Spann. Heft 17. Verlag Dr. F. P. Datterer & Cie., Freising-München.

Die Broschüre stellt einen Leitfaden für den bäuerlichen Geflügelhalter bezw. -Züchter dar, um ihm Richtlinien auf Grund neuester Forschungsergebnisse und eigener praktischer Erfahrungen für eine erfolgreiche, moderne Geflügelzucht zu geben. Der Inhalt erstreckt sich auf allgemeine Züchtungsgrundsätze, die eigentliche Züchtung (Rasse, Leistung, natürliche und künstliche Brut), Fütterung, Stall und Pflege. Truthühner-, Gänse-, Enten- und Taubenzucht werden gleichfalls besprochen. Die wichtigsten Krankheiten und Untugenden des Geflügels sowie die staatlichen und genossenschaftlichen Maßnahmen zur Förderung der Nutzgeflügelzucht werden mit abgehandelt. Zahlreiche erläuternde Abbildungen sind beigegeben. Als Anhang findet sich noch der Plan einer neuzeitlichen Geflügelstallung. Das Werkchen dürfte daher jedem Interessenten sehr willkommen sein.

Berge, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Übertragen: dem Veterinärrat Dr. Pressler aus Stettin unter Versetzung nach Arnsberg (Westf.) die kommissarische Verwaltung der Regierungs- und Veterinärratstelle bei der Regierung in Arnsberg.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. Elsäßer in Bremen zum Landestierarzt und Mitglied des Landesgesundheitsamtes; Dr. H. Kalb zum wissensch. Assistenten am Institut für Hufkunde, Tierarzt Otto Steidle zum wissensch. Assistenten am tierhyg. Institut der Universität München; Distriktstierarzt Dr. Florian Dorfner in Kraiburg zum Veterinärrat.

Promoviert: in Berlin: die Tierärzte Max Pietsch aus Rheinsberg i. Sa.; Otto Bischoff aus Suhl i. Thür.; Robert Ettrich aus Wünschendorf; Wilhelm Sannecke aus Prezelle; Erich Schröder aus Cumbach; Hamid Refik aus Konstantinopel.

Approbiert: in Berlin: Kurt Krenz aus Züllchow b. Stettin.

Personalveränderungen im Veterinäroffizierkorps mit 1. Januar 1928.

Zu Generalveterinären: die Generaloberveterinäre: Dr. Simon, 1. Div., Dr. Budnowski, 3. Div. Zu Generaloberveterinären: die Oberstabsveterinäre: Dr. Fontaine, 17. Inf.-Regt., Schmidt, 1. Inf.-Regt. Zu Oberstabsveterinären: die Stabsveterinäre: Dr. Neven, 3. Reit.-Regt., Dr. Klingemann, 15. Reit.-Regt., Dr. Burghardt, 16. Inf.-Regt., Dr. Mangelow, 5. Reit.-Regt., Dr. Weber, 6. Inf.-Regt., Dr. von Boehm, 1. Art.-Regt., Dr. Kunke, 2. Reit.-Regt., Dr. Berger, 8. Inf.-Regt., Dr. Höfer, 11. Inf.-Regt., Dr. Bräuning, 11. Reit.-Regt. Zu Stabsveterinären: die Oberveterinäre: Dr. Laun, 2. Art.-Regt., Dr. Herter, 6. Pion.-Batl., Dr. Bogenschneider, 1. Fahrabtlg., Dr. Kruis, Stab der 7. Div., Dr. Schellner, 16. Reit.-Regt., Dr. Waschinsky, Stab der 1. Kav.-Div., Dr. Fehtkötter, 5. Reit.-Regt., Dr. Meise, 17. Reit.-Regt., Dr. Hoffmann, Stab der 5. Div., Dr. Butsch, Kav.-Schule. Zu Oberveterinären: die Veterinäre: Dr. Grillitzer, 5. Art.-Regt., Dr. Seehawer, 4. Art.-Regt., Hackhausen, 15. Reit.-Regt., Dr. Mesecke, Stab der 2. Div., Brügge, 5. Reit.-Regt., Heim, 18. Reit.-Regt., Dr. Frischbier, 3. Fahrabtlg. Zu Veterinären: die Unterveterinäre: Dr. Müller (Gottfried), 4. Reit.-Regt., Dr. Reinhold, 12. Reit.-Regt.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover-Linden.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.
Postscheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 4. Ausgegeben am 28. Januar 1928. 36. Jahrgang.

Bericht über die Fachtierärztetagung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Jena vom 1. bis 4. Oktober 1927.*)

Zusammengestellt von Dr. R. Wetzel, Hannover.

Die Tagung fand im Hörsaal des Mineralogischen Institutes der Universität Jena statt. Über 100 Teilnehmer aus allen Teilen des Reiches, aus dem befreundeten Österreich und Ungarn sowie aus der Tschechoslowakei und Rußland haben sich in nachstehende Anwesenheitsliste eingetragen:

Aehle-Jena; Albrecht-Frankfurt (Main); Amelung-Weimar; Baars-Hannover; Bässmann-Berlin (D.L.G.); Becker-Kahla; Beller-Berlin; B. Bohl-Kasan; C. Bohl-Kasan; Cornelius-Eisenach; Damm-Perleberg; Detre-Budapest; Diesing-Beberbeck; Dietrichs-Neuhaldensleben; Drescher-München; Ehrlich-Hannover; Eickmann-Bonn; Fischer-Oberursel; Geiger-Eystrup; Geldsetzer-Landsberg; Götze-Hannover; Haag-Königshofen; Hehn-Junisroda; Heinke-Kiel; Hetzel-Budapest; Hay-Pyritz; Hobstetter-Jena; Hochmüller-Wien; Hofmann-Dessau; Hopfengärtner-München; Hueber-Halle; Jahn-Weimar; Jüterbock-Schönberg; Kanicke-Witterba; Keiser-Berlin (Preuß. Hauptlandwirtschaftskammer); Kern-Dresden; Klingner-Stadtroda; Knauer-Königsberg (Preuß.); Knell-Gießen; Köhler-Aussig; Kranich-Darmstadt; Laue-Lübben; Lehmke-Emmerich; Lenz-Berlin; Loer-Vieselbach; Lührs-Oldenburg; Lütje-Stade; Meyer-Altefeld; Miesfels-Jena; Mießner-Hannover; Müller-Petersberg; Michalka-Wien; Neumüller-Jena; Nörr-Gießen; v. Ostertag-Stuttgart; Otto-Ruhlsdorf; Pfeiler-Jena; Pirker-Villach; Poppe-Rostock; Pröger-Jena; Pröscholdt-Züllchow-Stettin; Raebiger-Halle; Richter-Leipzig; Richters-Berlin (Reichswehrministerium); Römer-Halle-Cröllwitz (Lehr- und Versuchsanstalt für Geflügelzucht); Rosskopf-Gießen; Rudolf-Wien; Sachweh-Münster; v. Sarnowski-Relliehausen; Schaaf-Hochheim; Schäle-Witzenhausen; Scheffler-(?); Schermer-Göttingen; Scheuer-Camburg; Schlegel-Freiburg; Schmidt-Leipzig; Schotte-Weimar; Schreiber-Landsberg; Schubarth-Berlin; Schubert-Radstadt; Schumann-Breslau; Schultze-Altenburg; Schwerdtfeger-Trakehnen; Scilardfy-Budapest; Sillig-Arnstadt; Sollemann-Jauer; Spiegl-Halle; Spierling-Berlin; Stephan-Höchst; Szasz-Budapest; Vogel-München (D.L.G.); Wagner-Graditz; Wächter-Rudolstadt; Weber-Leizpig; Weichlein-Prenzlau; Wesche-Münster; Wetzel-Hannover; Wiemann-Berlin; Wittig-Jena; Wohlert-Oldenburg; Zeh-Eilenburg; Zeller-Berlin R.G.A.); Ziegler-Dresden; Zimmermann-Königsberg.

*) Der ausführliche Verhandlungsbericht erscheint demnächst bei M. & H. Schaper, Hannover, in Buchform.

1. Oktober 1927.

Mießner-Hannover eröffnet die Tagung und heißt die Anwesenden, insbesondere die Vertreter des Reiches und der Länder sowie des Auslandes herzlichst willkommen. Zur besonderen Freude gereicht es ihm auch Vertreter der praktischen Tierärzte und der Landwirtschaft (Reichslandwirtschaftsrat, D.L.G., Preuß. Hauptlandwirtschaftskammer, Thüringische Landwirtschaftskammer) begrüßen zu können.

Den Vorsitz führen:

Vogel, v. Ostertag, Schmidt, Knell, Hetzel.

Über die Organisation der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten im Freistaate Thüringen.

Von Ministerialrat Dr. Schotte, Weimar.

Nachdem die vom Thüringischen Staatsministerium auf Vorstellung des damaligen Verbandes der landwirtschaftlichen Berufsvertretungen Thüringens die zur Durchführung der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten benötigten Mittel beim Landtag beantragt und bewilligt worden waren, wurde mit der Organisation des Bekämpfungsverfahrens begonnen. Ihren Mittelpunkt bildet die Sterilitätsabteilung der Veterinäranstalt Jena. Im Interesse eines planmäßigen, möglichst einheitlichen Vorgehens sind vom Ministerium für Wirtschaft und Inneres im Einvernehmen mit den führenden landwirtschaftlichen Verbänden und des Thüringischen Tierärzteverbandes Richtlinien ausgegeben worden. Zwecks Einführung des Verfahrens fanden zunächst Besprechungen der Regierungsveterinärräte mit den Tierärzten ihres Amtsbereiches statt. Dann begann die Aufklärungs- und Werbetätigkeit in den von der Unfruchtbarkeit betroffenen Gemeinden, um die Tierbesitzer aufzufordern, ihren Rindviehbestand dem Verfahren zu unterstellen. Wer seinen Rindviehbestand dem Verfahren anschließen will, hat einen Tierarzt mit der Durchführung der Untersuchungen zu beauftragen. Das Verfahren soll mindestens 1 Jahr lang vom Tage des Anschlusses zur Durchführung kommen. Der beauftragte Tierarzt hat innerhalb vier Wochen dem zuständigen Regierungsveterinärrat die Zahl

LIBRARY
UNIVERSITY

der in dem betreffenden Bestande vorhandenen 1½ Jahre und darüber alten Tiere mitzuteilen. Nach Abschluß der im Sinne der Richtlinien ausgeführten Behandlung ist der Bestand vom Tierarzt im Jahre mindestens einmal zu besichtigen und der Besitzer in allen einschlägigen Fragen zu beraten. Blut und Ausscheidungsprobe hat der Tierarzt gegebenenfalls an die Sterilitätsabteilung zu Jena zur Untersuchung einzusenden. Bis spätestens zum 15. April j. Js. ist dem zuständigen Regierungsveterinärrat nach einem vorgeschriebenen Muster ein Bericht über jeden angeschlossenen Bestand vom Tierarzt einzureichen. Die Regierungsveterinärräte fertigen einen Gesamtbericht für ihren Amtsbezirk und reichen ihn bis zum 15. Mai jeden Jahres bei der Sterilitätsabteilung Jena ein. Diese hat einen Gesamtbericht für das ganze Land aufzustellen und bis zum 15. Juli dem Ministerium zu übersenden. Gleichzeitig ist auch dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule als der Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten ein Gesamtbericht zur Verfügung zu stellen. Die Regierungsveterinärräte haben die beauftragten Tierärzte ihres Amtsbezirkes in der Regel zweimal im Jahre zu gemeinsamen Besprechungen zusammenzurufen.

Die Sterilitätsabteilung hat das Verfahren durch Veröffentlichung in geeigneten Zeitungen und durch Halten von Vorträgen in den Kreisen der Landwirte zu fördern. Bei Einsendungen teilt die Sterilitätsabteilung dem Tierarzt das Untersuchungsergebnis mit und gibt ihm das zweckmäßigste Bekämpfungsverfahren an. Ferner hat die Sterilitätsabteilung die im gegebenen Falle erforderlichen Impfstoffe nach Möglichkeit verbilligt zur Verwendung in den angeschlossenen Beständen an die Tierärzte zu liefern, die zur Einsendung der Proben erforderlichen Röhrchen usw. auf Ersuchen kostenlos zur Verfügung zu stellen. Weiter muß sie bestrebt sein, die Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, soweit nötig, zu verbessern. Auch sind die Tierärzte im Falle des Bedürfnisses durch Abhaltung von Vorbereitungskursen in die neuen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden kostenlos einzuführen, und ist ihnen, soweit erforderlich und im Rahmen der verfügbaren Staatsmittel angängig, bei Durchführung des Verfahrens ein Assistent der Sterilitätsabteilung zur Verfügung zu stellen.

Im übrigen hat das Ministerium für Inneres und Wirtschaft in Anbetracht der hohen Bedeutung die der Bekämpfung der Unfruchtbarkeit des Rindes und der ansteckenden Kälberkrankheiten für die Allgemeinheit zukommt durch das Ministerium für Volksbildung und Justiz veranlaßt, daß das Wesen, die Ursachen und die Bekämpfung dieser Krankheiten zum Gegenstand des Unterrichts in den landwirtschaftlichen Schulen und den landwirtschaftlichen Berufspflichtschulen gemacht wird.

Die geschilderten Maßnahmen des Ministeriums haben sich als zweckmäßig erwiesen und das Bekämpfungsverfahren hat an der Zahl der Rinder gemessen von Jahr zu Jahr an Ausdehnung gewonnen. Neuerdings ist die Sterilitätsabteilung in Jena dazu übergegangen, die interessierten Tierärzte zu der Untersuchung und Behandlung kranker Bestände durch den Fachtierarzt der Sterilitätsabteilung heranzuziehen und hierbei die Tierärzte namentlich auch in der Behandlungsmethodik zu unterweisen. Diese Einrichtung scheint sich zu bewähren.

4. Sammelbericht der Zentrale für die Zeit vom 1. April 1926 bis 31. März 1927.

Von **Prof. Dr. H. Mießner**, Hannover.

Als Unterlagen für den vorliegenden Sammelbericht dienten der Zentrale 28 z. T. sehr ausführliche und wertvolle Berichte, für die den einzelnen Dienststellen besonderer Dank gebührt.

I. Pferd.

Die bestehenden ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse, die fehlende Zollsperre, die geringen Preise für Fohlen haben die Rentabilität der deutschen Pferdezucht in der Berichtszeit noch mehr herabgemindert als in den vorhergehenden Jahren. Nach Lütje sind kaum 25 Prozent der zuchtfähigen Stuten gedeckt worden. Demzufolge ist auch das Interesse der Züchter für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten immer geringer geworden. Man benutzt nur solche Tiere zur Zucht, mit denen man nie Schwierigkeiten hatte.

Sterilität: Die Zahl der untersuchten bezw. behandelten Stuten ist auf 670 gesunken. Als Sterilitätsursachen werden in den Berichten fast durchweg Gebärmutteraffektionen angegeben. So mußte z. B. das Kammerinstitut Breslau bei 85,5 Prozent der behandelten Stuten Uterusinfusionen vornehmen. Schwerdtfeger-Trakehnen erwähnt, daß nach dem sog. „Blubbern", ein bei alten Stuten durch Erschlaffung des Genitaltraktus oder bei jungen Tieren bei Scheidenverletzungen bedingtes Ein- und Austreten von Luft in die Vagina, häufig Gebärmutterkatarrhe auftreten. Erkrankungen der Ovarien und Eileiter sind als Sterilitätsursache überhaupt nicht erwähnt.

Für die Behandlung nicht roffender bezw. umroffender Stuten mit Endometritis haben sich Spülungen mit physiologischer Kochsalzlösung oder Kolapo von 37 Grad C sehr bewährt. Schwerdtfeger-Trakehnen behandelte Uteruskatarrhe infolge Zurückbleibens der Nachgeburt mit Introcid und E. 104. Die sich an das „Blubbern" anschließenden Uteruskatarrhe sind meist nicht heilbar, da das primäre Leiden nicht oder nur selten abzustellen ist. Stuten mit normalem Befund an den Geschlechtsorganen wurden mit heißen Zervixduschen mit physiologischer Kochsalzlösung behandelt. Innerlich verabreichte man Tinct. cantharid. Das Kammerinstitut Königsberg hat durch ein Merkblatt die Züchter darauf hingewiesen, daß nur einwandfrei gesunde Stuten zum Deckhengst geführt werden dürfen.

Die angegebenen Durchschnitts-Heilerfolge schwankten zwischen 30,4 (Kammerinstitut Breslau) und 63 Prozent (Kammerinstitut Züllchow-Stettin). Das Kammerinstitut Breslau erreichte bei Endometritis mit Spülungen mit physiologischer NaCl-Löfung in 42,8 Prozent, mit physiologischer NaCl-Löfung und Kolapo in 20 Prozent und mit Kolapo allein in 15,3 Prozent der Fälle eine Heilung.

Abortus: Von allen Stellen wird über ein merkliches Zurückgehen des Verfohlens, insbesondere des seuchenhaften Abortus, berichtet. Das letztere ist sicher darauf zurückzuführen, daß mit dem Zurückgehen der Zahl der Bedeckungen der Stuten die Möglichkeit der Ansteckung und Verbreitung der Seuche stark vermindert wird. Zur Abnahme der Fehlgeburten dürfte auch nach Lütje die bessere Haltung und erhöhte Sorgfalt, die dem Einzeltier zuteil werden, beitragen. Während nach den früheren Berichten die Paratyphusabortusinfektion etwa 45 Prozent aller Fälle ausmachten, wurde der Erreger in der Berichtszeit von fünf Instituten bei 103 Untersuchungen nur in 13 = 12,6 Prozent der Fälle ermittelt. Den vereinzelten Koliaborten ist ebenso wie den singulär auftretenden Pyoseptikum- und Diplokokkenaborten keine große Bedeutung beizumessen. Die abakteriellen Aborte machen 66 Prozent aller Fälle aus. Sie häufen sich im zweiten Drittel der Trächtigkeit und werden bekanntlich durch übermäßige Anstrengung der trächtigen Stuten während der Erntemonate und der Herbstbestellung ausgelöst. — Das Kammerinstitut Königsberg untersuchte in der Berichtszeit das Ejakulat von 35 Deckhengsten z. T. mehreremals. Doch konnten in keinem Falle Paratyphus-Bakterien oder Streptokokken ermittelt werden, obwohl in der betreffenden Gegend durch die Erreger bedingte Fälle von Abortus und Fohlenkrankheiten seuchenhaft auftraten. — Bei strenger Durchführung hygienischer Maßnahmen (Abfohlboxen) gelang es, das seuchenhafte Verwerfen nach mehrmaliger Impfung mit

Vakzine, am beſten ſtallſpezifiſcher, in den meiſten Beſtänden zu tilgen.

Fohlenkrankheiten: Die Ätiologie der Fohlenkrankheiten iſt unverändert. Es entfallen 20,6 Prozent der Fälle auf Diplokokken, 20,3 Prozent auf das Bact. pyosepticum, 13,5 Prozent auf Bact. coli, und 7,3 Prozent auf Paratyphus. Die meiſten Pyoseptikuminfektionen ereignen ſich innerhalb der erſten fünf Lebenstage. Von vielen Stellen wird aktive Immuniſierung der Muttertiere propagiert. Die Neugeborenen werden dann ſofort nach der Geburt ebenfalls mit Serum reſp. mit Vakzine behandelt. Über die Mutterblutimpfung ſind die Meinungen recht geteilt. Ebenſo herrſcht noch keine völlige Klarheit über die Frage der intra- oder extrauterinen Infektion der Fohlen. Hier ſollten entſchieden die Geſtüte mehr mitarbeiten; denn nur durch ſie und bei ihrem ſorgfältig überwachten Material iſt eine Löſung der Frage möglich.

II. Rind.

Sterilität: Die Notwendigkeit der planmäßigen Bekämpfung der Sterilität wird erfreulicherweiſe immer mehr von den Züchtern erkannt. Dies findet vor allem in den zahlreichen Neuanſchlüſſen an die in den einzelnen Ländern und Provinzen beſtehenden Bekämpfungsverfahren Ausdruck. Insgeſamt wurden von 16 Inſtituten 91 018 Tiere unterſucht bezw. behandelt; das iſt ein Mehr von rund 30 000 Stück gegenüber dem vorhergehenden Berichtsjahre. Bei der Bewertung dieſer Zahl muß man aber noch bedenken, daß ſie eben nur die von den einzelnen Inſtituten nicht aber die durch die große Zahl der praktiſchen Tierärzte unterſuchten bezw. behandelten Tiere umfaßt.

Als Urſachen der Sterilität ſtehen nach den Angaben der meiſten Berichte die Uterusaffektionen an der Spitze. Dies iſt beſonders hervorzuheben, weil man in den vorhergehenden Berichten im Gegenſatz zum Pferde beim Rind die Mehrzahl der Fälle von Unfruchtbarkeit auf Veränderungen an den Eierſtöcken zurückführte. Die Angabe über die Erkrankungen des Uterus als Sterilitätsurſache ſchwanken zwiſchen 35,8 und 73,5 Prozent. Für die Diagnoſe Endometritis gibt nach den Erfahrungen von Götze-Hannover die rektale Unterſuchung, abgeſehen bei produktiven Veränderungen der Gebärmutter, wie Verhärtung, Vergrößerung, Asymmetrien der Hörner, ſelten ganz beſtimmte Anhaltspunkte. Der Hauptwert muß auf den Vaginalbefund und die Sekretprüfung gelegt werden. Zur Unterſuchung der Portio empfiehlt Götze das lange Scheidenſpekulum von Polansky, mit dem man die unberührte Portio und das Orificium externum voll ſichtbar machen kann. Bei der manuellen Unterſuchung und dem Hervorziehen der Zervix nach Albrechtſen entſtehen oft Rötungen und Sugillationen, die geeignet ſind, das Bild zu trüben. Die unterſuchende Hand iſt bei Sterilitätsunterſuchungen nur mit warmem klaren Waſſer anzufeuchten. Wird Öl verwendet, bildet ſich mit dem unter Umſtänden ganz normalen glaſig-klaren Genitalſekret eine Emulſion, die dann oft irrtümlicherweiſe für eitrigen Ausfluß gehalten wird. Erkrankungen der Ovarien als Sterilitätsurſache werden durchſchnittlich in 30 Prozent der Fälle angegeben. Dabei überwiegen die Corpora lutea persiſtentia beträchtlich die Zahl der Eierſtockzyſten. Bei der Beurteilung der Corpora lutea als Sterilitätsurſache muß Vorſicht geübt werden.

Der infektiöſe Scheidenkatarrh wurde häufig geſehen, ein urſächlicher Zuſammenhang mit der gleichzeitig beſtehenden Sterilität mußte aber meiſtens verneint werden. Durch die von Laien oft vorgenommene unſinnige Behandlung des anſteckenden Scheidenkatarrhs mit ätzenden Mitteln wurden oft Scheidenſtenoſen verurſacht. Gelegentlich wurden auch ſchlecht verheilte Dammriſſe bezw. Kloakenbildung und Urovagina als Sterilitätsurſache gefunden.

Eileitererkrankungen werden nur ganz vereinzelt als Sterilitätsurſache angeführt. Da die mit Genitaltuberkuloſe behafteten Tiere ausgemerzt werden, wird der Prozentſatz in den dem Sterilitätsbekämpfungsverfahren angeſchloſſenen Beſtänden jährlich geringer.

Weiter können nach den Beobachtungen einzelner Inſtitute rein konditionelle Einflüſſe, wie Über- und Unterernährung, Sterilität bedingen. Nach dem Bericht von Götze-Hannover konnte für die Inzucht als Sterilitätsurſache im Kreiſe Emden kein Beweis erbracht werden. Größer ſcheint dagegen die Gefahr, das Störung der Fruchtbarkeit durch die Überzüchtung herbeigeführt werden.

In manchen Fällen (Kammerinſtitut Hannover, Veterinäranſtalt Jena) wurde auch der Bulle als Urſache der Unfruchtbarkeit feſtgeſtellt.

Die Behandlung der Endometritis erfolgt nach Götze am beſten nach dem Prinzip der Reinigung, Keimtötung und örtlichen Leiſtungsſteigerung. Die Behandlungserfolge bewegen ſich durchſchnittlich zwiſchen 70 und 80 Prozent.

Abortus: Auch in dieſem Berichtsjahre wird von faſt allen Stellen eine weitere Zunahme des ſeuchenhaften Verwerfens im Reichsgebiet feſtgeſtellt. Als Urſache der weiteren Verbreitung des ſeuchenhaften Verwerfens wird allgemein der lebhafte Handel mit Vieh angeſehen. Beſonders gefährlich iſt die Gepflogenheit vieler Landwirte, Tiere, die verkalbt haben, zu verkaufen, wodurch die Einſchleppung der Seuche in geſunde Beſtände erfolgt. Auch nicht genügend erhitzte Magermilch der Molkereien ſoll zur Verbreitung des ſeuchenhaften Verkalbens beitragen. Paratyphus-Abortfälle werden nur vereinzelte gemeldet. In Oldenburg allerdings ſollen ſie etwa 50 Prozent aller Verkalbefälle ausmachen (!), ob dieſer Angabe bakteriologiſche Unterſuchungen zugrunde liegen, geht aus dem Bericht nicht hervor. Diplokokken als Aborterreger wurden vom Inſtitut für Tierheilkunde, Hohenheim, in 11 Fällen des eigenen Beſtandes ermittelt. Auch über vereinzelte Spirillenaborte wird berichtet.

Beſondere Aufmerkſamkeit ſchenkte man der Infektion des Bullen mit Abortus Bang. Das Kammerinſtitut Halle unterſuchte fünf Blutproben, die ſämtlich negativ waren. In Breslau zeigten von 296 Bullen-Blutproben ſechs poſitive Agglutinationswerte. Im Sperma konnten dabei niemals Abortusbakterien nachgewieſen werden. Lütje fand ebenfalls zwei poſitiv reagierende Bullen. Das Kammerinſtitut Hannover berichtet über einen Fall von Abortus-Bang-Infektion mit Hodenerkrankung.

Für die Bekämpfung der Seuche werden neben ſtrengen hygieniſchen Maßnahmen Impfungen mit lebenden Kulturen empfohlen, die mindeſtens während zwei Trächtigkeitsperioden durchgeführt werden müſſen. Dabei iſt eine Kontrolle durch genaue Impfliſten zu führen. Alle neuangekauften Tiere müſſen ebenfalls geimpft werden. Vor einer Impfung von Bullen mit lebenden Kulturen wird vom Kammerinſtitut Breslau dringend gewarnt. In mehreren Fällen wurde hierbei eine Infektion ausgelöſt (Erkrankung der Geſchlechtsdrüſen, Bauchfellentzündung), ſo daß eine Schlachtung erforderlich wurde.

Kälberkrankheiten: Die Zahl der Unterſuchungen iſt um rund 900 geſtiegen. An der Ätiologie hat ſich nichts geändert. Wie immer ſtehen zahlenmäßig die Coli-Aërogenesinfektionen an der Spitze. Die Enteritis-Gärtner-Infektionen machen 11,7 Prozent aller Fälle aus. Weiter werden erwähnt die Diplokokken, Vituliseptikum- und Pyogenesinfektionen. Große Verluſte hat auch in einzelnen Gegenden die Maul- und Klauenſeuche gebracht. Paraſitäre Erkrankungen (Kokzidien, Lungenwürmer, Leberegel) werden nur vereinzelt erwähnt.

Für die Bekämpfung der Kälberkrankheiten werden hygienische Maßnahmen und Impfungen mit Seris und Vakzinen angegeben. Viele versuchen auch eine aktive Immunisierung der hochtragenden Muttertiere. Vom tierärztlichen Landesuntersuchungsamt Stuttgart erhielt in Coliruhr gefährdeten Beständen jedes Kalb sofort nach der Geburt eine Abschwemmung einer apathogenen Coli-Schrägagarkultur in aseptisch gewonnener Kolostralmilch per os. Das Kammerinstitut Königsberg verabreichte innerlich Colivakzine mit Milch. Die Übertragung von Mutterblut auf die Kälber hat sich nicht bewährt. Vereinzelt wurde bei Coliruhr die prophylaktische medikamentöse Behandlung angewendet.

III. Schaf.

Abortus: Das durch das Bact. paratyphi abortus ovis bedingte seuchenhafte Verwerfen wurde an mehreren Stellen beobachtet. Die meisten Fehlgeburten traten zwischen dem dritten und fünften Trächtigkeitsmonat in Erscheinung. Bei den Muttertieren sind nach dem Abortus Krankheitserscheinungen, abgesehen von einigen Fällen retentio secundinarum nicht beobachtet worden, dagegen sollen sie sich etwa eine Woche vor dem Abortus 1—2 Tage kränklich gezeigt haben. Vereinzelt beobachtete man auch Spirillenaborte. Allen übrigen Fällen von Verlammen lag keine bakterielle Ursache zugrunde. Es werden dafür meist Haltungs- und Fütterungsfehler verantwortlich gemacht.

Lämmerkrankheiten: Eine große Rolle scheinen die infektiösen Pneumonien zu spielen. Während sie in der Provinz Ostpreußen fast durchweg von dem Erreger der hämorrhagischen Septikämie verursacht wurden, hat das Kammerinstitut Halle niemals bipolare Bakterien beobachtet, sondern stets Diplokokken oder das Bact. pyogenes. Das Kammerinstitut Münster sah Paratyphus-Infektionen, die mit Verlammfällen in Verbindung standen (Protrahierte Abortfälle). In der Provinz Sachsen hat nach den Angaben von Halle noch die Pyosepticaemia neonatorum, hervorgerufen durch Diplokokken und Pyogenesbakterien, eine gewisse Bedeutung. Daneben werden noch vereinzelte Fälle von Coliruhr, Nabelinfektionen und Lämmerdiphtheroid gemeldet. Verhältnismäßig hoch ist die Zahl der Lungenentzündungen ohne bakteriologischen Befund, sie werden meist auf Haltungsfehler zurückgeführt. Parasitäre Erkrankungen fanden sich bei Sauglämmern selten, doch waren sie bei den über acht Wochen alten Absatzlämmern häufig anzutreffen. Halle erwähnt besonders die Magenstrongylose, während Kokzidiose, Strongyloidesinvasionen, Lungenstrongylose und Bandwürmer in der Provinz Sachsen selten gesehen wurden. In Baden scheint dagegen die Kokzidiose eine große Bedeutung zu haben. Das Kammerinstitut Halle berichtet auch noch über die Krankheiten der Mutterschafe, bei denen vor allem die infektiösen Eutererkrankungen eine große Rolle spielen.

IV. Schwein.

Über *Sterilität* und *Abortus* der Schweine enthalten die Berichte nur wenig Angaben. Nach den Erfahrungen des Kammerinstitutes Halle ist der Abortus der Schweine selten infektiös; meistens beruht er auf Haltungsfehlern.

Ferkelkranheiten: Von den infektiösen Ferkelkrankheiten spielen die durch Strepto- bezw. Diplostreptokokken und das Bact. coli hervorgerufenen Erkrankungen der Saugferkel die bedeutendste Rolle. Nach Sachweh muß man unterscheiden zwischen einer Coli- und Diplo-Streptokokken-Nabelinfektion und einer Coliinfektion, Streptokokkeninfektion und Diplostreptokokkeninfektion, die ihren Ausgang nicht vom Nabel nehmen. Als Eintrittspforte werden die Tonsillen (Sachweh) oder der Darm angenommen. Nach Sachweh handelt es sich bei der Mehrzahl der Diplo- und Streptokokken-Nabelinfektionen um intrauterine Infektionen. Weiter werden noch angeführt: Paratyphuserkrankungen, Bipolarinfektionen, fibrinöse Serosen- und Gelenkentzündung, das Ferkeldiphteroid, Virusschweinepest, Maul- und Klauenseuche und Strongyloidesinvasionen. Fast die Hälfte aller untersuchten Saug- und Absatzferkel ist an Haltungs- und Fütterungsfehlern zugrunde gegangen. Das Kammerinstitut Hannover berichtet über eine pockenartige Hauterkrankung, die mit der im 3. Sammelbericht S. 27 von Lütje als Ferkelpocken bezeichneten Krankheit identisch zu sein scheint.

Da die Erkrankungen der Ferkel zum größten Teile auf Haltungsfehlern beruhen, ist bei ihrer Bekämpfung hauptsächlich eine Besserung der Stallverhältnisse und sachgemäße Ernährung anzustreben. Liegen spezifische Infektionen z. B. mit Diplokokken, Bact. coli usw. vor, so werden die neugeborenen Tiere mit dem entsprechenden Serum, teilweise auch mit Vakzine schutzgeimpft. Sachweh weist darauf hin, daß gerade das Ferkel in ausgezeichneter Weise auf Impfungen reagiert, weil die retikulo-endotheliale Abwehr wohl bei keinem Tiere so gut funktioniert wie bei ihm. In Gemeinschaft mit Prof. Grossmann hat er festgestellt, daß in allen Fällen von Streptokokken und Streptokokkennabelinfektionen die Kapillaren der Lungen, der Lymphknoten und der Leber vollgestopft mit Retikuloendothelien waren, die teils zerfallene rote Blutkörperchen, teils Kokken in Massen phagozytiert hatten. Es ist daher auch verständlich, warum die unspezifische Reiztherapie beim Ferkel so erfolgreich wirkt. Herrschte Coliinfektion unter den Saugferkeln, sah das Kammerinstitut Königsberg bei aktiver Immunisierung der Mutterssauen mit Colivakzine vier Wochen vor dem Abferkeln gute Erfolge. Paratyphuserkrankungen wurden mit Paratyphusserum zum Stillstand gebracht. Die hygienische Überwachung der dem Schweinezuchtverband angeschlossenen Verbände ist vom Kammerinstitut Halle in der gleichen Weise wie früher durchgeführt worden.

V. Geflügel.

Hühner: Die Untersuchungsergebnisse zeigen mit großer Deutlichkeit, daß die durch das Bact. pullorum verursachte „weiße Ruhr" der Küken jetzt auch in Deutschland immer mehr an Bedeutung gewinnt. Vom Kammerinstitut Halle wurde sie in 23,7 Prozent aller Fälle gefunden. Vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover wurde das Bact. pullorum bei rund 17 Prozent der untersuchten Küken ermittelt. Auch das Kammerinstitut Breslau weist auf die zunehmende Ausbreitung der Seuche hin. Neben der weißen Kükenruhr wird die gewöhnliche durch das Bact. coli verursachte Kükenruhr häufig genannt. Die Diphtherie wurde vom Kammerinstitut Halle in 4,5 Prozent der Fälle beobachtet. Nichtbakterielle Lungenentzündungen wurden sehr oft bei Tieren ermittelt, die als Eintagsküken bezogen worden waren. Als Ursache konnten unzweckmäßig eingerichtete, insbesondere zugige Aufzuchthäuser festgestellt werden. Von den parasitären Erkrankungen kommen vor allem der Coccidiose und der Capillariasis (Trichosomiasis) eine sehr große Bedeutung zu. Sie verursachten z. B. beim Kammerinstitut Halle zusammen annähernd 25 Prozent aller Verluste. Die Kokzidiose und die Capillariasis stellen neben der „weißen Ruhr" die gefährlichsten Aufzuchtkrankheiten unserer Kükenbestände dar; Lütje erwähnt die Heterakiasis, die in seinem Bezirk eine geradezu verhängnisvolle Rolle spielt.

Die Bekämpfung der „weißen Ruhr" der Küken erfolgt

mit Hilfe der Agglutinationsmethode. Trennung der gesunden und kranken Tiere, evtl. Abschlachten der letzteren. Es dürfen nur Hühner zur Zucht verwendet werden, die bei der Agglutinationsprobe mit Bact. pullorum negativ reagieren. Einstweilen liegen über die Impfungen, die sich nur auf Großtiere erstrecken können, zu wenig Erfahrungen vor. Die Impfung von Küken ist der hohen Kosten wegen praktisch nicht durchführbar. — Bei Coliruhr und Paratyphus wurde in Verbindung mit hygienischen Maßnahmen Impfungen mit Vakzinen vorgenommen. Das Kammerinstitut Münster stellte bei der Bekämpfung der Diphtherie in Versuchen auf breiter Basis ein vollkommenes Versagen des Antidiphterins fest. Am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover wurden Impfungen mit Antidiphtherin nach der Methode De Blieck und van Heelsbergen an einer größeren Zahl leicht sowie schwer erkrankter Tiere ausgeführt. Bei schwer erkrankten Tieren war der Erfolg ziemlich negativ, während leicht erkrankte Tiere bei gleichzeitiger operativer Behandlung (Entfernung der Beläge, Bepinselung mit Jodtinktur) wieder genasen. Die Impfung wird von vielen Kollegen als Schutzimpfung verschiedentlich mit gutem Erfolge angewendet.

Puten: Die Pseudotuberkulose ist identisch mit der Paracholera. Zur Bekämpfung haben sich Impfungen mit abgetöteten Erregern bewährt, doch war eine deutliche Heilwirkung bei erkrankten Tieren nicht festzustellen.

Gänse und *Enten:* Bei Gänsen spielt besonders die Nierenkokzidiose und Magenwurmseuche (Amidostomum anseris) eine große Rolle. Letztere führt oft zu sehr starken Veränderungen des Muskelmagens, wobei das Epithel in eine bräunlich borkige Masse umgewandelt wird. Außer parasitären Erkrankungen beobachtete das Kammerinstitut Königsberg bei Junggänsen ziemlich oft Coli- und Diplostreptokokken-Infektionen. Auch werden einzelne Fälle von Aspergillose angeführt.

Zur Kenntnis der Eileitererkrankungen bei Rind und Pferd.

Von **Prof. Dr. Richter**, Leipzig.*)

Die in Gemeinschaft mit Roth und Kokkonen an den Eileitern von 100 Stuten und 100 weiblichen Rindern verschiedenen Alters ausgeführten Untersuchungen waren anatomischer Natur und hatten das Ziel, durch genaue makroskopische, vor allem aber histologische Prüfung einen Überblick über die eventuelle Häufigkeit und die Art von Oviduktanomalien bei Rind und Pferd zu gewinnen. Beim Rind wurden von angeborenen Abweichungen mehrfach Bindegewebsbalken, die das Lumen der Tube durchzogen, einmal ein Doppeltube der linken Ampulle und bei einer Färse eine einseitige Stenose gefunden. Ferner wurden verschiedentlich Zysten an und in der Wand des Eileiters beobachtet, die vereinzelt dessen Lumen zusammendrückten oder ausfüllten. Die erworbenen Eileitererkrankungen spielen eine große Rolle. Unter ihnen beansprucht die Salpingitis tuberculosa besonderes Interesse. Sie tritt ziemlich häufig und meist beiderseitig auf und zeigt in der Regel deszedierenden Charakter, was durch das fast immer stärkere Ergriffensein des Bauchendes der Tube zum Ausdruck kommt. Dieser Befund konnte in 14 Fällen vorgeschrittener Genitaltuberkulose erhoben werden, während in sechs anderen Fällen erst die mikroskopische Untersuchung die Diagnose auf beginnende Eileitertuberkulose stellen ließ. Mit einer Ausnahme gelang auch bei den nichtspezifischen Formen der Tubenkatarrhe die Feststellung erst durch histologische Prüfung, obwohl teilweise starke entzündliche Schwellung der Tubenschleimhaut und Ausfüllung des Lumens mit Exsudat vorlag. Die septisch-saprischen Oviduktaffektionen tragen entsprechend ihrer Genese vom erkrankten Uterus her aszendierenden Charakter.

Beim Pferd wurden ziemlich häufig und zwar 15mal bohnen- bis walnußgroße Zysten am Eileiter, zwischen den Blättern der Mesosalpinx, gesehen, durch welche in einem Fall eine Kompression der Tube entstanden war. Sonstige makroskopisch erkennbare Anomalien der Ovidukte selbst konnten bei zwei Stuten beobachtet werden. Einmal handelte es sich um eine Hyperplasie eines Eileitertrichters, der einen Durchmesser von 7 cm besaß, ohne sonstige Abweichungen aufzuweisen. Im zweiten Fall lag die sehr seltene Anomalie einer Tuboovarialzyste vor, wobei das stark erweiterte Bauchende des linken Eileiters mit dem Ovarium eine birnenförmige Blase bildete. Andere Abweichungen ließ das Material nicht erkennen, so daß die Mitteilungen anderer Autoren über das seltene Vorkommen von Tubenanomalien bei der Stute bestätigt werden konnten. Besonders hervorgehoben zu werden verdient, daß auch die histologische Untersuchung durchweg ein negatives Ergebnis zeitigte. Die Erklärung für den zwischen Rind und Pferd bestehenden, auffallenden Unterschied im Auftreten von erworbenen Tubenerkrankungen bietet neben dem Ausscheiden der tuberkulösen Salpingitis beim Pferd dessen Schutz, den es in der anatomischen Beschaffenheit des Uterinendes der Tube in Gestalt seiner engen, muskulösen Papille gegen das Übergreifen von Gebärmutterkatarrhen auf den Eileiter besitzt.

Vom Standpunkt der Sterilität haben die kongenitalen Tubenanomalien nur geringe praktische Bedeutung. Höchstens dann, wenn Zysten oder Stenosen beiderseitig auftreten und den Eileiter zusammendrücken oder völlig verschließen, wird Unfruchtbarkeit die Folge sein. Die erworbenen Eileitererkrankungen spielen in der Frage der Sterilität der Stute als seltene Ausnahme eine nebensächliche Rolle, beim Rind hingegen erfordern sie unsere besondere Aufmerksamkeit. Ihre klinische Feststellung gelingt nur, wenn vorgeschrittene Veränderungen, meist tuberkulöser Art, vorhanden sind, während in den relativ zahlreichen Fällen versteckter Salpingitis höchstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich ist, die durch erkennbare Symptome mitvorhandener Gebärmutterleiden und Ovarialzysten gestützt zu werden vermag. Die Behandlung ist bei klinisch feststellbaren Eileiterentzündungen nutzlos; in den Fällen vermutlicher Salpingitiden wird sie eine indirekte sein, wobei die Therapie der mitvorhandenen Gebärmutter- und Ovarialleiden sowie die Vakzineimpfung in Betracht kommen.

*) Original B. T. W. 1927, S. 885.

Beziehungen zwischen Tuberkulose und Sterilität bei Rindern.

Von **Dr. Schumann**, Breslau.

Ein Teil der Erkrankungen, die der Sterilität zugrunde liegen, ist unheilbar, sie können jedoch bei der orientierenden Untersuchung vor der Behandlung in der Regel noch nicht als unheilbar prognostisch beurteilt werden. Hierzu gehören vor allen Dingen Eileiter-Erkrankungen und die Anfangsstadien der Genitaltuberkulose. An der Hand des Sterilitätsmaterials aus der Provinz Schlesien wird nun die Bedeutung der Genitaltuberkulose hinsichtlich der Sterilitätskrankheiten erörtert. Zunächst konnte eine Zunahme der aufgefundenen Genitaltuberkulose festgestellt werden, eine Zunahme, die lediglich erklärt wird durch das Fortschreiten der Übung und der Vervollkommnung der Untersuchungsmethoden. — Die Symptome des Geschlechtslebens bei Gebärmuttertuberkulose werden erörtert. Es geht daraus hervor, daß sie an und für sich keine sicheren Erkennungsmerkmale abgeben. Besonders leicht entgehen die Anfangsstadien der Genitaltuberkulose der klinischen Feststellung, weil die Veränderungen bei Palpation vom Rektum aus selbst für den Geübten in der Regel nicht feststellbar sind.

Dagegen wurden in 67 Prozent der Fälle von Genitaltuberkuloſe katarrhaliſche Erſcheinungen des Uterus gefunden. Es wird an Zahlenreihen feſtgeſtellt, daß jeder chroniſche Gebärmutterkatarrh verdächtig iſt, tuberkulöſer Urſache zu ſein. Daher ſollte möglichſt in jedem Fall von chroniſcher katarrhaliſcher Endometritis eine Schleimprobe aus dem Inneren der Gebärmutter zur bakteriologiſchen Unterſuchung auf Tuberkelbakterien entnommen werden. Hierzu hat ſich als brauchbar ein nach Art des gebogenen Uteruskatheters geformter Gebärmutterſchleimlöffel bewährt. Tuberkelbakterien ſind in poſitiven Fällen in der Regel zahlreich im Schleim vorhanden, ſofern die Tuberkuloſe offen iſt. Die hämatogenen Formen, die gar nicht ſo ſelten vorzukommen ſcheinen, entgehen in der Regel der bakteriologiſchen Feſtſtellung. Das Verhältnis der Tuberkuloſe zur Sterilität allgemein iſt dahin zu definieren, daß die tuberkulöſe Erkrankung an ſich nicht eine Sterilitätsurſache zu ſein braucht, daß ſie jedoch bei der Sterilitätsbekämpfung inſofern zu berückſichtigen iſt, als bei fortſchreitender Tuberkuloſe über das Bauchfell hinweg oder ſeltener auf hämatogenem Wege die Gebärmutter ergriffen wird und eine Sterilitätsurſache abgibt.

Lührs-Oldenburg: **Kliniſches zur Sterilitätsbekämpfung.** Der Vortrag fiel aus.

Wechſelrede zum Abſchnitt Sterilität.

Richter-Leipzig weiſt darauf hin, daß eine einheitliche Feſtlegung des Sterilitätsbegriffes nötig iſt, um die Behandlungserfolge vergleichen zu können. Die phyſiologiſche Seite darf über die Frage der Pathologie nicht vergeſſen werden. Schumann-Breslau beantwortet die von Prof. Richter geſtellte Frage, ob bakteriologiſche Unterſuchungen der Eileiter ſeiner Fälle vorgenommen worden ſeien dahin, daß dies nicht der Fall wäre. Schultze-Altenburg will ſich bemühen, den R.P.T. zu erſuchen, in der Preſſe uſw. auf die ſtärkere Mitarbeit der praktiſchen Tierärzte bei der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten hinzuweiſen. Die Landwirte ſcheuen die Koſten. Vorträge von Tierärzten werden von den Landwirten oft ablehnend aufgenommen, weil ſie argwöhnen, daß dieſe durch Einführung neuer Behandlungsmethoden nur Geld verdienen wollen. Meyer-Altefeld berichtet, daß Lütje bei ſyſtematiſcher Lochialſekretunterſuchung bei 30 güſten Stuten ein- und bei 25 friſch abgefohlten Stuten zweimal Diplokokken feſtgeſtellt hat. Beide Stuten zeigten ſich kliniſch krank. Es wird angenommen, daß eine intrauterine Infektion ſtattgefunden hat. Lütje-Stade hat bei ſeinen Lochialſekretunterſuchungen wiederholt Paratyphusinfektionen bei Stuten mit poſtfetaler Erkrankung des Fohlens nachgewieſen. Auf die Anfrage Pfeilers, inwieweit bei den 3—8 Wochen alten Fohlen eine extrauterine Infektion ausgeſchloſſen werden kann, führt Lütje als Beweis an: 1. die Erreger ſind in den Geburtswegen der Mutter, 2. poſtfetale Erkrankungen vorwiegend in immuniſierten Beſtänden bei Fohlen und Stuten mit höchſten Blutwerten, 3. in Losſtällen erkranken nur Fohlen, deren Mütter Bazillenträger waren, die anderen nicht. 4. Fohlen fremder Stuten, die Paratyphusſtuten untergeſetzt waren, erkrankten nicht, dagegen Fohlen von Paratyphusmüttern unter geſunden Ammenſtuten. Sachweh-Münſter bemerkt, daß er ſchon vor Jahren auf die intrauterine Paratyphusinfektion der Fohlen hingewieſen hat. Knell-Gießen erklärt den in der Humanmedizin gebräuchlichen Ausdruck Gebärmüdigkeit. Weiter erwähnt er das Durchblaſen (Schnäuzen) der Tube, und regt an, es in der Veterinärmedizin zu verſuchen. Mießner-Hannover betont, die Notwendigkeit der Mitarbeit der Geſtüte, beſonders bei der Klärung der Frage der intra- oder extrauterinen Infektion der Fohlen. Zu dieſem Zwecke iſt es aber unbedingt nötig, daß in einigen größeren Geſtüten bakteriologiſche Unterſuchungslaboratorien mit geeigneten Sachverſtändigen eingerichtet werden. Ein diesbezüglicher Antrag iſt gemäß des Beſchluſſes der Münchener Fachtierärztetagung von der Reichszentrale an die Regierung der einzelnen Länder gerichtet worden. Leider iſt er unter Hinweis auf die ſchlechte wirtſchaftliche Lage von allen Stellen abſchlägig beſchieden worden. Mießner ſchlägt vor, die Anträge zu erneuern. Der Vorſchlag wird wie folgt von der Verſammlung genehmigt:

Die Zentrale wird ermächtigt, nochmals die Regierungen der einzelnen Länder zu bitten, in den grösseren Gestüten bakteriologische Untersuchungslaboratorien mit geeigneten Sachverständigen einrichten zu lassen.

Erfahrungen mit verſchiedenen diagnoſtiſchen Methoden zur Feſtſtellung des ſeuchenhaften Verkalbens.

Von Dr. Ehrlich, Hannover.

Im Tierſeucheninſtitut der Landw.-Kammer für die Provinz Hannover wurden in den letzten Jahren folgende Feſtſtellungsverfahren angewandt: Die mikroſkopiſche und kulturelle Unterſuchung des Fötus und der Eihäute, der Meerſchweinchenverſuch, von den Blutunterſuchungsmethoden die Agglutination, die Komplementbindung mit aktivem und inaktivem Serum und neuerdings die Ballungsreaktion nach Prof. Müller-Wien. Für die mikroſkopiſche Unterſuchung von Ausſtrichpräparaten leiſtet die Differenzierungsmethode mit verdünnter Eſſigſäure wertvolle Dienſte. Es gelingt damit in einer großen Zahl von Fällen, in infizierten Föten mit Sicherheit Bang'ſche Bazillen feſtzuſtellen. Ein recht leicht ausführbares und einfaches Verfahren zur Züchtung der Bang'ſchen Bazillen aus Föten iſt die ſog. Leuchtgasmethode, wobei ſchräg erſtarrte, beimpfte Glyzerin-Agarröhrchen durch Einſtrömenlaſſen von Leuchtgas (Öffnung nach unten) und nachfolgendem Paraffinverſchluß anaeroben Wachtumsbedingungen ausgeſetzt werden. Paratyphusbazillen wurden in der Provinz Hannover nur ganz vereinzelt, unter 326 Föten und 42 Eihäuten im Berichtsjahre 1926 nur dreimal, in abortierten Rinderföten ermittelt. Die Verimpfung von Abortusmaterial auf Meerſchweinchen und nachfolgende ſerologiſche Unterſuchung des Meerſchweinchenblutes führte auch dann häufig noch zu einem poſitiven Ergebnis, wenn der mikroſkopiſche und kulturelle Nachweis negativ verliefen. Unter 77 mikroſkopiſch und kulturell negativen Fällen wurde durch Verimpfung des Magenſaftes von Föten bezw. eines Kochextraktes aus Nachgeburtsteilen noch 24 als poſitiv ermittelt. Die betreffenden Meerſchweinchen zeigten in der Regel nach 14 Tagen bis drei Wochen Agglutinationstiter von 1 : 80 bis 320, nur in fünf von den 24 Fällen waren nach 14 Tagen noch keine Agglutinine nachweisbar, ſondern traten erſt ſpäter auf.

Es wurden ferner 2597 Blutproben aus 94 Beſtänden mittels der Agglutination, der Komplementbindung mit aktivem und inaktivem Serum und ferner 1262 Blutproben aus 115 Beſtänden nur mittels der Agglutination und der Komplementbindung mit aktivem Serum vergleichend unterſucht. In der erſten Verſuchsreihe war in 96 Prozent aller Fälle völlig Übereinſtimmung der drei verſchiedenen Methoden vorhanden und in der zweiten Verſuchsreihe lag in 93 Prozent der Fälle ein völlig gleiches Ergebnis der zwei verſchiedenen Unterſuchungsarten vor. Zieht man jedoch die poſitiven Fälle allein in Betracht, ſo werden die Unterſchiede größer. Dann herſchte nur bei Anwendung der drei Methoden in 46,5 Prozent, bei den zuletzt ausgeführten zwei Methoden in 71,2 Prozent Übereinſtimmung. Die Komplementbindung mit aktivem Serum gab die meiſten, die mit inaktivem Serum die wenigſten poſitiven Blutreaktionen, die Zahl der poſitiven Agglutinationen lag in der Mitte. Es iſt daher zu empfehlen, neben der Agglutination noch die Komplementbindung mit aktivem Serum diagnoſtiſch zu verwenden.

Es wurden weiterhin 104 Sera aus verſchiedenen Abortusbeſtänden und geſunden Herden mittels der Ballungsreaktion nach Müller geprüft. Die Ballungsreaktion iſt jedoch mit dem von den Scheringwerken gelieferten Ballungsreagens für die Unterſuchung von Rinderſeren auf Abortusinfektion in der bisherigen Form nicht brauchbar, weil auch die meiſten geſunden Seren deutliche Ballung oder ſtarke Flockungen zeigen.

Bezüglich der Bewertung der Blutreaktionen muß anerkannt werden, daß uns die Blutunterſuchungen, insbeſondere die Agglutination, die Komplementbindung mit aktivem und inaktivem Serum, wertvolle Dienſte leiſten. Es kann jedoch auch nicht geleugnet werden, daß des öfteren Fehldiagnoſen vorkommen. So wurde verhältnismäßig häufig feſtgeſtellt, daß Blutproben von Kühen, die ſeuchenhaft verworfen hatten, z. Zt. des Abortus ſich ſerologiſch inaktiv verhielten. Von 34 Blutproben ſolcher Kühe, in deren Föten oder Nachgeburten der Bang'ſche Bazillus nachgewieſen worden war, agglutinierten 28 poſitiv (= 82 Prozent), 3 negativ (= 9 Prozent) und 3 unzweifelhaft (= 9 Prozent).

Die Zahl der nicht reagierenden Abortuskühe war noch größer, wenn die Blutproben längere Zeit vor dem Verkalben entnommen wurden. Es wird daher eine einmalige Blutunterſuchung in friſch infizierten Beſtänden zur Ermittelung aller infizierten Tiere als nicht genügend erachtet, vielmehr eine zweite Blutentnahme 4—8 Wochen nach der erſten anempfohlen. An Beiſpielen wird ferner hervorgehoben, daß des öftern Kühe, darunter auch ſolche, die nachweislich nie verkalbten, regelrecht austragen, trotzdem ſich jahrelang hohe Blutwerte bei ihnen feſtſtellen laſſen.

Zum Schluß wird darauf hingewieſen, daß die Hilfsurſachen, die bei vielen anderen Infektionen den Bakterien erſt das Eindringen in die Organapparate ermöglichen und ſo eine Vorbedingung der Erkrankung ſind, auch beim Bang'ſchen Abortus wahrſcheinlich eine größere Rolle ſpielen, als man geneigt iſt anzunehmen. Abortusinfektionen und ſeuchenhaftes Verkalben müſſen auseinander gehalten werden. Seuchenhaftes Verkalben iſt ohne Abortusinfektion nicht möglich, wohl aber braucht einer Abortusinfektion ſeuchenhaftes Verkalben nicht immer zu folgen, wenn nicht gewiſſe Hilfsurſachen die krankhaften Zerſtörungen in der Gebärmutter fördern. Worin dieſe Hilfsurſachen beſtehen, iſt bislang nicht hinreichend bekannt. Die Forſchungen über die Ätiologie und Pathogeneſe des ſeuchenhaften Verkalbens können daher noch nicht als abgeſchloſſen betrachtet werden.

Die Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens unter beſonderer Berückſichtigung der Impfmethode des Bakteriologiſchen Inſtitutes der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Brandenburg und Berlin.

Von **Dr. Lentz**, Berlin.

Bei dem Impfverfahren des Inſtitutes kommen nur lebende Abortuskulturen und Abortusſerum in Anwendung. Die Vorverſuche wurden zunächſt mit Rekonvaleszentenſerum angeſtellt und nach dem günſtigen Ausfall der Vorverſuche gingen wir zur Verimpfung von Abortusimmunſerum über. Nach Feſtſtellung der Seuche wird zunächſt der geſamte Beſtand unter Impfſchutz geſtellt, indem die nichttragenden Tiere im erſten bis dritten Trächtigkeitsmonat zweimal mit lebenden Kulturen geimpft werden, die Tiere im vierten bis ſiebenten Trächtigkeitsmonat zweimal mit lebenden Kulturen und Abortusſerum und die hochtragenden mit Abortusſerum. Alle neu einzuſtellenden Tiere ſind, ſoweit ſich eine Neueinſtellung nicht vermeiden läßt, vor der Einſtellung zweimal mit Kultur zu impfen. Nach dem Abkalben bezw. Verkalben werden ſämtliche Tiere zweimal mit lebenden Kulturen nachgeimpft und zwar früheſtens 14 Tage nach dem Kalben, um zu vermeiden, daß evtl. vorkommender Geburtsrauſchbrand vom Beſitzer mit der Impfung in Zuſammenhang gebracht wird. Von der Impfung der hochtragenden Tiere haben wir uns anfänglich wenig Erfolg verſprochen, da anzunehmen war, daß bei einem Teil der Impflinge die krankhaften Veränderungen im Uterus zu weit vorgeſchritten ſein werden, als daß der Abortus durch eine Impfung noch aufzuhalten wäre. Die Erfahrung lehrte jedoch, daß es ſelbſt in Fällen, in denen die Anzeichen einer vorzeitigen Ausſtoßung der Frucht bereits vorhanden waren, durch forcierte Seruminjektionen gelang, den Abortus aufzuhalten. Andererſeits wollen wir durch den Impfſchutz ſämtlicher Tiere eine evtl. Virulenzſteigerung des Erregers durch Tierpaſſage verhindern und gleichzeitig durch dieſe Vorimpfung die ſpäter erfolgende Immuniſierung mit lebenden Kulturen wirkſamer geſtalten. Schädigungen durch die Verimpfung lebender Kulturen bei trächtigen Tieren wurden nicht beobachtet. Nach unſeren Beobachtungen ſcheinen die Bedenken vieler Kreiſe vor der Verimpfung lebender Abortuskulturen bei trächtigen Tieren unbegründet zum mindeſten aber zu groß zu ſein. Schon Zeller und auch Schermer haben darauf hingewieſen, daß die künſtlich einverleibten lebenden Abortusbazillen im Körper der Impftiere verhältnismäßig raſch zugrunde gehen und daß ſie weder in Blut, Milch, Speichel, Harn und Kot noch in den inneren Organen der Tiere nach der Schlachtung nachzuweiſen waren. Wir haben dieſe Angaben beſtätigen und noch erweitern können, indem wir einer geſunden Kuh im fünften Trächtigkeitsmonat zweimal 50 ccm lebende Kulturen ſubkutan injizierten, alſo das fünffache der üblichen Immuniſierungsdoſis, ohne dadurch die Tragezeit unterbrechen zu können. Nach dem Abkalben erhielt dieſe Kuh gemeinſam mit einer zweiten nichtträchtigen Kuh in einem Zeitraum von 14 Tagen je 225 ccm lebende Kulturen ſubkutan injiziert. Bei der ſechs Tage nach der letzten Impfung vorgenommenen Schlachtung waren Abortusbazillen im Uterus nicht nachzuweiſen. Wegen der verhältnismäßig hohen Koſten konnten die Verſuche leider nicht erweitert worden.

Ausſchlaggebend für die Reaktion des einzelnen Tieres auf die Impfung wird ſelbſtverſtändlich die Kultur ſein. Es iſt als ſicher anzunehmen, daß ein Krankheitserreger, der nach Iſolierung aus dem Tierkörper verhältnismäßig ſehr ſchnell ſeine anaerobe Wachstumseigenſchaft einbüßt, bei der Fortzüchtung auf künſtlichen Nährböden, wie auch andere Bakterien, Änderungen in ſeiner Pathogenität durchmachen wird und dementſprechend auch die Reaktionen bei der Verimpfung verſchieden ſein werden. — Jedenfalls tragen wir keine Bedenken mehr gegen die Verimpfung lebender Kulturen in verſeuchten Beſtänden bei trächtigen Tieren.

Die Impfung iſt in der oben beſchriebenen Weiſe bisher in ca. 200 Beſtänden an faſt 13 000 Tieren zur Durchführung gekommen. Einzelne Klagen über angebliches Verſagen der Impfung ſind ſelbſtverſtändlich nicht ausgeblieben, andererſeits ſind uns aber auch unaufgefordert zahlreiche Anerkennungs- und Dankſchreiben zugegangen. Die Klagen bezogen ſich in der überwiegenden Mehrzahl auf Fälle, in denen ſich die Tiere zur Zeit der Impfung bereits im vorgeſchrittenen Stadium der Trächtigkeit befanden, ſo daß anzunehmen iſt, daß die Impfung zu ſpät vorgenommen worden iſt. In vereinzelten Fällen verkalbten jedoch auch Tiere, die vor dem Zulaſſen zweimal mit lebenden Kulturen geimpft worden waren. In der Regel waren es Tiere, die zum erſten- oder zweitenmal kalbten. Es muß angenommen werden, daß in dieſen Fällen der Impfſchutz nicht ausreichte. Ganz allgemein ſcheint die immuniſierende Wirkung der lebenden Kulturen bei den einzelnen Tieren verſchieden zu ſein. Einwandfreie, praktiſch verwertbare Befunde liegen hierüber nicht vor und werden wohl auch ſchwer zu beſchaffen ſein. Einen Anhalt bietet vielleicht die Blutunterſuchung. Bis zu einem gewiſſen Grade iſt es wohl berechtigt, aus dem Verſchwinden der komplementbindenden Subſtanzen aus dem Blut geimpfter Tiere einen Rückſchluß zu ziehen auf die Immunitätsdauer. Wir wiſſen nun, daß bei geimpften Tieren im allgemeinen nach etwa ſechs Monaten mit dem Verſchwinden der komplementbindenden Subſtanzen gerechnet werden kann. Würde dieſe Zeitſpanne auch für den Impfſchutz zutreffen, dann würde die durch die Impfung vor der Trächtigkeit bewirkte Immunität gerade in der für die Auslöſung des Abortus ge-

fährlichſten Zeit vorüber ſein. Da wir für dieſe Theorie in der Praxis Beſtätigung fanden, ſind wir dazu übergegangen, unſerem Impfverfahren eine dritte Kulturimpfung einzureihen und zwar nach Möglichkeit im dritten Trächtigkeitsmonat. Dadurch iſt es uns gelungen, die Fälle von Verkalben in der erſten und zweiten Trächtigkeitsperiode noch zu vermindern. Bei gewiſſenhafter Beachtung unſerer Impfanweiſung genügte häufig die Durchführung der Impfung während einer Trächtigkeitsperiode, um die Krankheit zum Stillſtand zu bringen. In der Regel empfiehlt ſich jedoch die Durchführung des Impfverfahrens während zweier Trächtigkeitsperioden, da nach unſerer Erfahrung die Angaben Gminders über die Dauer der Immunität nicht zuzutreffen ſcheinen. Gminder glaubt an eine Immunität bis zu zwei Jahren bei zweimaliger Verimpfung abgetöteter Kulturen und an eine noch nachhaltigere Immuniſierung bei der Verwendung lebender Kulturen. Dieſe Zeitſpanne iſt u. E. viel zu weit gegriffen.

In einzelnen verſeuchten Beſtänden wurde bei den ausgetragenen Kälbern häufig Durchfall beobachtet. Eine paſſive Immuniſierung dieſer Kälber unmittelbar nach der Geburt durch ſubkutane Injektion von 50 ccm Abortusſerum war in der Regel erfolgreich. Für die Zukunft iſt in dieſen Fällen die Verwendung eines Coli-Abortus-Miſchſerums geplant.

Die Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens.

Von **Dr. Zimmermann**, Königsberg.

Neben hygieniſchen Maßnahmen kam folgende Impfmethodik in Anwendung: Frühträchtige Tiere bis zum dritten Monat einſchließlich ſowie höher-tragende mit poſitivem Blutbefund bis zu 3½ Monaten wurden mit Vakzine vorbehandelt und zweimal mit lebenden Kulturen in zehntägigem Abſtand ſubkutan nachgeimpft. Über drei Monate trächtige Tiere mit negativem Blutbefund erhielten drei bis vier ſubkutane Injektionen mit ſteigenden Doſen von Vakzinen. Nach dem Kalben wurden alle vorher vakzinierten ſowie alle verkalbten und infizierten ſowie die wegen Hochträchtigkeit ungeimpft gebliebenen zweimal mit Kulturen für die nächſte Trächtigkeitsperiode immuniſiert. Die mit Kulturen geimpften Tiere kamen früheſtens drei Wochen nach der letzten Impfung zum Belegen. Zur Behandlung kamen 275 Beſtände mit 185 000 Tieren. Die Erfolge waren nicht befriedigend, ſo daß auch dieſes Impfverfahren trotz genaueſter unter praktiſchen Verhältniſſen möglichen Befolgung der Stall- und Weidehygiene als ideale Löſung nicht gelten kann. Meine Verſuche, die Seuche auf chemotherapeutiſchem Wege zu bekämpfen, ſind in mehr als tauſend Fällen durchgeführt. Darüber ſchon heute zu ſprechen, halte ich für verfrüht, da einwandfreie Unterlagen noch nicht zur Verfügung ſtehen.

Mit Rückſicht auf die noch unbefriedigenden Bekämpfungsverfahren bei dem ſeuchenhaften Abortus ſtelle ich folgenden Antrag:

„Die Tagung der Fachtierärzte zu Jena hat feſtgeſtellt, daß in der Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens, deſſen Verbreitung über das deutſche Zuchtgebiet unſer Nationalvermögen jährlich um Millionen ſchädigt und die Entwicklung zur Qualitätszucht ſchwer behindert, noch große Widerſprüche beſtehen. Sie machen es erforderlich, daß eine Kommiſſion, die heute aus der Verſammlung gewählt wird, die Vorarbeiten zur Schaffung eines Spezialforſchungsinſtituts betreibt, zu deſſen Unterhalt das Reich, Preußen, die intereſſierten Züchter und Handelsverbände herangezogen werden.“

Aus der Praxis der Bekämpfung des Abortus infectiosus beim Rinde.

Von **Dr. Jüterbock**, Schönberg.

Die Therapie des infektiöſen Abortus hat in den letzten Jahrzehnten mancherlei Wandlungen erfahren. Als noch der Scheidenkatarrh für den Abort verantwortlich gemacht wurde, habe ich mit Bacillolſalbenbehandlung im ganzen gute Erfolge gehabt und das trotz ziemlich mangelhaften Iſolierungsmaßnahmen. Impfungen nach Bräuer mit Karbolſäure habe ich öfter in großen Herden durchgeführt. Vom fünften bis ſiebenten Monat der Trächtigkeit wurden alle 14 Tage 20 ccm einer 2prozentigen Karbolſäurelöſung injiziert. Wenn auch die Impfungen aus Sparſamkeitsrückſichten nicht immer regelmäßig durchgeführt werden konnten, muß ich doch ſagen, daß die Reſultate dieſer Behandlung meiſt gut waren. Nach Einführung der Abortuslymphe habe ich im Laufe der Jahre viele Tauſende von Abortusimpfungen vorgenommen. Der erzielte Erfolg war ungleich; in manchen Beſtänden kam trotz peinlichſt durchgeführter Impfung immer wieder Abortus vor, in anderen flauten ſie ſichtlich ab, namentlich dann, wenn noch nicht viel Abortfälle vor beginnender Behandlung zu verzeichnen waren. Zur Verwendung von Kulturen habe ich mich nur ſchwer entſchließen können. Die Erfolge waren ſehr ungleich und weniger gut als bei Impfungen mit Abortin und Karbolſäure. Der abſolute Mißerfolg, den ich in einer großen Herde trotz Anwendung aller Mittel zu verzeichnen hatte, hat mich in Zukunft von Kulturimpfungen abſehen laſſen.

Innerlich zu verabfolgende Medikamente habe ich bei infektiöſem Abort von jeher angewendet. Zuerſt gebrauchte ich Karbolſäure nach Nueſch. Das Ergebnis dieſer Behandlung war nicht ſchlecht. Benzoptol, wohl ein Phenolpräparat, entfaltete zwar ganz gute Wirkung, war aber ſchlecht löslich, ſo daß es für die Praxis zu gefährlich war. Die Wirkung des Geheimmittels „Verkalbin“, die ich natürlich, ohne es verordnet zu haben, beobachten konnte, war indirekt proportional der dafür gemachten Reklame. Auch von mir ſelber zuſammengeſetzte Präparate habe ich ſchon vor 18 Jahren angewandt. Hauptbeſtandteile Jod, Phenyl- und Salizylverbindungen. Ich habe die Mittel verbeſſert und wie ausgedehnte Verſuche in eigner und fremder Praxis zeigen, nicht ohne Erfolg. Die ſeit ca. 9 Monaten an einer Hochſchulklinik laufenden Verſuche haben das Reſultat gehabt, daß bisher kein mit dem Präparat behandeltes Tier abortiert hat.

Wenn ich rückblickend, die mit den verſchiedenen Mitteln bei der Bekämpfung des ſeuchenhaften Verwerfens gehabten Erfolge betrachte, muß ich ſagen, daß das unſpezifiſche dem ſpezifiſchen an Wirkung überlegen war. Auch das Abortin gehört meiner Meinung nach zu den unſpezifiſchen Präparaten, es wirkt wohl durch ſeinen Gehalt an Eiweiß und vielleicht auch an Karbolſäure.

Wechſelrede zum Abſchnitt Abortus.

Schlegel-Freiburg hält die Impfungen zur Bekämpfung des Abortus nicht für ausreichend. Es ſind daher die Anzeigepflicht für den infektiöſen Abortus der Rinder- und veterinärpolizeiliche Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich. Rudolf-Wien berichtet über ſeuchenhafte Abortfälle während der erſten drei Trächttigkeitsmonate, an die ſich eine Pyometra anſchloß. Es gelang nicht die Ätiologie dieſer Frühaborte zu klären. — In zahlreichen Fällen, in denen nach der Anamnese ſeuchenhaftes Verwerfen vorzuliegen ſchien, wurde ein negatives Agglutinationsergebnis erhalten. Es gibt augenſcheinlich ſich atypiſch verhaltende Abortusbazillenſtämme. Ihr ſerologiſcher Nachweis iſt nur bei Verwendung, ſtall- oder gegendſpezifiſchen Stämme als Teſtflüſſigkeit möglich. Die Kulturimpfung iſt in manchen Fällen nicht ganz unbedenklich. Wir empfehlen die Impfung mit lebenden Kulturen nur in Beſtänden mit über 50 Prozent ſerologiſch poſitiv reagierender Tieren. Beller-Dahlem macht darauf aufmerkſam, daß viele Frühaborte überſehen werden, weil die Tiere dann als güſt gelten. Wenn eine Kuh nach dem Partus oder Abort regelmäßig umrindert, kann kein Zweifel beſtehen, daß es ſich dabei um Sterilität handelt. Wenn aber eine Kuh in längeren Intervallen rindert, iſt der Verdacht wohl gerechtfertigt, daß hier eine Konzeption wohl ſtattgefunden, die Eientwicklung der Frucht aber infolge einer mehr kaudal gelegenen Entzündung des Genitalapparates unterbrochen wurde. Knell-Gießen weiſt auf die Pet-

tenkofer'ſche Formel X + Y = Z hin, wobei X den Krankheitserreger, Z die Krankheit und Y das unbekannte Agens, das die krankmachende Wirkung von X auslöſt, darſtellt. Hueber-Halle hat die Erfahrung gemacht, daß bei Niederungsvieh der Verlauf der Seuche intenſiver, länger dauernder und in den Folgen ſchwerwiegender iſt als beim Höhenvieh. Mießner-Hannover hält die Agglutinationsmethode für ausreichend zur Feſtſtellung der Ausbreitung des ſeuchenhaften Verwerfens in einem Beſtande. Vereinzelt vorkommende Unſtimmigkeiten vermögen den Wert der Agglutinationsmethode als diagnoſtiſches Hilfsmittel nicht zu beeinträchtigen. Um ſicher zu gehen, empfiehlt ſich eine mehrmalige Unterſuchung des Beſtandes. Daß gewiſſe disponierende Momente das Zuſtandekommen der Seuche begünſtigen, erſcheint klar. An der Ätiologie läßt ſich aber nicht rütteln. Sie wird durch die gewaltige Zahl der Unterſuchungen in allen Kulturſtaaten immer aufs neue beſtätigt. Schultze-Altenburg hebt hervor, daß die Bekämpfung des ſeuchenhaften Abortus noch beſonders durch die verſchiedenſten Impfanweiſungen erſchwert wird, die von den einzelnen Inſtituten angegeben werden. Ein großer Teil der Anweiſungen iſt aus wirtſchaftlichen Gründen nicht durchführbar. Lütje-Stade tritt für die ätiologiſche Bedeutung des Bang'ſchen Abortusbazillus ein. v. Oſtertag-Stuttgart weiſt darauf hin, daß der Bang'ſche Abortusbazillus die drei klaſſiſchen Forderungen von Robert Koch für die ätiologiſche Bedeutung eines Erregers erfüllt: Er läßt ſich reinzüchten, mit der Reinkultur läßt ſich Abortus bei der Kuh erzeugen und aus den erkrankten Kühen läßt ſich der Abortusbazillus wieder reinzüchten. Daß auch noch die Pettenkofer'ſchen auslöſende Momente (das zeitliche, örtliche und individuelle Moment) eine Rolle ſpielen, iſt ebenfalls unzweifelhaft. Schotte-Weimar ſpricht ſich gegen die von Schlegel angeregte Anzeigepflicht für das anſteckende Verkalben aus. Die Viehbeſitzer ſind auf Selbſtſchutz hinzuweiſen. Pfeiler-Jena bemerkt, daß der Bang'ſche Abortusbazillus, wohl auch die vierte Forderung Robert Koch's erfüllt: künſtlich angeſteckte Tiere übertragen die Seuche auf geſunde. Von der Anzeigepflicht iſt wegen der Rückwirkungen zu warnen. Die Immunitätsverhältniſſe ſind bei dieſer Krankheit andere als bei anderen Krankheiten. Vielleicht handelt es ſich überhaupt nach den Erfahrungen bei den praktiſchen Immuniſierungsverſuchen um keine „Moral"-Immunität, ſondern um zellulartherapeutiſche Vorgänge. Es iſt im Intereſſe aller, beſonders aber der Landwirtſchaft, daß ſich über den Antrag Zimmermann ausgeſprochen wird. Es empfiehlt ſich, die Angelegenheit einer Kommiſſion zur Erledigung zu übergeben. Dieſe hat auch der Anregung v. Oſtertag folgend Richtlinien für die Praktiker zur Bekämpfung der Seuche zu ſchaffen. Schermer-Göttingen weiſt auf die Konſequenzen der von Schlegel vorgeſchlagenen Anzeigepflicht hin. In manchen Gegenden würden aus 50 Prozent aller vorhandenen Rinderbeſtände Verkäufe nur zum Schlachten ſtattfinden können, und zwar auf Jahre, ja auf Jahrzehnte hinaus. Die Verſchleppung der Seuche läßt ſich durch Selbſthilfe ſehr gut vermeiden. Der Landwirt braucht nur ſeinen Beſtand aus eigener Zucht zu ergänzen oder nur Kälber, Jungrinder und Bullen einführen. Wo aus wirtſchaftlichen Gründen der Erwerb tragender Tiere erforderlich iſt, muß ſtets noch eine Blutunterſuchung durchgeführt werden. Sie gewährt zwar keine abſolute, aber immerhin eine 90prozentige Sicherheit. Ökonomierat Keiſer-Berlin regt an, daß von einer Anzahl geeigneter wiſſenſchaftlicher Stellen in engſter Beziehung mit der Praxis nach einem beſtimmten Plan in ein eingehendes Studium der weiteren Möglichkeiten der Bekämpfung des Abortus eingetreten wird. Er verſpricht für die Bereitſtellung von Mitteln einzutreten. Er ſpricht ſich mit aller Entſchiedenheit gegen die Anzeigepflicht aus, deren Einführung ungefähr das Gegenteil von dem erreichen würde, was man bezwecke. Knell-Gießen ſchließt ſich im Prinzip der Auffaſſung von Schlegel, die Einführung der Anzeigepflicht betreffend, an. Es brauchen keine Sperren verhängt zu werden, ſondern es genügen Dauerkennzeichnung der infizierten Tiere, die den Züchter als Käufer ermöglichen, den Zukauf kranker Tiere zu vermeiden. Ehrlich-Hannover regt an, die genaue Verbreitung des ſeuchenhaften Verwerfens feſtzuſtellen, ähnlich wie es für die Verbreitung des Leberegel in die Wege geleitet worden iſt. Mießner macht den Vorſchlag, den Antrag Zimmermann dahin zu ändern, daß eine Kommiſſion gewählt wird, die im Sinne von Ökonomierat Keiſer feſtlegt, in welcher Richtung die Forſchungsarbeiten hauptſächlich betrieben werden ſollen. Mießner ſtellt darauf folgenden Antrag, der die Billigung der Verſammlung findet:

„Es iſt eine Kommiſſion von Sachverſtändigen zu ſchaffen, die das ganze Abortusproblem eingehend prüft und die ſich ergebenden noch ungeklärten Fragen als Richtlinien für die zukünftige Forſchungsarbeit den Inſtituten bekannt zu geben hat. Gleichzeitig hat ſie einen vorläufigen Bekämpfungsplan auszuarbeiten, der den praktiſchen Tierärzten als Richtſchnur dienen kann. Die Auswahl der Kommiſſionsmitglieder wird der Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten überlaſſen."

Die Kommiſſion beſteht aus Ernſt-München, Götze-Hannover, Karſten-Hannover, Mießner-Hannover, Schumann-Breslau und Zeller-Berlin-Dahlem.

Beitrag zum Studium der Kälberkrankheiten und ihrer Bekämpfung.

Von **Dr. Hopfengärtner**, Oberſchleißheim.

Bei 322 unterſuchten Fällen wurden Coliinfektionen (180), Proteusinfektionen (30), Paratyphusinfektionen (4), Enteritis-Gärtner-Infektionen (6) und Miſchinfektionen (92) der genannten Erreger gefunden. Pathologiſch-anatomiſch fanden ſich bei der Coliruhr meiſt Septikämieerſcheinungen und ausgeprägte Darmveränderungen, beſonders häufig im Rektum. Bei den Diplokokkeninfektionen wird auf die gummiartige Beſchaffenheit der Milz hingewieſen. Für die Proteusinfektionen ſind die ſchweren Veränderungen der Lunge, welche alle Stadien der Lungenentzündung zeigen kann, ferner die fibrinöſen Auflagerungen auf Pleura-, Epi- und Endokard ſowie häufig auch auf der Milz kennzeichnend. Die Obduktion in Fällen von Paratyphus- und Gärtnerinfektionen ergibt die Erſcheinungen der Septikämie in wechſelnder Ausprägung. Bei Paratyphusinfektionen iſt das Bild der Septikämie häufig recht unvollſtändig und in manchen, beſonders in Abheilung begriffenen Fällen, können lediglich abklingende Gelenkentzündungen, vereinzelte Organnekroſen und Darmſchorfe, in denen ſich die Erreger in lokaler Anſammlung befinden, feſtgeſtellt werden. Unbeſtimmt iſt das pathologiſch-anatomiſche Bild bei Miſchinfektionen.

Die Coli- und Diplokokkeninfektionen beginnen mit ſchwerem Durchfall, der raſch bei verweigerter Nahrungsaufnahme zur Entkräftung und Hinfälligkeit führt. Bei den Proteusinfektionen beginnen die kliniſchen Erſcheinungen zumeiſt am dritten Tage nach der Geburt. Die Kälber, die bis dahin geſund und munter erſchienen, werden plötzlich ſchweratmig, trauernd und verweigern die Milchaufnahme. Beim Atmen oder beim Berühren des Thorax und Abdomens zeigen ſie große Schmerzen. Auf die Füße geſtellt, ſchwanken und zittern die Tiere. Sie gehen bei Beginn des Durchfalls ſpäteſtens in 48 Stunden zugrunde. Auch hier konnte ebenſo, wie bei der Coliruhr, keine Geneſung beobachtet werden. Das kliniſche Bild der Gärtnerinfektionen gleicht dem der Coliruhr, doch muß im Gegenſatz dazu betont werden, daß die Gärtnererkrankungen erſt in der dritten bis ſechſten Lebenswoche aufzutreten pflegen. Miſchinfektionen verlaufen unter den verſchiedenſten kliniſchen Symptomen, meiſtens äußerſt ſtürmiſch.

Neben allgemein hygieniſchen Maßnahmen, wie Auswahl geſunder, leiſtungsfähiger Zuchttiere, ſachgemäße Haltung und Fütterung, peinlichſter Nabelpflege, erſcheint der Weg der aktiven Immunisierung mit ſtallſpezifiſchen Erregern bei der Bekämpfung der Coliruhr, der Proteusinfektionen und der Paratyphus- und Gärtnerinfektion als beſonders geeignet. Es iſt der Veterinär-Polizeilichen Anſtalt Schleißheim gelungen, auf dem Wege der aktiven Immuniſierung der Muttertiere während der Trächtigkeit und der Kälber am erſten Lebenstage mit ſtallſpezifiſchem Coliimpfſtoff die Seuche in allen Fällen in kürzeſter Zeit zu tilgen. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß meiſt ſchon nach einmaligem Impfakt Kälberſterbefälle nicht wieder aufgetreten ſind. Dies ſpricht für eine kräftig einſetzende Schutzſtoffbildung bei Einverleibung des ſpezifiſchen Antigens. Ähnliche Erfolge verſpricht die Bekämpfung der Proteusruhr

mit ſtallſpezifiſchen Erregern. Die Herſtellung der Proteusvakzine bedarf beſonderer Sorgfalt, da der hohe Toxingehalt und die bedeutende Virulenz von friſch aus den Organen gezüchteten Proteusſtämmen leicht zu Impfſchäden Veranlaſſung gibt. Die aktive Immuniſierung war auch bei Paratyphus- und Gärtnerinfektionen von Erfolg begleitet.

Über den Wert der Mutterſchutzimpfung bei der Coliruhr der Kälber und beim Paratyphus der Ferkel.

Von **Dr. Rudolf**, Wien.

Nach unſeren gegenwärtigen Erkenntniſſen gilt es als erwieſen, daß eine vom Muttertier gegen eine beſtimmte Krankheit erworbene oder bereits vorhandene Immunität während des Fetallebens auch auf das Junge übergehen kann, wobei die vom Organismus gebildeten Antikörper durch den Blutkreislauf auf das Junge übertragen werden oder es findet das die Immuniſierung auslöſende Agens auf dem Plazentaring ſeinen Eintritt in das werdende Individuum. Man kann alſo nicht von einer „vererbten" Immunität ſprechen, ſondern hier handelt es ſich um eine „übertragene" Immunität. Zur Bereitung der Vakzine gegen den Ferkeltyphus kamen abgetötete Paratyphus- und Schweineſeuchenſtämme, wie ſie aus zur bakteriologiſchen Unterſuchung eingeſandten Kadavern gezüchtet worden waren, zur Verwendung. Die auf feſten Nährböden gewonnenen Kulturen wurden abgeſchwemmt und in Porzellanſchalen bei Brutkammertemperatur bis zur vollkommenen Eintrocknung gehalten. 15 Gramm des auf dieſe Weiſe erhaltenen Bakterienpulvers, das mit einem Spatel aus den Schalen abgeſchabt wurde, gab in 1000 ccm ½% Karbolkochſalzlöſung den gebrauchsfertigen Impfſtoff. Bei der Kälberruhrvakzine wurden Coliruhr- und Paratyphusſtämme als Ausgangsmaterial verwendet. Die Gewinnung des Impfſtoffes erfolgte auf die gleiche Weiſe wie bei der Ferkeltyphusvakzine nur mit der einen Abweichung, daß 2 Gramm des Bakterienpulvers in 1000 ccm ½% Karbolkochſalzlöſung aufgeſchwemmt wurden.

Die tragenden Mutterſauen verſeuchter Beſtände erhielten im zweiten oder bis zu Beginn des dritten Trächtigkeitsdrittels 10—15 ccm der Vakzine ſubkutan. Nach 14 Tagen Wiederholung der Impfung mit der doppelten Impfſtoffmenge. Anfangs bekamen noch die neugeborenen Ferkel im Laufe der erſten Lebenswoche 2—3 ccm der Vakzine, eine Maßnahme, die, ohne den Erfolg zu beeinträchtigen, ſpäter unterlaſſen wurde. Die Kühe wurden ſtets zu Beginn des letzten Trächtigkeitsdrittels innerhalb 8 bis 14 Tagen anfangs mit 10—20 ccm der Vakzine geimpft. Die Impfdoſis mußte aber im Verlauf der Verſuche auf die Hälfte herabgeſetzt werden, da unangenehme Impfreaktionen auftraten. Zur Vermeidung heftiger Reaktionen wurde mit gutem Erfolge zur fraktionellen Impfung geſchritten. Die Kühe erhielten zunächſt 2 ccm des Impfſtoffes, traten innerhalb einer Stunde keine auffälligen Störungen zutage, ſo erfolgte die Einverleibung der reſtlichen Impfſtoffmenge. Von Impfungen im letzten Trächtigkeitsmonat wurde Abſtand genommen.

Aus den Erfolgen der Impfungen läßt ſich ſchließen, daß mit einem entſprechend ſtarken Antigen die intrauterine Immuniſierung der Feten durch ſubkutane Impfung der Muttertiere möglich iſt. Die Mutterblutimpfungen ſtellen daher ein wertvolles Hilfsmittel bei der Bekämpfung der Jungtierkrankheiten dar und verdienen weitgehend angewendet zu werden.

Am Nachmittage fanden eine Beſichtigung des phyletiſchen Muſeums unter Leitung von Prof. Dr. Plate und eine Führung durch die Veterinäranſtalt (Geheimrat Prof. Dr. Hobſtetter) ſtatt. (Schluß folgt.)

Berichtigung.

Zur Typendifferenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe.

D. T. W. 1927, Nr. 40, S. 641, r. Spalte unter 3, Reihe 12 muß es ſtatt Zu 100 ccm einer 1prozentigen Peptonlöſung heißen: Zu 1000 ccm einer 1prozentigen Peptonlöſung.

Anatomie und Physiologie.

Baum, H.: **Die Lymphgefäße der Gelenke der Schulter- und Beckengliedmaße der Haustiere (Hund, Rind, Pferd und Schwein).** Zeitſchr. f. Anatomie u. Entwicklungsgeſchichte (1. Abteilung der Zeitſch. f. die geſamte Anatomie), Bd. 84, Heft 1/2.)

Baum beſchreibt vergleichend die Lymphgefäße der Gelenke der Schulter- und Beckengliedmaße von Hund, Rind, Pferd und Schwein und die des Schweines im beſonderen und macht Angaben über die in Frage kommenden Lymphknoten bei den vier Tierarten. Die einzelne Lymphknotengruppe bezeichnet er als Lymphocentrum (Lc.). Nach Baums Unterſuchungsergebniſſen ſuchen auf: a) Von den Gelenken der Schultergliedmaße 1. die L. des Schultergelenkes beim: Hund das Lc. axillare, Rind das Lc. axillare (Ln. axillaris proprius und Lnn. axillares primae costae), Pferd das Lc. axillare, Lc. cervicale superficiale und Lc. cervicale caudale, Schwein das Lc. cervicale caudale. 2. die L. des Ellbogengelenkes beim Hund: das Lc. axillare, Rind das Lc. axillare (Ln. axillaris proprius und Lnn. axillares primae costae), Pferd das Lc. axillare und Lc. cubitale, Schwein das Lc. cervicale caudale. 3. die L. des Karpalgelenkes beim Hund: das Lc. axillare und das Lc. cervicale superficiale, Rind das Lc. axillare (Ln. axillaris proprius und Lnn. axillares primae costae und Lc. cervicale superficiale (ausnahmsweiſe), Pferd das Lc. cervicale superficiale (ausnahmsweiſe) und Lc. cubitale, Schwein das Lc. cervicale caudale und Lc. cervicale superficiale (aber nur die Lnn. cervicales superficiales ventrales). 4. die L. der Vorderzehengelenke beim: Hund das L. cervicale superficiale, Rind das L. cervicale superficiale, Pferd das Lc. cervicale superficiale (aber nur vereinzelt) und das Lc. cubitale, Schwein das Lc. cervicale superficiale (aber nur die Lnn. cervicales superficiales ventrales) und Lc. cervicale caudale.

Die L. aller Gelenke der Schultergliedmaßeſuchenauf: 1. beim Hund das Lc. axillare, Lc. cervicale superficiale, Rind das Lc. axillare, Lc. cervicale superficiale, Pferd das Lc. axillare, Lc. cervicale superficiale, Lc. cervicale caudale, Lc. cubitale, Schwein das Lc. cervicale superficiale (aber nur die Lnn. cervicales superficiale und Lc. cervicale caudale).

b) Von den Gelenken der Beckengliedmaßen ſuchen auf: die L. des Hüftgelenkes beim: Hund das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. sacrale, (Ln. sacralis externus) (ausnahmsweiſe), Rind das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. sacrale (Lnn. sacrales externi) und Ln. ischiadicus, Pferd das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Ln. coxalis und Ln. obturatorius, Schwein Lc. inguinale profundum. 2. die L. des Kniegelenkes beim: Hund das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum und den Ln. femoralis medialis, Rind das Lc. inguinale profundum, beim Pferd das Lc. inguinale profundum, beim Schwein das Lc. inguinale profundum, 3. die L. des Tarsalgelenkes beim: Hund das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. popliteum und den Ln. femoralis medialis, beim Rind das Lc. inguinale profundum und Lc. popliteum, beim Pferd das Lc. inguinale profundum und Lc. popliteum, beim Schwein das Lc. inguinale profundum und Lc. popliteum. 4. Die L. der hinteren Zehengelenke beim: Hund das Lc. popliteum, Rind das Lc. popliteum und Lc. inguinale profun-

dum (nicht immer gelungen), beim Pferd das Lc. popliteum und Lc. inguinale profundum, beim Schwein das Lc. popliteum, Lc. inguinale profundum und Lc. inguinale superficiale.

Die L. aller Gelenke der Beckengliedmaße fuchen auf: beim Hund das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. sacrale (Ln. sacralis ext.), Lc. popliteum und den Ln. femoralis medialis, Rind das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. popliteum, den Ln. ischiadicus, das sacrale (Ln. sacralis ext.), Pferd das iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. popliteum, den Ln. coxalis und Ln. obturatorius, Schwein das Lc. inguinale profundum, Lc. inguinale superficiales und Lc. popliteum. Autoreferat.

Baum, H.: **Die Lymphgefäße der Beckengliedmaßen des Pferdes.** (B. T. W. Jg. 43, 1927.)

Baum beſchreibt die Lymphgefäße der Beckengliedmaße des Pferdes. Er ſchildert zunächſt die in Betracht kommenden Lymphknoten, dann die Lymphgefäße der Haut, der Fascien, der Muskeln, Sehnen und Sehnenſcheiden, der Knochen und Gelenke der Beckengliedmaße und die Lymphgefäße des Hinterhufes, dann von welchen Teilen der Beckengliedmaße die einzelnen Lymphknotengruppen Lymphgefäße aufnehmen und zum Schluſſe die Topographie der Lymphgefäße der einzelnen Abſchnitte der Beckengliedmaße (Hinterhuf, Hinterzehe, Metatarsus, Tarsus, Unterſchenkel, Kniegelenk, Oberſchenkel, Hüftgelenk, Beckengegend, Schwanz). Autoreferat.

Postma, C.: **Über das Lymphgefäßſyſtem an Kopf, Hals und Schulter beim Schwein.** (Zeitſchr. f. Fleiſch- u. Milchhygiene, Bd. 38, S. 1—2.)

Zur Klärung der Frage, ob der Buglymphknoten beim Schweine ein reiner Fleiſchlymphknoten iſt, hat Postma die Unterſuchungen Gregors wiederholt mit dem Ergebnis, daß man nicht berechtigt iſt, dem Buglymphknoten noch einigen Wert für die Beurteilung des Fleiſches beizulegen. Er erhält auch Lymphe aus dem Lymphknoten des Kopfes, indirekt aus den Tonſillen und ſtellt demgemäß einen Haut-Organ-Fleiſchlymphknoten dar. Im übrigen beſtehen hinſichtlich des Lymphgefäßſyſtems an Kopf, Hals und Schulter des Schweines zahlreiche Variationen, von denen eine ſehr wichtige ein Verbindungsgefäß zwiſchen Mandibular- und Buglymphknoten iſt. Edelmann.

Innere Medizin und Chirurgie.

Moussu, G.: **Intoxications chez le moutou.** (Recueil de méd. vét. 1927, T. C. III, S. 5.)

Verf. berichtet über größere Verluste in einer Schafherde hauptsächlich unter Lämmern, die auf das Verfüttern von Leinkuchen zurückgeführt werden mußten. Die vielfach vorgenommenen Untersuchungen der Kadaver der gefallenen Schafe verliefen stets negativ. Pathologisch-anatomische Veränderungen waren nicht nachzuweisen. Die Todesfälle hörten aber sofort unter den Schafen auf, die auf die Weide ohne Leinkuchenfütterung kamen, während unter den im Stalle verbliebenen männlichen Schafen die plötzlichen Todesfälle weiter vorkamen. Diese Tatsache führte zur Ermittelung der Ursache in der Leinkuchenverfütterung. In dem verfütterten ausländischen Leinkuchen wurde Linamarin, ein Blausäure abspaltendes Glycosid, nachgewiesen. Der Nachweis geschieht zweckmäßig durch Papierstreifen, die mit Pikrinsäure und nachfolgend mit Sodalösung getränkt sind. Bei Anwesenheit von Zyanwasserstoffsäure, die sich aus dem linamarinhaltigen Leinkuchen bei Feuchtigkeit und Brutwärme in 5—6 Stunden abspaltet, wird der gelbe Papierstreifen rotbraun — rot. Baars.

Belitz, W.: **Wiederkäuer und ihre Krankheiten im Altertum.** (In.-Dissert. Berlin 1925.)

Da eine älteste Geschichte der Wiederkäuer und ihrer Krankheiten fehlte, hat es sich der Verfasser zur Aufgabe gemacht, alle erreichbaren Nachrichten darüber aus dem Altertum zu sichten und dabei der tierärztlichen Geschichtsforschung zu dienen. Nicht nur das antike Schrifttum, sondern auch alle anderen, bis in die graue Vorzeit reichenden Quellen, fanden eingehende Verwertung. Das Schächten der Wiederkäuer muß in den ersten Dynastien Ägyptens anders vor sich gegangen sein, wie wir es im mittleren Reiche sehen. Wir finden in Medun noch die Sitte, das Tier bei den Hörnern zu erfassen und zu köpfen; auch die Schnittwunde am Halse in den ältesten Darstellungen deutet darauf hin, daß den Tieren die Luftröhre in der früheren Zeit durchschnitten wurde. Diese Durchschneidung der Luftröhre fehlt in der 4., 5. und 6. Dynastie und erscheint erst wieder im neuen Reiche. Ein besonders hervorragendes literarisches Erzeugnis über Rinderkrankheiten und deren Behandlung ist der sog. Veterinärpapyrus von Kahun, zumal er der einzige Veterinärpapyrus ist und abgesehen vom Codex Hammurabi, das älteste vet.-lit. Dokument. — Die vielen krankhaften Veränderungen und Abnormitäten, die die Juden bei Untersuchung der Schlacht- bezw. Opfertiere fanden, haben sie in den „7 Hauptverletzungen" untergebracht. Die Zahl verrät, daß aus babylonischen Quellen geschöpft sein muß. In der griechischen Literatur finden wir in der Einteilung der Krankheiten: Infektionskrankheiten, innere, äußere, durch schädliche Tiere hervorgerufene Krankheiten, Vergiftungen verzeichnet, ferner vorbeugende Maßnahmen, Steigerung des Nachwuchses in den Herden, Geschlechtsvorherbestimmung, Kastration, Mast und andere wirtschaftliche Maßnahmen. Bei den Römern ist diese Disposition der Krankheiten noch weiter ausgebaut. So erwähnt schon Vegetius 14 Maßnahmen, um die Rinder gesund zu erhalten. Die Arbeit von Belitz (128 Seiten mit 181 Literaturnummern) bietet im übrigen eine Fülle von interessanten Aufzeichnungen aller Völker im Altertum. A.—

Granderath: **Novalgin in der Hundespezialpraxis.** (B. T. W. 1926, S. 882.)

Verf. wendet das vorliegende Präparat in der Hundepraxis meist subkutan mit bestem Erfolge an. Als einzige unangenehme Eigenschaft bei der Injektion muß ein nach letzterer auftretender heftiger Juckreiz mit in Kauf genommen werden, der sich aber durch kräftiges Massieren der Injektionsstelle und Ablenken des Tieres verhindern bezw. beheben läßt. Dosis bei kleinen Rassen dreimal täglich ¼—½ Tablette bezw. einmal täglich ½—1 ccm Novalgin subkutan, bei mittleren Rassen dreimal täglich 1—2 Tabletten bezw. 2 ccm subkutan, bei großen Rassen dreimal täglich 2 Tabletten bezw. 4—6 ccm subkutan.

Rheumatische und gichtische Fälle wurden durch das Mittel überraschend schnell gebessert und zur Heilung gebracht. Einige Fälle von schmerzhaftem Muskelrheumatismus bei Jagdhunden infolge Erkältung im Wasser gingen nach fünftägiger Behandlung (2 Injektionen im Tage) in Heilung über. Bei Staupe dient Novalgin im ersten Stadium symptomatisch als Entfieberungsmittel und regt den Appetit an. Eintretende Lungenaffektionen werden durch in kurzen Abständen verabreichte Injektionen abgekürzt, wobei sich das Allgemeinbefinden bessert. Gute Behandlungsergebnisse hatte Verf. außerdem bei Milchfieber, Wundfieber und fieberhaften Erkrankungen nach dem Gebären. Carl.

Pohle: **Meine Erfahrungen mit Introcid.** (B. T. W. 1926, S. 902.)

Die Erfahrungen des Verf. erstrecken sich auf 7 Fälle von septischer Metritis bei Kühen und 2 Drusefälle bei Fohlen und sind in folgender Zusammenfassung niedergelegt:

Die von mir bei Anwendung des Introcids gemachten Erfahrungen bestätigen die souveräne Wirkung des Mittels bei septischen Prozessen, insbesondere Metritiden im Anschluß an Geburt oder Fehlgeburt, ferner bei Druse. Die Anwendung von höheren Dosen als 10 ccm dürfte in manchen Fällen angezeigt sein. Die lebensrettende Wirkung des Präparats tritt in solchen Fällen besonders stark hervor. Der wirtschaftliche Nutzen, den die Tierheilkunde besonders bei erkrankten wertvollen Muttertieren durch Erhaltung derselben für die Zucht leistet, rechtfertigt die Anwendung des Introcids an sich.

Carl.

Ritzenthaler, M.: **Ist die Blutfleckenkrankheit des Pferdes ein anaphylaktischer Vorgang?** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. 1926, Bd. 68, S. 154—162.)

Verf. spricht die Vermutung aus, daß die Blutfleckenkrankheit zufolge ihres späteren Auftretens an eine Infektion möglicherweise ein Leiden anaphylaktischer Art sein könnte. Bei der Wichtigkeit, welche eine Auffassung in diesem Sinne haben muß, aber auch bei der Notwendigkeit diese Ansicht zu stützen, ist eine experimentelle Bearbeitung dieser Frage von sehr großer Bedeutung. Eingangs wird das Wesen der Serumanaphylaxie an einem Beispiel erläutert: Ein Kaninchen, das mit mehreren subkutanen Injektionen von Pferdeserum behandelt wird, zeigt nur örtliche Erscheinungen, während nach dieser genannten Vorbehandlung auf intravenöse Einspritzungen von Pferdeserum unter Atemnot, Krämpfen, Blutdrucksenkung, sehr rasch der Tod eintritt (anaphylaktischer Shock). Ein Tier, das diese tiefgreifende Wirkung überlebt, wird dann kachektisch und stirbt langsam, ohne direkte akute Symptome zu zeigen an Abmagerung, Ermattung, Hyperleukozytose. Die Anaphylaxie hat ein Inkubationsstadium von 7—8 Tagen, daran schließt sich eine Periode von wachsender, an diese eine solche stabiler Anaphylaxie an. Die Anaphylaxie kommt nur durch parenteral applizierte Proteine zustande. Die Anaphylaxie ist individuell verschieden, auch kann ein Eiweißkörper für einzelne Tiere ungiftig, für andere sehr giftig sein. Z. B. Pepton. Es gibt eine aktive und passive Anaphylaxie, eine spezifische und unspezifische. Darauf kann hier nicht eingegangen werden. — Es erhebt sich die Frage, ob beim Pferde mittelst einer primär untoxischen Proteinsubstanz ein anaphylaktischer Zustand erzeugt werden kann, dessen Erscheinungen denjenigen des Morbus maculosus ähnlich aussehen. Eine solche Substanz ist Hühnereiweiß. Dieses ist primär für Pferde ungiftig (intrajugulär bis 60 ccm). Bei kombinierter Injektion (subkutan und intravenös) tritt schon nach der 3. Injektion eine ausgesprochene Anaphylaxie auf, deren Symptome Gliedmaßenoedem, Hämolyse, Petechien Epistaxis und lokale Läsionen, funktionelle Schwäche, Bradykardie, Fieber sind. Subkutane Injektionen von Hühnereiweiß sind jetzt von starken örtlichen Reaktionen (Abszeß) begleitet. Auch entstehen jetzt die Nasenpetechien, allgemeine Hyperämie und auch Cyanose der Schleimhäute. Injiziert man weiter, so werden die Erscheinungen schwächer: es bildet sich im Anschluß an die Anaphylaxie eine Immunität aus. Die geschilderten Erscheinungen gehören zum Symptomenbild des Morbus maculosus. D. h. durch Anaphylaxieversuch mit Hühnereiweiß erzeugt man beim Pferde einen dem Bild des Morbus maculosus ähnlichen Symptomenkomplex. Diese Erscheinungen beruhen nicht auf etwaigen Infektionen bei der Injektion. Der aktive anaphylaktische Zustand läßt sich auf ein zweites unvorbehandeltes Pferd durch Serum eines vorbehandelten Pferdes übertragen, das auf Hühnereiweiß dann mit ähnlichen Symptomen antwortet. Eine Ähnlichkeit zwischen den Symptomen des Morbus maculosus und der Anaphylaxie läßt sich somit nicht abstreiten. Jedenfalls sind hier sehr wichtige Befunde mitgeteilt.

H. Graf.

Friedrich: **Die forensische Bedeutung der Anwendung von Zwangsmitteln beim Hufbeschlage.** (B. T. W. 1927, S. 293.)

Auf Grund eigener Erfahrung und von Literaturstudien gelangt Verfasser zu folgenden diesbezüglichen Schlüssen: 1. Der Besitzer eines nicht schmiedefrommen Pferdes hat die Pflicht, sein Pferd durch geeignete Maßnahmen zum Beschlage vorzubereiten und den Schmied über die gefährlichen Eigenarten sowie über einen etwaigen, besonders hohen Wert des Pferdes in Kenntnis zu setzen. 2. Der Schmied darf ein nicht schmiedefrommes Pferd zum Beschlag nur dann annehmen, wenn er für den Umgang mit solchen Pferden geeignetes Personal in ausreichender Zahl und geeignete Räumlichkeiten und Zwangsmittel zur Verfügung hat. 3. Der Schmied ist berechtigt, die Zwangsmittel anzuwenden, die erfahrungsgemäß i. d. R. nicht zu erheblichen Beschädigungen der Pferde führen. Zu diesen sogenannten erlaubten Zwangsmitteln gehören: Das Strafen mit der Trense, das Verbinden der Augen, die Anwendung eines Handtuches zum Aufhalten der Füße, der Gebrauch des Kappzaums und der Strickbremse an der Oberlippe, das Ermüden durch Rückwärtstretenlassen, der Notstand. 4. Der Schmied hat die Art der anzuwendenden Zwangsmittel zu bestimmen und die ordnungsmäßige Anwendung derselben zu überwachen. 5. Mit Dummkoller behaftete Pferde, Vollblutpferde und solche, die zum Notstand zu klein sind, dürfen ohne Einverständnis des Besitzers im Notstande nicht beschlagen werden. 6. Nasenbremse und Betäubungsmittel dürfen bei Pferden, die im Notstande beschlagen werden, nicht angewendet werden. 7. Schmiedefromme Pferde nur mit Einwilligung dürfen im Notstande des Besitzers beschlagen werden. 8. In Gegenden, in denen die Anwendung eines sogenannten Beschlagstandes zum Beschlagen schwerer Pferde allgemein üblich ist, ist der Schmied berechtigt, schmiedefromme Pferde ohne besondere Erlaubnis des Besitzers in dem Beschlagstande zu beschlagen, sofern letzterer auf diese Pferde nicht beunruhigend wirkt.

Carl.

Bramann v., C.: **Lebensgefahr im Kampfsport.** (Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik Berlin.) (Münch. m. W. 1927, S. 634.)

Im Hinblick auf den vor kurzem vorgekommenen tödlichen Ausgang einer Schlägermensur in Berlin wirft Verfasser die Frage auf, ob letztere als „Zweikampf mit tödlichen Waffen" bewertet werden muß, und ob die Schlägermensur im Verhältnis zu anderen, nicht angegriffenen Sportarten eine erhöhte Gefahr für das Leben bedeutet. Daß der Schläger als solcher eine tödliche Waffe darstellt, kann nicht geleugnet werden. Er verliert aber durch den bei der Bestimmungsmensur üblichen Schutz des Körpers durch Bandagen seinen gefährlichen bezw. tötlichen Charakter. Verfasser konnte seit 1864 neun Fälle von Tod nach Schlägermensur zusammenstellen, bei denen jedoch der Zusammenhang mit der Mensur insofern nur ein mittelbarer ist, als die Todesursache mit einer nachträglich eingetretenen Blutvergiftung, mit Straucheln während des Fechtens usw. zusammenhängt. Auf der andern Seite konnten sei 1900 neunzehn Todesfälle im Anschluß an den Boxkampf nachgewiesen werden. Von diesen müssen mindestens acht Fälle als direkte Folge des Boxens angesehen werden. Die Faust des Boxers ist also nach der Statistik eine viel lebensgefährlichere Waffe wie der Schläger. Verfasser gelangt am Schlusse seiner Ausführungen zu dem Ergebnis, daß die Schlägermensur einen nationalen Sport darstellt, und daß keine Veranlassung dazu vorliegt, ein Kampfspiel zu verbieten, daß mit Waffen ausgetragen wird, die bei Anwendung der vorgeschriebenen Schutzmittel keineswegs tödlich sind. Eine solche Entscheidung würde eine Sportart verbieten, die nachweislich so gut wie gar keine direkte Lebensgefahr darbietet, während zahlreiche andere Sportarten vom Staat weiter gebilligt werden, bei denen sich zahlreiche direkte Todesfälle als Folge der Ausübung dieser Sportzweige ereignen.

Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Priewe, W.: **Die sero-therapeutische Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Maul- und Klauenseuche-Hochimmumserum.** (Tierärztl. Rundsch. 1926, S. 735.)

Auf Grund reicher Erfahrungen und Beobachtungen ist der Verf. in der Lage, die Impferfolge des Seuchenjahres 1926 zusammenfassend zu bewerten: Der Vergleich zwischen heil- bezw. simultanbeimpften Beständen und solchen, in denen keine oder nur andere Mittel zur Anwendung gelangten, spricht eindeutig zugunsten der erstgenannten Bekämpfungsmethode. Ganz unabhängig von dem Grad der Seuche wurde stets durch die Serumimpfungen ein günstiger Krankheitsverlauf herbeigeführt. Todesfälle wurden auf diese Weise ebenfalls vermieden. Bei Jungrindern und Schweinen schlug das Serum immer besonders vorteilhaft an. Die Verbindung der Serum- mit der symptomatischen Therapie hat sich als ratsam und erfolgreich gezeigt. Nachkrankheiten werden ganz zu Unrecht auf mangelhafte Serumwirkung zurückgeführt. — Die Ausführungen des Verfassers schließen mit einem Beitrag zur Geschichte der Maul- und Klauenseuche. H.

Raebiger: H.: **Eine Blütenlese unter Maul- und Klauenseuchemitteln.** (Tierärztl. Mitt. 1926, S. 553.)

Aphthex, Ammonit, Ernanin, Franz'scher Extrakt, Habeka, Halsusan, Kupferleckfalz, Matafto, Neosanob, Rumerol, Seegerol, Seethol und Taurisana sind als Auswahl aus der großen Zahl von Geheimmitteln herausgegriffen und ihrer negativen Bedeutung für die Bekämpfung und Heilung der Maul- und Klauenseucheerkrankung entsprechend gekennzeichnet. Wohl verursachen sie dem Landwirt, den die in großer Reklame ausgebreiteten Versprechungen anlocken, erhebliche Unkosten, ohne jedoch auf Grund ihrer meist primitiven Zusammensetzung und der ganz unzulänglichen Wirksamkeit ernster Kritik und gründlicher Nachprüfung standhalten zu können. Der Verf. betont, daß einer sachlichen Bewertung von Heilmitteln immer eine gründliche wissenschaftliche Bearbeitung und Erfahrung in den allgemeinen Seuchenverhältnissen zugrunde liegen muß. Die von Einzelfällen herrührende Zufriedenheit von Landwirten kann dafür nicht in Betracht gezogen werden. H.

Vendel, S. N.: **A Danish research worker's notes.** (Mitteilungen über experimentelle Untersuchungen in Dänemark.) (Veterin. record. 1926, Bd. 6, S. 931.)

Vendel hat sich mit der Auffindung des Maul- und Klauenseucheerregers befaßt und glaubt ihn durch bestimmte Färbung im Blute akut erkrankter Rinder sichtbar gemacht zu haben. Bei den vorgenommenen Blutuntersuchungen fielen ihm 3—7 μ große korpuskuläre Elemente auf, die zu Beginn der Erkrankung stets sehr zahlreich vorhanden waren. Der Verf. spricht sie für die Konidien einer Monila-Art und für die eigentlichen Erreger der Maul- und Klauenseuche an. Beim Seuchenrückgang sind die bezeichneten Körperchen seltener und im Blute gesunder Tiere überhaupt nicht zu finden. Das Vorhandensein von filtrierbaren Sporen, die kaum oder nur schwer sichtbar zu machen sind und Ansteckungsfähigkeit besitzen, wird vom Verfasser nicht in Frage gestellt. Da die Abnahmeziffer des Blutzuckers maul- und klauenseuchekranker Kühe bei 0,07 Prozent liegt, so wird die künstliche Züchtung auf zuckerhaltigen Nährböden für aussichtsvoll angesehen. Die sekundäre Bedeutung der anderen vom Verf. zahlreich bei der Maul- und Klauenseuche gefundenen Bakterien wird mit der des Bac. suipestifer bei der Schweinepest verglichen. — Die therapeutische Wirkung des Jodkalium wird, nach entsprechender Anwendung bei 100 kranken Kühen, der des Rekonvaleszentenserum gleich- und auch übergeordnet. H.

Stockman, Steward and F. C. Minett: **Experiments on foot-and-mouth disease.** (Experimentelle Arbeiten über Maul- und Klauenseuche.) (Journ. of comp. pathol. a. therapeut. 1926, Bd. 39, S. 231.)

Die Verff. bestätigen in dieser Veröffentlichung unter Aufgabe der früheren englischen Auffassung nicht nur die von Vallée und Carré begründete Dualität des Maul- und Klauenseuchevirus, sondern auch die in dieser Richtung von Waldmann und Trautwein angelegte umfangreiche Nachprüfung sowie die gleichzeitig durch ihre Arbeiten ausgebaute Theorie von der Pluralität der Virustypen. Als Untersuchungsmaterial standen den englischen Forschern 20 Virusproben und als Versuchtsiere Meerschweinchen, Rinder, Schafe und Schweine zur Verfügung. Experimentiert wurde mit einem Virusstamm G. F. aus Deutschland, zwei Virusstämmen A und O aus Frankreich und 17 Virusproben aus England. Das englische Material war aus zwölf spontan entstandenen Seuchenherden gesammelt worden. Es mußte von den Autoren nach den vorliegenden Ergebnissen 16mal zur Virusgruppe O und einmal zur Gruppe A als zugehörig bezeichnet werden. Darunter fanden sie nicht den von den deutschen Forschern ermittelten Virustyp C. Wie diese machten auch die englischen Autoren die Beobachtung, daß Pluralitätsversuche am Meerschweinchen stets exakte Ergebnisse zeigen, bei Rindern aber zu 23 Prozent negativ ausfallen. Hierfür glauben Stockman, Steward und Minett eine Erklärung geben zu können, indem sie spontan empfänglichen Tieren den Besitz einer Gruppenimmunität nach erfolgter Durchseuchung zuschreiben. Damit die Überwindung dieser Reinfektionshemmung mit einem fremdstämmigen Virustyp gelingen kann, wird der Anwendung einer ausreichenden Virusmenge ausschlaggebende Bedeutung zuerkannt. — In einem weiteren Abschnitt zusammengefaßt lassen die angestellten Ermittlungen hinsichtlich klinischer Erscheinungen keine besonderen Abweichungen der einzelnen Virusarten zum Ausdruck kommen. Bei Rindern, Schafen und Schweinen wurde die Infektion intramuskulär vorgenommen, die Inkubationszeit auf 16—212 Stunden berechnet und Todesfälle nicht verzeichnet. — Die Verf. schildern am Schluß ihrer Ausführungen Versuche an Meerschweinchen und Kälbern zur Erzielung von Kontaktinfektionen, die bei engstem Zusammenleben akut kranker mit gesunden Tieren nur nach künstlicher Öffnung der Primäraphthe des Meerschweinchens die kontagiöse Erkrankung beim Kalbe zum Gelingen brachte. Aus diesem Grunde sind auch als Seuchenvermittler Ratten nicht ernstlich in Betracht zu ziehen. H.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Bemelmans, E.: **Die Fütterung von gequetschtem Hafer.** (Zeitschrift für Vet.-Kunde 1927, Heft 4.)

Bemelmans glaubt nachgewiesen zu haben (siehe Militaire Spectator 1926), daß ein Haferkorn, welches nicht zerkaut worden ist, in demselben Zustand unverändert mit dem Dünger ausgeschieden wird. Beweis dafür ist die unversehrte Keimkraft. Es ist nach ihm ganz ausgeschlossen, daß die Verdauungssäfte durch die unversehrte Spelze bis auf das Stärkekörnchen vordringen, die Nährbestandteile auflösen, und daß die aufgelösten Stoffe durch die unversehrte Spelze diffundieren können. Dies gilt auch für Menschen, die u. a. Beeren, Erbsen, Bohnen usw., wenn sie gierig und unzerkleinert verschluckt werden, selbst wenn die letzterwähnten in der unzerkleinerten Schale gargekocht sind. Indem von Pferden gewöhnlicher Hafer ungenügend gekaut wird, geht täglich eine ungeheure Menge an Nährstoffen des Hafers ungenutzt verloren. Dem wird dadurch vorgebeugt, daß der Hafer den Pferden gequetscht verabreicht wird. Unwiderleglich ist nachgewiesen, daß der Verdauungskoeffizient des gequetschten Hafers erheblich höher ist, da die Verdauungssäfte besser auf das Stärkekorn einwirken können (Gewichtszunahme, Besserung des Nährzustandes). Einwände, welche früher gemacht wurden, sind nicht stichhaltig (ungenügende Speichelung, Avenintheorie, Veranlassung zu Verdauungsstörungen, Schwierigkeiten bei

der Verteilung, rasches Schwitzen, schnellere Ermüdung usw.) Mit Rücksicht darauf, daß die Unkosten für das Quetschen des Hafers nur gering sind und daß der Nährwert des Hafers, wenn er gequetscht ist, sich erheblich steigert, ist die Ansicht widerlegt, als wäre der Nutzen, der damit erzielt wird, mit den Kosten nicht in Einklang zu bringen. Es ist sehr zu raten, daß gequetschter Hafer sowohl an Zivil- als an Militärpferde verfüttert wird. Leutnant v. Albert gibt an, daß er stets gequetschten Hafer an seine Pferde verfüttert und dabei solche Ersparnisse gemacht habe, daß er sich dauernd im Frieden ein Pferd über die Zahl hinaus halten konnte. Die Pferde waren bei dieser Fütterung stets in bester Kondition und großen Anstrengungen gewachsen. Niemals entstanden Krankheiten oder sonst irgend ein Nachteil. A.—

Standesangelegenheiten.

2. Wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule Hannover am 16. Januar 1928.

Th. Thur: **Die Bedeutung des wissenschaftlichen, insbesondere des biologisch-medizinischen Films, für Unterricht und Forschung.**

Alsbald nach Erfindung der Kinematographie suchte die Wissenschaft, die selbst und ganz besonders die Bewegungsphysiologie den Anstoß dazu gegeben hatte, auch dieses technische Hilfsmittel in ihren Dienst zu stellen. Das gelang zunächst nur teilweise, da sich mit den übernommenen Mitteln gewisse Vorgänge, wie Operationen und Vivisektionen, nur schlecht wiedergeben lassen. Es mußten für diese besonderen Zwecke wie auch für die Mikrokinematographie die vorhandenen Hilfsmittel erheblich modifiziert und neu geschaffen werden. Das Problem der Aufnahme von Operationen ist durch das Verfahren nach Dr. v. Rothe-Berlin, in einwandfreier Weise gelöst. Die Bedeutung des medizinischen Films für Unterricht einerseits und Forschung andererseits läßt sich nach diesen beiden Verwendungszwecken nicht reinlich scheiden und abgrenzen, da ja die Ergebnisse der Forschung Gegenstand des Unterrichts darstellen. Durch den Film läßt sich jedwede Bewegung im Makro- und Mikrokosmos festhalten und in vollkommen naturgetreuer Form reproduzieren. Für die Bewegungsphysiologie ist der Film zur Analysierung von Bewegungsvorgängen aller Art ein unentbehrliches Forschungsmittel geworden. Durch Verwendung der Zeitlupe lassen sich Bewegungen ganz beträchtlich verlangsamen, so daß dadurch erst ihr eingehendes Studium ermöglicht wird. Mit dem Zeitraffer können träge Bewegungen zeitlich zusammengefaßt und auf diese Weise unter Umständen erst sichtbar werden. Durch den Film ist ferner die Möglichkeit der Fixierung und Sammlung wertvollen und selten zur Beobachtung kommenden Materials gegeben. Von ganz besonderem Wert für den Unterricht ist beim Film der gewaltige Vorteil der Unabhängigkeit von Raum, Zeit und Material, wodurch er als ganz besonders wertvolles Hilfsmittel der tierärztlichen Fortbildung zu dienen berufen ist. Ein erheblicher Vorteil gegenüber dem lebenden Material bei Demonstrationen ist in der gleichguten Sichtbarkeit von allen Plätzen des Unterrichtsraumes begründet. Vorwiegend für Zwecke des Unterrichtes hat der Referent auf Anregung des Direktors des Physiologischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule, Prof. Dr. Trautmann, soweit Institutsmittel hierfür zur Verfügung standen, eine Reihe Filme aufgenommen, von denen einzelne im Verein mit einem fremden zur Illustrierung des Vortrages vorgeführt und erläutert wurden. Es wurden gezeigt: Thur: Versuche am isolierten Froschherzen und am freigelegten Säugetierherzen. Thur: Die Registrierung des Blutdruckes. Thur: Bewegungsvorgänge an Pflanzen: Mimosa pudica. Wetzel und Thur: Bewegungen der Onkosphären von Davainea proglottina. Thur: Die amöboide Bewegung der Leukozyten. Krogh: Kapillarkreislauf und Kapillarreaktionen am Frosche.

Um die Verwendung des Films auf dem weiten Felde der praktischen Medizin zu zeigen, führte Herr B. Valentin eine prachtvolle Aufnahme der Betätigung eines erwachsenen Mannes mit Phocomelie und solche über Bewegungsarten bei an spinaler Kinderlähmung Erkrankten aus dem Annastift in Kleefeld vor. Zietzschmann.

Die Ärztehausgenossenschaft e. G. m. b. H. Hannover.

Am 22. Januar 1928 wurde in Hannover im Beisein der Behörden, der Rektoren der beiden Hannoverschen Hochschulen sowie zahlreicher Akademiker das Haus der Ärzte, Tierärzte, Zahnärzte und Apotheker in der Hildesheimer Straße 23—24 eingeweiht. Nach einem Vorspiel des bekannten Ladschekquartetts sprach Architekt Rebahn, der Erbauer des Hauses, allen seinen Mitarbeitern besten Dank aus. Dr. med. dent. h. c. H. Addicks I begrüßte die Anwesenden. Der 1. Vorsitzende des Vorstandes Dr. med. Georg Meyer, der die Anregung zu dem Bau gegeben hatte, setzte in Kürzem die Entstehungsgeschichte auseinander. Das Haus verfügt über einen großen Vortragsraum mit allen Einrichtungen der Neuzeit für etwa 500 Personen, dazu einen kleineren Sitzungsraum, einen Erfrischungsraum sowie zahlreiche Wirtschaftsräumlichkeiten zur Unterbringung der einzelnen Organisationen. Der Ausbau der Bücherei und die Schaffung einer Lesehalle sind in Aussicht genommen. Der Vortragsraum selbst soll nicht nur der Ärztegenossenschaft, sondern auch den übrigen akademischen Berufen bereitwilligst zur Verfügung gestellt werden. Im Anschluß daran sprach Prof. Dr. Kappis „Über den Schmerz". Das Streichquartett beendete die eindrucksvolle Feier. Bei dem nun folgenden Festessen antworteten auf die Begrüßungsansprache des Vorsitzenden Dr. Georg Meyer, der Oberbürgermeister Dr. Menge, Prof. Dr. Mießner-Hannover und Prof. Dr. Lochte-Göttingen sowie der Vorsitzende des Verbandes der Ärzte Deutschlands Dr. Steffer-Leipzig.

Es ist erfreulich, daß an so günstiger Lage ein Haus entstanden ist, das den zu einer Genossenschaft vereinten medizinischen Berufszweigen eine dauernde Unterkunft gewährt. Hoffentlich findet dieses Beispiel in anderen Städten bald Nachahmung und führt die so nahen Berufe zu gemeinsamer Arbeit zusammen. Es wäre zu wünschen, daß die Tierärzte dort bald eigene Geschäftsräume bekämen, ebenso sollten alle Tierärzte der Provinz Hannover durch ihren Beitritt die Bestrebungen der Genossenschaft unterstützen und auch äußerlich ihre Zugehörigkeit bekunden. Mr.

Verschiedene Mitteilungen.

Antwortschreiben des Herrn Reichspräsidenten.

Auf das Begrüßungstelegramm an den Herrn Reichspräsidenten gelegentlich des Rektoratswechsels an der Tierärztlichen Hochschule Hannover*) ist folgendes Antwortschreiben mit eigenhändiger Unterschrift eingelaufen:

Der Reichspräsident. *Berlin, den 20. Januar 1928.*

Euer Magnifizenz und den zur Feier des Rektoratswechsels an der Tierärztlichen Hochschule Hannover Versammelten spreche ich für das freundliche Begrüssungstelegramm meinen herzlichsten Dank aus. Ich verbinde damit meine besten Wünsche für eine erfolgreiche Amtstätigkeit.

Mit freundlichem Gruss!
gez. Dr. med. vet. von Hindenburg.

Akademische Nachrichten.

Privatdozent Dr. Johannes Dobberstein aus Graudenz ist zum ordentlichen Professor für pathologische Anatomie an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin ernannt worden.

Obermedizinalrat Prof. Dr. med. vet. et phil. Klimmer wurde für das Dekanatsjahr — 1. 11. 1927 bis 31. 10. 1928 — von der Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig zum Dekan gewählt.

Ehrenpromotionen.

Die veterinärmedizinische Fakultät der Universität München, hat anläßlich der 1. Sitzung der bayerischen Landeskammer für Tierärzte, Staatsminister des Innern Dr. med. h. c. Karl Stützel und Ministerialrat Dr. med. h. c. Heinrich Wirschinger für ihre Verdienste um den tierärztlichen Stand zu Ehrendoktoren ernannt.

Tierärztliche Hochschule Hannover.

Für die Bearbeitung der im Studienjahr 1927/28 an der Tierärztlichen Hochschule Hannover gestellten Preisaufgabe „Die Ruhr der Küken und ihre Bekämpfung. Eine literarische Studie.", ist durch Beschluß des Professoren-Kollegiums dem cand. med. vet. Hugo Wernery aus Münster i. W. der I. Preis verliehen worden. Dem cand. med. vet. Erich Deutsch aus München wurde der II. Preis zuerkannt.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 3, S. 48.

Gemeinsame Reichsgründungsfeier der Tierärztlichen und Technischen Hochschule zu Hannover.

Die Akademische Reichsgründungsfeier der beiden Hannoverschen Hochschulen fand am 18. Januar 1928 mittags 12 Uhr in der Stadthalle statt. Nach Einzug der Chargen mit Fahnen und der Professoren eröffnete der Rektor der Technischen Hochschule Prof. Dr. Quinke mit einer inhaltsvollen Weiherede, in der er der Bedeutung des 18. Januar 1871 gedachte, die Feier. Als Vertreter der Hannoverschen Studentenschaften hielt cand. mach. H. Becker folgende Ansprache:

Der großdeutsche Gedanke.

„Unser Blick schweift heute zurück zu jenem großen Tage, des 18. Januar 1871, und wir sehen in den Spiegelsälen von Versailles die Vollendung des Meisterwerkes eines Bismarcks. Dieser Tag hat für die Deutsche Studentenschaft mit ihrer großdeutschen Einstellung eine ganz besondere Bedeutung. In der Geschichte der Entwicklung des deutschen Volkes von Kleinstaaterei und Zerissenheit zu Geschlossenheit und Freiheit ist er uns ein Markstein. Von jeher finden wir in der deutschen akademischen Jugend Bestrebungen, die darauf hinzielen, das zersplitterte deutsche Studententum und darüber hinaus alle Teile des deutschen Volkes zu einen. Schon 1817 und 1848 entstehen aus diesen Bestrebungen die ersten Vorläufer der Deutschen Studentenschaft. Aber erst ein ganzes Jahrhundert später wurde die Deutsche Studentenschaft — wie wir sie heute vor uns sehen — gegründet. Nach dem unglückseligen Ausgange des schrecklichsten aller Kriege, der Deutschlands Größe und Freiheit zerschlagen hatte, wollte die studierende Jugend nicht von ihrem Ziele der Einheit und Freiheit des deutschen Vaterlandes lassen. Aus diesem Gedanken heraus schlossen sich die, die draußen im Felde Verantwortung gelernt hatten, zusammen und gründeten in Würzburg die Deutsche Studentenschaft. Über trennende Grenzen hinweg sollte die Deutsche Studentenschaft alle Studenten des deutschen Sprachgebietes umfassen. Sie wollte großdeutsch sein, und darin liegt die geschichtliche Bedeutung ihrer Gründung, daß in einer Zeit — wo äußerer Zwang und innere Unentschlossenheit eine staatliche Zusammenfassung aller Deutschen verhinderte — die studentische Jugend den **großdeutschen Gedanken** in der Form der eigenen Organisation in die Tat umsetzte. Aber noch ist kein Jahrzehnt ins Land gegangen, und eben beginnen die Wunden des Krieges zu vernarben, da regt sich auch wieder deutscher Parteigeist, der versucht, die Einheit der Deutschen Studentenschaft zu zerstören. Vor nicht ganz zwei Monaten mußten auch wir uns entscheiden, ob all dieses uns höher stand als staatliche Anerkennung. Und mancher, der bisher skeptisch der idealen Gesinnung der heutigen Studentenschaft gegenüberstand, hat sich durch ihre Stellungnahme eines Besseren belehren lassen müssen. Auch der heutige Student ist sich bewußt, daß die Geschichte des deutschen Studententums ihn verpflichtet zur Erfüllung hoher nationaler Pflichten. Für uns heißt es jetzt, nicht lange mehr dem nachzutrauern, was gewesen, sondern klaren Blicks in die Zukunft zu schauen und auf neuer Grundlage die Arbeit fortzusetzen, zum Wohle dessen, für das 20000 Kommilitonen ihr junges Leben geopfert haben." Seinen Ausführungen folgte der gemeinschaftliche Gesang „Burschen heraus!" Der Ordinarius für Anatomie an der Tierärztlichen Hochschule Prof. Dr. Zietzschmann hielt sodann die übliche wissenschaftliche Festrede*). Er sprach über **„Die Bedeutung der in Rückbildung befindlichen (der rudimentären) Organe für das biologische Geschehen".** Mr.

Reichsgründungskommers der Alt- und Jungakademiker zu Hannover.

Die Studentenschaften der Technischen und Tierärztlichen Hochschule feierten am 18. Januar 1928 in Gemeinschaft mit den Altakademikern Hannovers den Reichsgründungskommers. Vertreten waren außerdem die Rektoren beider Hochschulen mit zahlreichen Professoren, die Spitzen der Behörden, von Industrie, Handel und Landwirtschaft. Der Kommers wurde durch cand. med. vet. Siegert (Burschenschaft „Cheruscia") geleitet. Er gedachte in der Begrüßungsrede des engen Zusammenhaltes der Professoren und der übrigen Altakademiker mit der Studentenschaft. Prof. Dr. Mießner dankte im Namen der beiden Hochschulen und der Gäste und wies auf den erfreulichen Idealismus der Jugend hin und auf das, was die Deutsche Studentenschaft nach 1919 geleistet. Sie war führend auf dem Gebiete der Leibesübungen, der Wirtschaftshilfe, der Abwehr gegen Verunglimpfungen im Auslande. Die „Deutsche Studentenschaft" hat sich von Anfang an vor allen anderen Volkskreisen in klarer und leuchtender Weise herausgestellt. Syndikus Dr. Vier hielt als Vors. des Bundes Alter Akademiker zu Hannover die Festrede. „Zum ersten Male begehen Jung- und Altakademiker den Reichsgründungstag gemeinsam. Das soll uns ein Symbol sein! Wir wollen erhalten das Deutsche Reich vom 18. Januar 1871, wir wollen beseitigen das Versailles von 1919. Bittere Jahre liegen hinter uns, über uns schwebt das Dawes-Abkommen, Millionen deutscher Stammesbrüder sind noch von uns getrennt. Doch von Genf dürfen wir nicht allzu viel erwarten, denken wir nur an die Behandlung der Minderheitsfrage! Es ist gut um den Pazifismus, aber überlassen wir ihn jetzt einmal den anderen, wir haben genug davon gezeigt. Sorgen wir dafür, daß die große Zeit, die, wie jede Geschichte lehrt, einmal wiederkommen wird für Deutschland, auch große Männer findet. Man redet viel vom akademischen Führertum, aber mit unserer besseren Vorbildung ist noch nichts getan, wir müssen unsere sittlichen Qualitäten herausbilden, unsere Ichsucht beseitigen, es darf nicht bei schönen Kommersreden bleiben. Arbeiten Sie mit, liebe Kommilitonen, nicht mit Worten, sondern mit Taten. Auf zur Tat." Mr.

Reichsgründungsfeier und Rektoratsübergabe an der Tierärztlichen Hochschule Berlin am 18. Januar 1928.

In der im Schinkel'schen Stil neu hergerichteten Aula bot die Reichsgründungsfeier ein schönes Bild. Nach dem Aufmarsch der Chargierten und Einzug der Professoren mit zahlreichen Ehrengästen erstattete der scheidende Rektor Prof. Dr. Schöttler den Bericht über die Tätigkeit und Vorgänge an der Hochschule in den letzten zwei Jahren. Er wies darauf hin, daß die Zahl der ordentlichen Professuren sich durch die Schaffung eines Institutes für Parasitenkunde und Veterinär-medizinische Zoologie um eine vermehrt hat, daß sieben Herren sich habilitiert haben, 109 Tierärzte promoviert wurden und 86 Kandidaten die Fachprüfung bestanden haben. Anschließend ernannte er Staatsminister a. D. Dr. h. c. Wendorff zum ersten Ehrenbürger der Hochschule. Als äußeres Zeichen erhielt dieser die von Bildhauer Wagner geschaffene Medaille, die an einem lila Bande mit rot-weißer Einfassung am Halse getragen wird. Die Medaille zeigt auf der Vorderen Seite den Kopf Friedrichs des Großen als den Schöpfer der Berliner Hochschule und auf der Rückseite die Aesculap-Schlange. Danach übergab Prof. Schöttler dem neu ernannten Rektor Prof. Dr. Stang die Amtskette. Nach kurzen Worten des Dankes an den Prorektor sprach Prof. Stang über „Vererbungslehre und ihre Anwendung in der landwirtschaftlichen Tierzucht". Er schilderte zunächst die große wirtschaftliche Bedeutung der Tierzucht, deren jährliche Erzeugnisse sich auf viele Milliarden belaufen. Danach gab er einen kurzen Überblick über die mannigfachen Theorien und Hypothesen der Vererbung, als deren erste er die von Hippokrates geschaffene Präformationstheorie bezeichnete, an deren Stelle später die Epigenesistheorie kam. Neuere Wege bahnten Lamarck und Darwin. Große Fortschritte machte aber die Vererbungslehre erst, als der planmäßige Versuch in den Dienst der Sache gestellt wurde. Der Redner schilderte dann kurz das Wesen der Variation, Mutation, der Vererbung erworbener Eigenschaften und Vererbung des Geschlechts. Als besonders wichtig für die landwirtschaftliche Tierzucht bezeichnete er die Lehre von Genotyp als dem durch die Erbmasse geschaffenen Veranlagungsgepräge und dem Phänotyp als dem Ergebnis von Lebenslage plus Genotyp. Er warnte vor der viel verbreiteten Meinung, ein Zuchttier nach seinem Äußeren auf den Zuchtwert beurteilen zu wollen, denn da das Äußere leicht einen Phänotyp darstellen kann, so ist eine Täuschung leicht möglich. Übergehend zu dem Wesen des Mendelismus schilderte er die Ergebnisse der Kreuzung verschiedener Rassen, mit denen wohl Gebrauchstiere, niemals aber Zuchttiere geschaffen werden können. Für die Großtierzucht hat der Mendelismus nur mittelbare Bedeutung. Nach Mendel'schen Grundsätzen können höchstens kleine, sich schnell vererbende Tiere wie Kaninchen und Geflügel gezüchtet werden, denn die vielen Eigenschaften, die wir in Form, Farbe und Leistungen von unseren Großhaustieren verlangen, verbieten eine Kombination. Nützlich war aber der Mendelismus durch Aufklärung früher fraglicher Verhältnisse wie Atavismus, Verdrängungszucht, Züchtung intermediärer Vererbung sowie verschiedene Inzuchtfragen. Übergehend zu der Bedeutung der Tierzucht für die Ernährung des Volkes und erinnernd an die Not

*) Erscheint im Original in dieser Wochenschrift.

während des Krieges, kam der Redner auf die heutigen vaterländischen Verhältnisse zu sprechen und schloß mit einem Hoch auf das Vaterland und den Reichspräsidenten. Cand. med. vet. Krüger-Teutoniae als der Sprecher der neu gegründeten „Vereinigung der Studierenden der Tierärztlichen Hochschule" dankte dem scheidenden Rektor und begrüßte den neuen. Er versicherte, daß die Studierenden der Hochschule es als ihre hohe Aufgabe ansähen, an dem Aufbau des Vaterlandes mitzuarbeiten.

3. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Montag, den 6. Februar 1928, 20,15 Uhr, im Hörsaal des Anatomischen Institutes Vortrag von Prof. Götze über: „Kaiserschnitt beim Rinde" (mit Demonstrationen). Zietzschmann.

D. L. G.
Sonderausschuß für die Bekämpfung der Tierkrankheiten.

Mittwoch, den 1. Februar 1928, 18 Uhr, Berlin W 9, Köthener Straße 38, Brauner Saal: 1. Die Euterkrankheiten. Berichterstatter: Prof. Dr. Ernst-München. 2. Zur Frage der Vorbeuge gegen Euterentzündungen bei Milchkühen. Berichterstatter: Prof. Dr. Götze-Hannover.

München, den 2. Januar 1928. Vogel, Vors.

Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie.

Die Tagung wird statt 1929 bereits vom 6. bis 8. September 1928 in Bern abgehalten. Anmeldungen von Vorträgen sind frühzeitig zu richten an Geheimrat Dr. Otto, Berlin N 39, Föhrerstr. 2.

17. Fortbildungskursus des D.V.R.
in Dortmund am 4. und 5. Februar 1928.

Sonnabend, den 4. Februar, 14 Uhr: Prof. Dr. Mießner-Hannover: „Geflügelkrankheiten" (mit Demonstrationen). 15 Uhr: Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul-Berlin: „Ausgewählte gerichtliche Fälle". 16 Uhr: Veterinärrat Dr. Bautz-Arnsberg: "Ambulatorische Fleischbeschau und Ergänzungsbeschau (m. Demonstr.). Anschließend Besprechung. Sonntag, den 5. Februar, 9 Uhr: Veterinärrat Dr. Brüggemann-Altona: „Tierärztlicher Berufsstand und Staat". 10 Uhr: Direktor Dr. Sachweh-Münster: „Euterkrankheiten". 11 Uhr: Prof. Dr. Götze-Hannover: „Praktische Demonstrationen aus der Buiatrik und der Geburtshilfe". Anschließend Besprechung. Die Vorträge finden im Börsensaal des Magerviehhofes-Dortmund statt. Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mark für beide Tage.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Die Fischzucht und Fischhaltung. Mit einer Tabelle zum Bestimmen der deutschen Süßwasserfische nach leicht erkennbaren äußeren Merkmalen. Von Prof. Fr. Taunke, früher technischer Leiter des staatlichen Fischbruthauses zu Papiermühle bei Schivelbein in Pommern. Zweite durchgearbeitete, verbesserte und vermehrte Auflage. Hannover, 1927. Verlag von M. & H. Schaper. — Preis broch. Mk. 11.50, geb. Mk. 13.—.

Der Stoff des schönen Buches ist wie in der ersten Auflage in übersichtlicher Weise in Spezielle und Allgemeine Fischzuchtlehre gegliedert. Nach einer kurzen Einleitung, in der die wirtschaftliche Bedeutung der Fischzucht, die Einteilung der Lehre von der Fischzucht und der Unterschied zwischen Fischzucht und Fischhaltung dargetan werden, sind im Abschnitt Spezielle Fischzuchtlehre die Karpfenzucht, die Schleienzucht, die Forellenzucht und die Zanderzucht eingehend abgehandelt. Jedes Kapitel gibt Auskunft über Rassen und Arten, Lebensweise, Züchtung und Haltung des betreffenden Fisches. Ein fünftes Kapitel ist der Fischzucht in natürlichen Gewässern gewidmet. Im ersten Kapitel der Allgemeinen Fischzuchtlehre sind die Eigenschaften und Wirkungen des Wassers in fischwirtschaftlicher Beziehung und das Pflanzen- und Tierleben dargestellt. In weiteren Kapiteln erfährt der Leser alles wissenswerte über Taxation der Teiche und Seen, über Pflege der Teiche und Fütterung der Fische, über Fischfang, Aufbewahrung und Überwinterung der Fische sowie über die künstliche Fischzucht. Im siebenten Kapitel wird auf die wichtigsten Krankheiten und Feinde der Fische eingegangen. Am Schluß findet sich eine Tabelle zum Bestimmen der Süßwasserfische Deutschlands nach äußeren Merkmalen, die es jedem auch ohne Vorkenntnisse ermöglichen soll, einen ihm unbekannten Fisch zu bestimmen. — Die kurze Inhaltsübersicht zeigt zur Genüge in wie erschöpfender Weise die ganze Materie dargestellt ist. Das Buch dürfte daher nicht nur dem Teichwirt, sondern auch manchem praktischen Tierarzt sehr willkommen sein. Wetzel.

Der Fuß des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtungen, Hufbeschlag und Hufkrankheiten. 13. Aufl. Von Leisering und Hartmann: Der Fuß des Pferdes. Vollständig neu bearbeitet von Dr. med. vet. und Dr. phil. A. Fischer, Lehrer des theoret. und prakt. Hufbeschlages und Direktor der staatlichen Lehrschmiede zu Dresden. Mit 621 Abb. Hannover 1927. Verlag von M. & H. Schaper. 653 S. Preis geb. 26,— Mk.

Nach einer Pause von 14 Jahren erscheint dieses bereits seit längerer Zeit vergriffene, wissenschaftlich und praktisch so glänzend fundierte, allbekannte Werk wieder im neuen Gewande, in seiner 13. Auflage. Wenn je ein Buch Anspruch darauf machen konnte, aus der glücklichen Paarung von Wissenschaft und Praxis hervorgegangen zu sein, so kommt dieser Arbeit dieses Prädikat ohne Überhebung zu. Bereits die ersten Herausgeber, Leisering und Hartmann, waren von dem großen Verantwortungsgefühl wissenschaftlicher Autoren so tief durchdrungen, daß sie sich im Vorwort der ersten Auflage mit schärfster Kritik gegen jene Autoren wandten, welche nur Bücher aus Bücherweisheiten fabrizieren und auf den Markt werfen. Langjährige, praktische Erfahrungen und tiefschürfendes, theoretisches Durchdringen der Materie sind von Anfang an die Grundpfeiler des vorliegenden Werkes gewesen. Und dieser solide Unterbau hat sich in der Geschichte des Buches reichlich verdient gemacht. Die am Fach interessierten Kreise erkannten in allen Auflagen, die das Buch erlebt hat, wie glücklich sich hier eine neugestaltende Anschauung, eine neue Theorie, die mit ungleich größerer Treffsicherheit, als es bis dato in der Hufbeschlagskunst geschehen war, die normale Anatomie und Physiologie des Pferdefußes berücksichtigte, auf praktischen Erfahrungen aufbaute. Und diese charakteristische Seite ist dem Buche bis heute erhalten geblieben. Dabei ist es von höchstem Vorteil gewesen, daß ihm unter der sicheren Führung bewährter Fachforscher stets die aktuelle Note gewahrt worden ist. Männer, wie A. Lungwitz und R. Lungwitz, haben dem Werke in der Fachliteratur auch im Wandel der Zeiten den Vorrang zu wahren gewußt. Und auch der neue Herausgeber, A. Fischer, hat keine Mühe gescheut, die in Wissenschaft und Praxis gezeitigten Fortschritte in glücklichster Form dem altbewährten Buche einzufügen. Die modernen Kenntnisse über Ätiologie, Diagnostik, Verlauf und Therapie der durch untergeschobene Trachten erzeugten Lahmheiten, fernerhin Abschnitte über Vorkommen, Erscheinungen, Ursachen, Beurteilung und Behandlung der Hufe mit wellenförmiger Verbiegung der Hornwand bezw. mit Einbiegung der Hornwand und endlich ein Abschnitt über Wandfäule und ihre Behandlung sind ganz neu eingereiht. Eine bemerkenswerte Bereicherung hat das Werk weiterhin dadurch erfahren, daß in Anlehnung an die bewährte, klare Gliederung der Kapitel über den Pferdefuß, auch der Bau des Rinderfußes, des Klauenbeschlags und der Klauenpflege, eine diesen Gebieten in der modernen Nutztierpflege zukommende breitere Beachtung gefunden hat. Endlich sind die Illustrationen um 151 Abbildungen vermehrt worden. Ein Werk liegt vor, dessen Abhandlungen das zu bescheiden gewählte Kopfthema weit übertreffen, und welches jeder Tierarzt, der den modernen Forderungen seiner Praxis gerecht werden will, seiner Bibliothek einreihen wird. Hier ist Gelegenheit, eigenes Können zu potenzieren, um empirischer Arbeit im Standes- und eigenem Interesse stets voraus zu bleiben. Der Dank der veterinärmedizinischen Wissenschaft ist daher dem Herausgeber sicher. Dank gebührt auch dem Verleger für die gefällige und technisch hochstehende Ausschmückung des Werkes. Henkels.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Dr. Curt Möller aus Neumünster zum städt. Tierarzt am Schlachthof in Flensburg (Holst.).

Verzogen: Tierarzt Dr. Stoppel von Wesenberg i. Mecklbg. nach Mirow i. Mecklbg.-Strelitz; Tierarzt W. Hesse von Steinau (Oberschl.) nach Berlin-Pankow.

Verstorben: Veterinärrat Johannes Felbaum in Freystadt.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover-Linden.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von
Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.
Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 5. Ausgegeben am 4. Februar 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Inſtitut für Seuchenlehre der königl. ungariſchen Tierärztlichen Hochſchule zu Budapeſt. — Direktor: Hofrat Prof. Dr. v. Hutyra.)

Über die durch Bang'ſche Abortusbazillen verurſachte Erkrankung der männlichen Geſchlechtsorgane.

(Mit 5 Abbildungen.)

Von Privatdozent Dr. Árpád Marcis.

Seitdem Bang den Erreger des ſeuchenhaften Verwerfens entdeckt hat, iſt man der Anſicht, daß die Abortusbazillen im Allgemeinen auf dem Wege des Verdauungsapparates mit dem infizierten Futter und Trinkwaſſer in den Körper des Muttertieres gelangen. Die Möglichkeit einer Infektion während des Deckaktes, wobei der Infektionsſtoff mit dem infizierten Penis oder mit dem Samen in den Körper des Muttertieres gelangen würde, ließ man ziemlich unbeachtet und auch bei der Bekämpfung der Krankheit berückſichtigte man die Vatertiere wenig als Verbreiter des Anſteckungsſtoffes.

Das Bureau of Animal Induſtry behauptet allerdings, daß eine Infektion der männlichen Geſchlechtsorgane nicht ſelten ſei. Nach den diesbezüglichen Erfahrungen führt nämlich die Blutunterſuchung von Stieren in 10 Prozent der Fälle zu poſitiven Reſultaten und bei auf dieſe Weiſe als infiziert befundenen Tieren konnten im Samen in 10 Prozent der Fälle Abortusbazillen nachgewieſen werden. Schroeder und Cotton fanden ferner in den Nebenhoden, Buck und Creech von 37 bei der Blutunterſuchung poſitiv reagierenden Stieren zweimal in den Samenbläschen und zweimal ſelbſt in den Hoden Abortusbazillen.

Auch Wall und Holth haben bei Zuchtſtieren in der Präputialhaut, in den Samenbläschen und in den Hoden Abortusbazillen nachgewieſen. Während Barendregt ſolche in den Hoden eines Stieres fand, nachdem die von ihm gedeckten Kühe konſequent verworfen hatten, ſtellte Boxſtröm in einem infizierten Beſtande bei drei Stieren ſchwere Orchitis und Polyarthritis feſt.

Schweizer Tierärzte haben oft an der Rute von Stieren kleine Knötchen, an der Harnröhrenöffnung Geſchwüre, am Hodenſack ſchmerzende Schwellung, ferner nekrotiſierende Hodenentzündung beſchrieben. Neuſtens ſtellte auch Chriſtianſen feſt, daß bei Stieren durch Abortusbazillen verurſachte nekrotiſche Hodenentzündungen nicht ſelten vorkommen. In den erkrankten Hoden iſt in kleineren umſchriebenen Herden oder ausgebreitet eine nekrotiſche Entzündung vorhanden, zu der ſich eine ſchwere Periorchitis hinzugeſellt, bei der die zwei Blätter der Tunica vaginalis verklebt werden und zugleich im Samenſtrang ſowie im Nebenhoden eine ödematöſe Infiltration entſteht. In chroniſchen Fällen ſtirbt der Hoden in ſeiner Größe ab und findet ſich in dem mit ſerös-eitrigem Exſudat gefüllten Cavum vaginale als abgeſtorbener Sequeſter vor.

Chriſtianſen beobachtete dieſe Hodenentzündung bei fünf Stieren in verſchieden vorgeſchrittener Form und züchtete aus allen Fällen den Abortusbazillus heraus. Durch Einſpritzen kleiner Kulturmengen in geſunde Hoden konnte er vollkommen gleiche Hodenentzündungen hervorrufen. Bei den hiſtologiſchen Unterſuchungen gelang es ihm, ſowohl in den Drüſenepithelien als auch außerhalb derſelben, die Abortusbazillen nachzuweiſen. Neben den bakterienhaltigen und noch aus mäßig erhaltenen Drüſenzellen beſtehenden Drüſenkanälchen fand er auch ſolche, in denen die Drüſenzellen ſchon zugrundegegangen und mit eiterigem Exſudat ausgefüllt waren. Das interlobuläre Bindegewebe war verbreitert und mit Lymphozyten, Leukozyten und Plasmazellen infiltriert, zwiſchen denen auch Rieſenzellen vorkamen, außerdem fanden ſich ſtellenweiſe auch abgeſtorbene Herde. Die Kanälchen des Nebenhodens waren mit einer detritusartigen Maſſe ausgefüllt, das Bindegewebe ſtark verbreitert und mit Rundzellen ſowie Plasmazellen infiltriert.

Nach der Auffaſſung des Autors befallen die Abortusbazillen mit Vorliebe die Drüſenepithelien, wo ſie ſich raſch vermehren und eine eiterige Entzündung hervorrufen, während die ſpäter ſich einſtellende Nekroſe infolge Störung des Blutkreislaufs durch die Entzündung verurſacht wird.

In einem ſechſten Falle ſtellte er eine durch den Abortusbazillus und durch den Tuberkuloſebazillus gleichzeitig hervorgerufene Orchitis feſt, bei der das hiſtologiſche Bild die für Tuberkuloſe und für Abortus charakteriſtiſche Hodenentzündung zeigte.

H. Ludwig kommt auf Grund ſeiner Erfahrungen zu der Schlußfolgerung, daß Kühe nach dem Bedecken mit gewiſſen Stieren ſtets verwerfen und daß daher die männlichen Tiere bei der Verbreitung der Krankheit eine weſentliche Rolle ſpielen.

Über die Erkrankungen der Geschlechtsorgane von Ebern sind in der Literatur wenig Angaben vorhanden.

Nach Kinsley kommen bei Ebern Hodenentzündungen nur selten vor und sind meistens die Folge übertriebener Inanspruchnahme oder unhygienischer Verhältnisse. Tuberkulose oder durch Abortusbazillen bedingte Hodenentzündung soll sich nur ausnahmsweise entwickeln. Kinsley hat übrigens nach der Simultanimpfung bei der Schweinepest in größerer Zahl Hodenentzündungen beobachtet, deren Ursache er jedoch nicht ermitteln konnte.

Hetzel erwähnt in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe, daß er einmal bei Ebern gehäuft eine durch Abortusbazillen verursachte Hodenentzündung beobachtete, zu der sich in zwei Fällen auch eine Bauchfellentzündung hinzugesellt hat.

Daß die Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane zufolge Infektion mit Abortusbazillen viel häufiger vorkommen und daß Vatertiere in der Verbreitung der Krankheit eine viel bedeutendere Rolle spielen, als dies bisher angenommen wurde, geht aus folgenden Erfahrungen hervor, die ich in den letzten drei Jahren sammelte.

Im Jahre 1923 beobachtete Prof. H. Hetzel in einem Schweinebestande schwere Hodenentzündungen bei Ebern, die verworfene Säuen gedeckt hatten. Die Natur des Verwerfens wurde bei den Säuen durch die bakteriologische Untersuchung als infektiös erkannt und infolgedessen lag der Gedanke nahe, daß auch die Hodenentzündung der Eber durch Abortusbazillen verursacht war. Das positive Ergebnis der Agglutinationsprobe der Tiere hat die Infektion mit Abortusbazillen nachgewiesen und mich in der obigen Annahme nur noch bestärkt.

Im Monat Oktober sandte Prof. Hetzel von drei notgeschlachteten Ebern die Hoden dem anatomisch-pathologischen Institut zur histologischen Untersuchung ein, während er zur Durchführung der bakteriologischen Untersuchung das Institut für Seuchenlehre ersuchte. Professor K. Jármai stellte mir die Resultate seiner Untersuchungen in liebenswürdiger Weise zur Verfügung, wofür ich ihm auch an dieser Stelle Dank sage. Seine Befunde lauten folgenderweise:

Hoden Nr. 1. Der mit der Tunica vaginalis communis bedeckte Hoden ist in jeder Richtung um 2—3 cm vergrößert. Die erwähnte Hodenhülle fluktuiert schwach, nach ihrem Aufschneiden entleert sich eine gelbliche, mit Fibringerinnseln vermengte Flüssigkeit in der Menge von 3 Dl. Die ganze Oberfläche des Hodens ist mit einer 2—3 mm dicken, stellenweise sogar mit einer fingerdicken, gelblichen, schwach anhaftenden Fibrinschicht bedeckt, die an den breiteren Stellen mit Serum gefüllte Hohlräume enthält. Nach der Entfernung der Fibrinschicht kommt die Hodenkapsel zum Vorschein, die injiziert und getrübt erscheint. Die Schnittfläche des Hodens ist rotgrau, saftreich, sonst aber ohne makroskopisch sichtbare Veränderungen.

Unter dem Mikroskop sind in den Fibrinauflagerungen weiße Blutzellen, Endothelzellen und Fibrinfasern zu sehen, zwischen denen in spärlicher Zahl, stellenweise wohl auch in kleineren Gruppen und selbst in Zellen einverleibt, mit Karbolfuchsin sich lebhaft färbende, an Abortusbazillus erinnernde Gebilde sich befinden, deren Bazillennatur jedoch wegen ihrer kleinen Zahl dahingestellt bleiben mußte.

Der histologische Befund des Hodens ist folgender:

In der den Hoden überziehenden Fibrinschicht sind in dem der Hodenoberfläche anliegenden Teile viele Lymphozyten, dazwischen in beträchtlicher Anzahl auch Plasmazellen und außerdem zahlreiche polymorphe Leukozyten sichtbar. Stellenweise dringen von der Hodenkapsel in die Fibrinschicht lose Bindegewebsbündel (Organisation), zwischen denen auch etliche Riesenzellen lagern.

Die eigene Kapsel des Hodens ist in mäßig dicker Schicht mit Fibrin belegt und zellig infiltriert. Die Hodenkanälchen sind mäßig weit und während in einem Teile derselben die spezifischen Zellformen regelgemäß lagern, sind in anderen bloß die Vorformen der Spermiogenese vorhanden. Einige Tubuli enhalten auffallend viele nadelartige Kristalle, deren Natur nicht näher bestimmt werden konnte (Hodenkristalle oder Kunstprodukte?). Entzündliche Erscheinungen sind im Parenchym nicht zu erkennen und auch die aus Leydig'schen Zellen bestehenden Inseln und das Interstitium bieten normale Verhältnisse dar.

Nach diesen Befunden ermittelte die histologische Untersuchung bloß eine serös-fibrinöse Periorchitis, wogegen das Hodenparemchym vom Entzündungsprozeß verschont blieb.

Hoden Nr. 2. Der von der Tunica vaginalis communis bedeckte Hoden ist kindskopfgroß, fluktuiert und läßt nach dem Aufschneiden aus dem Cavum vaginale ½ Liter einer rötlichen, trüben, mit Eiterflocken vermengten Flüssigkeit entfließen. Das genannte Scheidenblatt besteht aus halbfingerdickem, zähem Bindegewebe, seine Innenfläche ist mit eiterig erweichtem Fibringerinnsel bedeckt. In der Höhle des Scheidensackes ist der faustgroße Hoden mit rotbraunen, runzeligen Fibrinmassen belegt, nach deren Entfernung die schmutzig-graue Oberfläche des Hodens zum Vorschein kommt. Die Schnittfläche des Hodens ist eintönig rotgrau, saftarm, an der Peripherie in einer Breite von einem ½ cm von einer strukturlosen, mürben Substanz gebildet, innerhalb deren die drüsige Hodenstruktur zu erkennen ist. Der Nebenhoden ist vergrößert, auf seine Schnittfläche ergießt sich eine dickflüssige, eiterige Flüssigkeit.

Unter dem Mikroskop waren weder im Hoden, noch in dem zelligen Exsudat Bakterien nachweisbar.

Im histologischen Bilde zeigte die Tunica vaginalis communis starke Verdickung, zellige Infiltration und in ihrem Gewebe zahlreiche Eiterherde. Ihre innere Fläche war von einer zellig infiltrierten Fibrinschicht belegt, die zum Teil mit frischem Bindegewebe durchwachsen war.

An den Hodenschnitten ließ sich feststellen, daß die Hodenperipherie in ½ cm tiefer Breite abgestorben war, während in den tieferen Partien die Kanälchen mit polymorphen Leukozyten ausgefüllt waren, deren Kerne teilweise zerbröckelt erschienen. Manche Kanälchen waren mit abgestorbenen Zellen derart ausgefüllt und mit fibrösem Bindegewebe umgeben, daß sie im Ganzen einem abgestorbenen Herd glichen. Ein anderer Teil der Kanälchen war von normaler Struktur, doch zeigte sich an ihrer Peripherie bereits zellige Infiltration, die sich außerhalb des Kanälchens sichtlich verstärkte. Dieser Befund sprach dafür, daß die Entzündung von außen her auf den Tubulus übergegriffen hat. Das Mediastinum testis und die interlobulären Inseln waren in ihrer ganzen Ausbreitung zellig infiltriert. Der ganze Nebenhoden war von Entzündungselementen überschwemmt, die Sammelkanälchen mit Zelltrümmern ausgefüllt und das Interstitium stark vermehrt.

Demnach konnte am Hoden Nr. 2 eiterig-fibrinöse Periorchitis, nekrotisierende Orchitis festgestellt werden, welche Vorgänge wahrscheinlich von der Scheidenhautentzündung her auf dem Wege des Mediastinums auf den Hoden übergegangen sind.

Hoden Nr. 3. Die auf Kindskopfgröße ausgedehnte Tunica vaginalis communis bildet einen fluktuierenden Sack, aus dem sich nach dem Aufschneiden 5 Liter einer rötlichen, dichten Flüssigkeit entleert, die haselnußgroße, strukturlose, rostbraune Gewebstrümmer enthält. Nach der Entleerung der Flüssigkeit bleibt die Scheidenhöhle leer, ein Zeichen dafür, daß die Gewebstrümmer die Reste des Hodens waren. Das Blatt der Scheidewand ist halbfingerdick und an der Innenfläche mit rostbraunem Fibringerinnsel belagert.

Bei der mikroskopischen Untersuchung konnten bloß zellige Bestandteile aus dem Exsudat nachgewiesen werden.

Zur weiteren bakteriologischen Untersuchung wurden die drei Hoden dem Institut für Seuchenlehre überwiesen, wo ich sie in Behandlung nahm.

Es wurden in allen drei Fällen mit dem Hoden und dem Exsudate schwach alkalische traubenzuckerhaltige Agarröhrchen beimpft und mit Paraffin verschlossen bebrütet, ferner wurde in jedem Falle je ein Meerschweinchen geimpft.

Sowohl die Züchtungs-, wie auch die Tierversuche ergaben negative Resultate, ja sogar das nach vier Wochen den Meerschweinchen entnommene Herzblut agglutinierte nicht die Abortusbazillen, noch enthielt es komplementbindende Substanzen. Die nach sechs Wochen getöteten Versuchstiere ergaben einen negativen Obduktionsbefund

und auch aus ihren Organen konnten keine Abortusbazillen gezüchtet werden.

Infolge dieſer mißglückten Verſuche kann nur aus den poſitiven Blutunterſuchungsergebniſſen der Eber, ferner aus den charakteriſtiſchen Hodenveränderungen darauf gefolgert werden, daß in den vorliegenden Fällen die Hodenentzündung durch Abortusbazillen verurſacht war.

Im Frühjahr 1925 trat in der Domäne Sz. unter den Ebern gehäuft eine Hodenentzündung auf. Von den kranken Ebern wurden Blutproben dem Inſtitut eingeſandt. Das poſitive Ergebnis der Agglutinationsprobe geſtattete die Vermutung, daß die Hodenentzündungen durch eine Abortusinfektion bedingt waren.

Ende Juni desſelben Jahres wurden aus dieſem Beſtande die Hoden zweier kaſtrierter Eber eingeſandt, welche folgende Veränderungen zeigten:

Hoden Nr. 1 iſt vergrößert, 13—14 cm lang und 8—9 cm breit; ſeine Oberfläche iſt glatt, frei von Unebenheiten. Die Tunica vaginalis propria iſt verdickt. Die Schnittfläche des Hodens erſcheint größtenteils gelblichgrau, ſtrukturlos, aus einer bröckeligen, mürben Maſſe beſtehend und nur in Minderzahl ſind rotgraue, Hodenſtruktur aufweiſende Inſeln vorhanden. Der Nebenhoden iſt ebenfalls vergrößert, auf ſeiner Schnittfläche ſind die Sammelröhrchen gut ſichtbar. Auf Druck entleert ſich aus ihnen ein dichter, ſchleimiger, weißgrauer Inhalt.

Hoden Nr. 2 iſt ebenfalls vergrößert, 10 cm lang und 7 cm breit, von gleichmäßiger Oberfläche, die Tunica vaginalis propria jedoch verdickt. Die Schnittfläche erſcheint rotgrau, feucht, das interſtitielle Bindegewebe grauweiß und verdickt. Der Nebenhoden iſt dem Hoden entſprechend vergrößert, von ähnlicher Beſchaffenheit, in ſeinem kaudalen Ende ſitzt jedoch ein bohnengroßer, rahmigen Eiter enthaltender Abſzeß.

Durch die mikroſkopiſche Unterſuchung konnten weder im Hoden noch im Nebenhoden und in dem darin befindlichen Abſzeß Bakterien nachgewieſen werden.

Die angelegten Züchtungsverſuche verliefen negativ. Von der Hodenſubſtanz wurde ein Meerſchweinchen geimpft und deſſen Blut vier Monate ſpäter mit der Agglutinations- und Komplementbindungsprobe geprüft. Die Agglutinationsprobe gab bei der Verdünnung 1 : 100 ein poſitives Reſultat, während die Komplementbindungsprobe mit der Serummenge 0.02 ſtark poſitiv (++++), bei der Verdünnung 0.01 dagegen nur zweifelhaft (++) ausfiel. Die gleichzeitig angelegten Kontrollverſuche mit normalem Meerſchweinchenſerum ergaben alle ein negatives Reſultat.

Drei Tage ſpäter wurde das Meerſchweinchen getötet. Das ſeit der Impfung um 210 Gramm ſchwerer gewordene Verſuchstier weiſt bei der Sektion in der Leber am unteren Rande des linken Lappens einen erſengroßen eiterigen Herd von gelbgrauer Farbe und rahmähnlichem Inhalt auf. Die Milz iſt bedeutend vergrößert, von 3,7 cm Länge und 0,8 cm Breite, ihre Ränder ſind abgerundet. Die Schnittfläche iſt rotbraun, ihre Subſtanz mäßig erweicht, die grau durchſcheinenden Follikel wölben ſich merklich hervor. Die übrigen Organe ohne Beſonderheiten.

Durch die mikroſkopiſche Unterſuchung laſſen ſich aus dem Eiter des Leberherdes ſtäbchen- und koryneartige Abortusbazillen nachweiſen. In den mit dem Inhalt des Leberherdes beſchickten Agarnährböden wuchſen am ſechſten Tage tautropfenartige Kolonien, die ſich aus Abortusbazillen beſtehend erwieſen.

Am 24. Juli bekam ich aus demſelben Beſtande drei weitere Eberhoden, deren Unterſuchung folgendes ergab:

Hoden Nr. 1 iſt 13 cm lang, 8,5 cm breit, mit glatter Oberfläche, und läßt an ſeiner Schnittfläche normale Verhältniſſe erkennen. Der Nebenhoden iſt nach ſeiner Größe dem des Hodens proportionell, ſein Parenchym mit Ausnahme einiger erbſengroßen, im kaudalen Ende ſitzenden eiterigen Abſzeſſen, normal.

Die Länge des Hodens Nr. 2 beträgt 10,5 cm, ſeine Breite 7,5 cm. Die Schnittfläche erſcheint unverändert. Im Kopfende des Nebenhodens ſitzt im ſonſt normalen Parenchym ein nußgroßer eiteriger Abſzeß, der das Kopfende des Nebenhodens auf Kinderfauſtgröße auftreibt.

Hoden Nr. 3 von 9 cm Länge und 7 cm Breite, beſitzt auf der ſonſt normalen Schnittfläche einen haſelnußgroßen, von loſem Bindegewebe umgebenen, teils rahmartigen, teils mötelartigen Inhalt aufweiſenden Erweichungsherd. Der Nebenhodenkopf iſt 3—4mal dicker als ſein Körper, ſeine Oberfläche knotig und zeigt an ſeiner Schnittfläche mehrere erbſen- bis bohnengroße, von loſem Bindegewebe umgebene Abſzeſſe, die einen rahmartigen gelblich-weißen Inhalt enthalten.

Die mikroſkopiſche Unterſuchung des Hodens Nr. 1 führte zu einem negativen Ergebnis, in den Abſzeſſen des Hodens Nr. 2 und 3 dagegen konnten zwiſchen verſchiedenen anderen Bakterien auch zahlreiche kleine Bakterien nachgewieſen werden, die den Bang'ſchen Abortusbazillen ähnlich ſahen.

Die Züchtungsverſuche verliefen in allen drei Fällen negativ.

Mit dem aus allen drei Hoden entnommenen und vermengten Eiter wurde ein Meerſchweinchen i. musc. geimpft, worauf deſſen Blut am 23. Oktober poſitive Agglutinations- und Komplementbindungsreaktionen ergeben hat.

Am 26. Oktober wurde das an Gewicht zugenommene Meerſchweinchen vertilgt, doch ließen ſich bei der Zerlegung bloß in der Milz Veränderungen ermitteln. Die ſichtlich vergrößerte Milz war 3,8 cm lang, 1,5 cm breit und hatte abgerundete Kanten, war von rotbrauner Farbe und zeigte an der Schnittfläche ſtark hervortretende Follikeln.

Bei der mikroſkopiſchen Unterſuchung gelang es, aus der Milz abortusbazillenähnliche Mikroorganismen nachzuweiſen, deren Reinzüchtung jedoch mißlang.

Durch die angeführten Tierverſuche glaube ich feſtgeſtellt zu haben, daß die eiterig-nekrotiſierende Hodenentzündung der Eber in der Domäne Sz. durch den Bacillus abortus verurſacht wurde. Damit iſt auch erwieſen, daß das poſitive Ergebnis der Blutunterſuchungen der an Hodenentzündung erkrankten Eber tatſächlich von einer Infektion mit Abortusbazillen herrührte.

Da die Hoden, die Prof. Hetzel ſeinerzeit eingeſandt hat, bezüglich der pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen denen der eben beſprochenen Hoden vollkommen ähnlich waren und auch bei dieſen Ebern die Blutunterſuchungen poſitive Reſultate ergaben, ſcheint die Schlußfolgerung begründet, daß die eiterig-nekrotiſierenden Hodenentzündungen auch in dieſen Fällen durch Abortusbazillen verurſacht waren.

Zu Beginn des Jahres 1926 beobachtete Prof. Hetzel bei zur Zucht noch nicht verwendeten Ebern von neuem gehäuft Hodenentzündungen. Die Hoden der einzelnen Tiere waren derart vergrößert, daß dies ſchon bei der bloßen Beſichtigung aufgefallen iſt. Diesbezüglich verweiſe ich auf die photographiſche Aufnahme von Prof. Manninger (ſiehe Abb. 1).

Am 26. Februar 1926 ſandte Prof. Hetzel von zwei Ebern die Hoden, ſowie eine Blutprobe ein.

Die Hoden ſind größer als normal und weiſen in ihrem rotgrauen, ſaftreichen Parenchym erbſen- bis bohnengroße, gelblichgraue, ſtellenweiſe von trockener Subſtanz beſtehende Herde auf, die von vermehrtem Bindegewebe umgeben ſind. Die Nebenhoden ſind von normaler Größe und Struktur, in dem kaudalen Ende des einen ſind jedoch zwei eiterige Herde vorhanden.

Die Blutprobe ergibt bei der Verdünnung 1 : 50 eine poſitive, bei dem Titer 1 : 100 eine zweifelhafte Agglutinationsreaktion.

In den nekrotiſchen Herden des Hodens konnten zerſtreut und hier und da auch in Gruppen Bazillen vom Typus des Bang'ſchen Abortusbazillus nachgewieſen werden, die beſonders in der Peripherie der abgeſtorbenen Herde anzutreffen waren.

Im Züchtungsverſuch konnten weder aus dem Hoden, noch aus dem Nebenhoden Bazillen nachgewieſen werden

und ein ebenfalls negatives Ergebnis ergab auch der Tierversuch. Das nach 20 Tagen getötete Meerschweinchen zeigte nämlich einen negativen Sektionsbefund und ebenso verlief

Abb. 1. Hodenentzündung bei einem zur Zucht noch nicht verwendeten Eber.

auch die bakteriologische Untersuchung negativ, bloß die Blutprobe des Meerschweinchens gab eine positive Agglutinationsreaktion, doch verlief die Komplementbindungsprobe negativ.

Histologisch konnte ich dieselben Veränderungen feststellen, die Prof. Jármai in den Hoden der Zuchteber ermittelte.

Die Hodenhüllen sind verdickt und rundzellig infiltriert, enthalten auch viel Plasmazellen und polymorphe Leukozyten. An der Oberfläche der Hodenkapsel läßt sich stellenweise eine Granulation des Bindegewebes wahrnehmen. Die Hodenkanälchen sind größtenteils mit polynukleären Leukozyten ausgefüllt, die zum Teil nekrotische Kerne enthalten. Einzelne Kanälchen sind vollkommen mit abgestorbenen Zellen verlegt. Das interlobuläre Bindegewebe ist bedeutend vermehrt, mit Lymphozyten, Plasmazellen und polymorphen Leukozyten infiltriert, zwischen denen in mäßiger Zahl auch Eosinophile vorkommen (s. Abb. 2 und 3).

Abb. 2. Normales Hodengewebe.

Die histologische Beschaffenheit der Hoden, das positive Ergebnis der Blutuntersuchung des einen zum Deckgeschäft noch nicht benützten Ebers, sowie des mit der Hodensubstanz geimpften Meerschweinchens sprechen dafür, daß die Hodenentzündung dieser Eber ebenfalls durch den Bang-schen Abortusbazillus verursacht wurden. Diese Annahme wird übrigens noch durch den Umstand bestärkt, daß die Tiere aus einem verseuchten Bestande stammten.

Nach dem Gesagten drängt sich die Frage auf, auf welche Weise sich die Eber anstecken und wie sich die Hodenentzündung entwickelt. Die Infektion mit Abortusbazillen kann nämlich nach unseren heutigen Kenntnissen entweder auf dem Wege des Verdauungsschlauches oder des Genitalapparates erfolgen Da nach Jármais histologischen Untersuchungen der Entzündungsprozeß von den Scheidenhäuten auf den Hoden übergreift, kann dieser Vorgang nur erklärt werden, wenn man annimmt, daß die per os aufgenommenen Abortusbazillen in die Bauchhöhle und von hier aus in das Cavum vaginale gelangen.

Für die orale Infektion sprechen auch die Hodenentzündungen, die bei den zur Zucht noch nicht verwendeten Ebern beobachtet wurden, da bei diesen Tieren ein Anstecken auf andere Weise unmöglich erscheint. Neuestens habe ich in verseuchten Beständen durch Blutuntersuchungen festgestellt, daß Eber mit gesunden Hoden, die niemals gedeckt hatten, wie auch noch nicht gedeckte Säue, in großer Zahl infiziert sein können und in diesen Fällen konnte die Ansteckung jedenfalls nur auf dem Verdauungswege zustandekommen. Solche Befunde drängen zu der Annahme, daß die Ansteckung der Eber häufiger auf dem Verdauungswege, als von den Geschlechtsorganen aus erfolgt.

Abb. 3. Krankes Gewebe aus dem Hoden eines zur Zucht noch nicht verwendeten Ebers. (Mit abgestorbenen Drüsenzellen und Entzündungselementen sowie mit Kalk ausgefüllte Kanälchen. Ringsum vermehrtes Bindegewebe.)

Da ferner nach meinen Erfahrungen die Vatertiere häufig mit Abortusbazillen infiziert sind und die Abortusbazillen sich in erster Linie in den Geschlechtsorganen ansiedeln, erscheint wohl auch die weitere Schlußfolgerung zulässig, daß die Eber bei dem Deckungsakt mit dem Samen gleichzeitig auch den Infektionsstoff entleeren. Infolgedessen muß den Vatertieren bei der Verbreitung der Krankheit eine weit größere Rolle zuerkannt werden als dies bisher geschehen ist und dieser Umstand sollte auch bei der Feststellung der Tilgungsmaßregeln beachtet werden.

Im Weiteren sei mir noch gestattet über Erfahrungen zu berichten, die beweisen, daß auch die Zuchtstiere bei der Verbreitung der Krankheit eine wichtige Rolle spielen.

Im August 1921 habe ich in dem Viehbestande der Domäne D. das seuchenhafte Verwerfen festgestellt. Die Seuche war stark vorgeschritten, da der größte Teil der Färsen im 5.—7. Monate der Trächtigkeit verkalbte. Ende November klagte mir der Eigentümer, daß seine zwei vortrefflichen Zuchtstiere der Simmenthaler Rasse vor 4—5 Wochen an einer Hodenentzündung erkrankten, da bei dem einen der rechte, bei dem andern der linke Hoden sich auf das Mehrfache vergrößerte. Die Tiere waren traurig, appetitlos und

ihre Hoden derart schmerzhaft, daß sich die Tiere kaum zu bewegen wagten. Nach vier Wochen besserte sich ihr Zustand, die Freßlust kehrte zurück, die Bewegungen wurden freier, ein Zeichen dafür, daß die Schmerzhaftigkeit der Hoden abgenommen hat, trotzdem blieben aber die Hoden vergrößert und hart. Die Blutuntersuchung ergab bei beiden Tieren ein positives Resultat, woraus ich folgerte, daß die Hodenentzündung durch Abortusbazillen verursacht war. Der Eigentümer verwertete die Tiere auf der Schlachtbank und überließ mir die Genitalorgane des einen Stieres.

Bei der makroskopischen Untersuchung konnten am Penis, an der Harnröhre, in der Harnblase und in den Samenbläschen keine Veränderungen wahrgenommen werden. Der rechtsseitige Hoden ist kindskopfgroß, der Hodensack stark gespannt und läßt bei der Betastung schwaches Fluktuieren erkennen. Der linksseitige Hoden ist faustgroß, der Hodensack kann in Falten gelegt werden. Nach dem Aufschneiden des Hodensackes ergibt sich, daß die Tunica vaginalis communis mit der Innenfläche des Hodensackes verwachsen ist. Nach Eröffnung der Scheidenhöhle entleeren sich aus dem Cavum vaginale zwei Dl. einer gelblichen, mit Gewebstrümmern und Fibringerinnseln vermengten Flüssigkeit. Der hervortretende Hoden ist beinahe kindskopfgroß mit unebener Oberfläche, sein Parenchym größtenteils abgestorben, bloß in der Mitte befindet sich ein kleiner normaler Hodenteil. Nebenhoden und Samenstrang fehlten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung gelang es weder im Exsudat, noch im Hodenparenchym Abortusbazillen nachzuweisen. Die üblichen Züchtungsversuche und das Tierexperiment verliefen ebenfalls negativ, so daß bloß das positive Blutuntersuchungsergebnis und der Umstand, daß der Stier in dem verseuchten Bestande verkalbte Kühe gedeckt hat, darauf hinwiesen, daß die Hodenentzündung durch den B a n g 'schen Abortusbazillus verursacht war.

Am 29. November 1925 sandte Kreistierarzt Dr. B. R. die Blutprobe eines an Hodenentzündung leidenden Stieres ein, zur Feststellung, ob das Tier nicht mit Abortusbazillen infiziert sei. Nach seiner Mitteilung war der Stier 3½ Jahre alt und ist vor 8 Tagen an einer rechtsseitigen Hodenentzündung erkrankt. Der rechte Hoden hat sich aufs fünffache vergrößert, ist an der Oberfläche glatt, hart, schmerzhaft, der Samenstrang armdick. Das Tier hat mäßiges Fieber, veränderliche Freßlust und zeigt trotz Behandlung keine Besserung.

Die Blutprobe ergab sowohl mit der Komplementbindungs-, wie mit der Agglutinationsprobe ein positives Resultat, woraus vermutet wurde, daß die Hodenentzündung zufolge einer Abortusinfektion entstand. Das Tier wurde am 10. Oktober notgeschlachtet, worauf an seinen Genitalorganen folgender Befund erhoben wurde (siehe Abb. 4).

An der Außenhaut des Hodensackes sind keine Verletzungen wahrzunehmen, der rechtsseitige Hoden ist 6—7mal größer, als der linksseitige. Nach dem Aufschneiden des rechten Hodensackes ergibt sich, daß die Tunica vaginalis communis durch feine, grauweiße Fasern mit der Tunica dartos verwachsen ist und ähnlich verlötet erscheint auch die Scheidenhülle mit der Tunica propria, trotzdem aber kann der stark vergrößerte Hoden aus dem Cavum vaginale unschwer herausgehoben werden. Der rechtsseitige Hoden hat ein Gewicht von 2650 Gramm, ist 22 cm lang und 13 cm breit, seine Oberfläche grauweiß, etwas uneben und mit faserigen Gewächsen bedeckt. Die Tunica propria ist derart verdickt, daß sie den Nebenhoden vollständig verdeckt. An der Schnittfläche sieht man um den Hoden die auf 1½ cm verdickte Tunica propria und auch die interstitiellen Septen erscheinen stark verdickt. Das Hodenparenchym besteht aus unregelmäßig geformten, gelblichen, von grauweißem, zähem Bindegewebe umgebenen Lappen, deren Inhalt stellenweise aus einer mörtelartigen Substanz bestehen, die sich leicht herausheben läßt. Gesundes Hodengewebe ist sehr spärlich vorhanden, dagegen befinden sich rings um den Hoden einige eiterige Herde. Der linke Hoden ist, abgesehen von einer mäßigen Vergrößerung, von normaler Struktur, sein Gewicht beträgt 315 Gramm, seine Länge 15, seine Breite 7 cm. Die übrigen Genitalorgane zeigen keine Veränderungen.

Mikroskopisch wurden aus den eiterigen Herden des Hodens kleine, an Abortusbazillen erinnernde und mit Karbolfuchsin sich gut färbende Bakterien nachgewiesen. In den trockenen Herden des kranken Hodens, sowie in den gesunden Hoden waren solche nicht vorhanden.

Die histologische Untersuchung ergab, daß die Hodenkapsel stark verdickt und zellig infiltriert ist. Die Hodenkanälchen haben größtenteils die normale Struktur verloren, viele sind mit Entzündungselementen, andere mit abgestorbenen Zellen ausgefüllt, die auch Kalkkristalle enthalten. Andere Kanälchen sind nur an der Peripherie infiltriert, im Inneren der Tubuli lassen sich dagegen bloß die Vorstadien der Spermiogenese beobachten. Zwischen den Samenkanälchen ist das Bindegewebe stark vermehrt und bildet dicke Scheidewände. An vielen Stellen haben sich die Kanälchen in abgekapselte, eiterige Herde umgewandelt. Die Nebenhodenkapsel sowie die Wand der Sammelkanälchen erscheint verdickt und zellig infiltriert, das Lumen der Sammelkanälchen mit Zelltrümmern ausgefüllt.

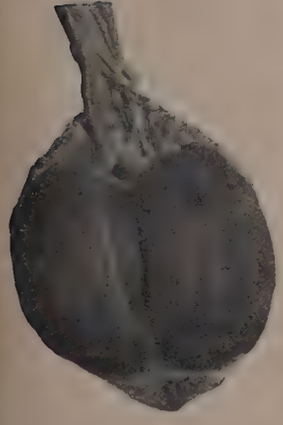
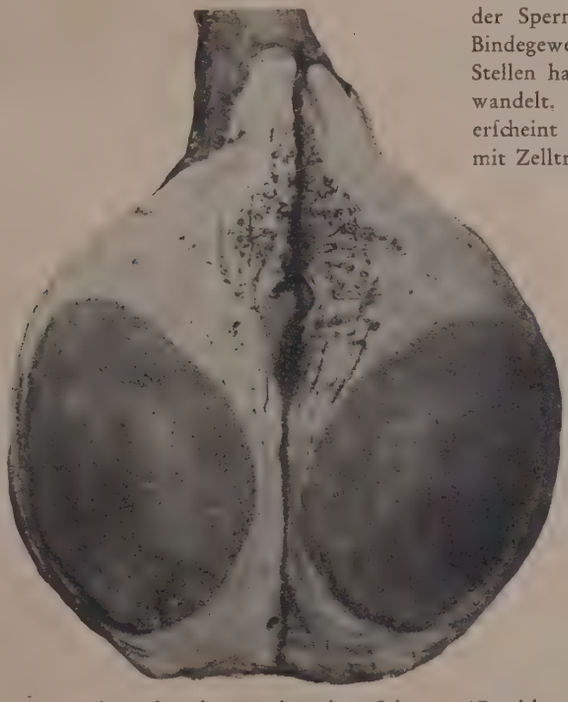


Abb. 4. Linker, normaler Hoden eines Stieres. (Gewicht 315 Gramm.)



Rechter, kranker Hoden eines Stieres. (Gewicht 2650 Gramm.) (Hodenkapsel verdickt, abgestorbene Drüsensubstanz mit vermehrtem Bindegewebe, an der Peripherie des Hodens einige erbsengroße, eiterige Herde.)

Abb. 5. Krankes Gewebe aus dem Hoden eines Stieres. (Abgestorbene Drüsenzellen, mit abgestorbenen Zellen ausgefüllte Kanälchen, vermehrtes Bindegewebe.)

Die mit Hodenſubſtanz angeſtellten Züchtungsverſuche ergaben ein poſitives Reſultat, da in den mit dem Inhalt der Eiterherde beſchickten Röhrchen Kolonien des Abortusbazillus ſich entwickelten. Das mit der Hodenſubſtanz am 11. Oktober geimpfte Meerſchweinchen ergab am 1. Dezember eine poſitive Komplementbindungs- und Agglutinationsreaktion und als das an Gewicht zugenommene Verſuchstier am 5. Dezember getötet wurde, konnte ein follikulärer Milztumor feſtgeſtellt werden. Mikroſkopiſch gelang es in der Milz Abortusbazillen nachzuweiſen, dagegen ſind die Züchtungsverſuche mißglückt.

Aus den mitgeteilten Verſuchen geht hervor, daß die durch Abortusbazillen verurſachte Erkrankung der männlichen Geſchlechtsorgane keine Seltenheit iſt. Bei Ebern kommen nämlich nicht ſelten gehäuft, bei Stieren ebenfalls ziemlich oft beiderſeitige, fibrinöſe Periorchitiden, ferner diffuſe, mit Bindegewebswucherung einhergehende eiterig-nekrotiſche Hodenentzündung vor, die ſich in derart charakteriſtiſchen Veränderungen äußern, daß ſie ſchon makroſkopiſch erkannt werden können, immerhin empfiehlt es ſich, gegebenenfalls die Diagnoſe durch bakteriologiſche und hiſtologiſche Unterſuchungen zu erhärten. Nach der Annahme Prof. Jármais ſowie nach meinen Erfahrungen erfolgt die Infektion größtenteils per os, wobei die Abortusbazillen teils auf dem Blutwege, teils lymphogen in die Geſchlechtsorgane gelangen.

Die an Hodenentzündung erkrankten Zuchttiere ſind aus der Zucht ſofort auszumerzen, weil dieſe Tiere bei dem Deckakte Abortusbazillen in die Gebärmutter ejakulieren können und dadurch die Seuchen verbreiten (in einer Wirtſchaft verkalbten mehr als 50 Prozent der Kühe, die von einem an einſeitiger Hodenentzündung leidenden Stiere gedeckt worden waren). Bei den an beiderſeitiger Hodenentzündung erkrankten Tieren muß auch damit gerechnet werden, daß die Tiere wegen der Siſtierung der Spermiogenese nicht mehr zeugungsfähig ſind.

Ich bin der Anſicht, daß äußerlich für geſund geltende, aber durch die Blutunterſuchung als infiziert erkannte Vatertiere aus der Zucht ebenfalls auszuſchließen ſeien, weil möglicherweiſe auch ſolche Tiere mit ihrem Samen Abortusbazillen ausſcheiden.

Nach dem Geſagten dürften ſich bei der Bekämpfung des ſeuchenhaften Abortus folgende Maßregeln empfehlen:

1. Vor allen Dingen müſſen die hygieniſchen Maßregeln ſtreng befolgt werden (Abkalbeſtälle, Vernichtung des Infektionsſtoffes, Abſonderung und ſachgemäße Behandlung der Muttertiere, ferner 2—4monatige Ruhe vor dem Bedecken).

2. Vatertiere ſind unter ſtändiger Aufſicht zu halten und beim Auftreten von Erſcheinungen einer Hodenentzündung der Blutunterſuchung zu unterziehen.

3. Vatertiere ſind zeitweiſe auch dann einer Blutunterſuchung zu unterwerfen, wenn ihre Geſchlechtsorgane geſund erſcheinen.

4. Blutprobenpoſitive Vatertiere ſind aus der Zucht auszuſchließen, ungeachtet deſſen, ob ihre Hoden ſichtlich erkrankt ſind oder nicht.

5. Neue Vatertiere ſind erſt nach einem negativen Ausfall der Blutunterſuchung in die Zucht einzuſtellen.

6. Vatertiere dürfen nicht mit lebenden Bazillen enthaltendem Impfſtoffe behandelt werden, da eine ſolche Impfung möglicherweiſe ſpezifiſche Hodenentzündung hervorruft.

Literatur.

Bang: Zeitſchr. für Tiermed. 1897, S. 241. Barendregt: Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, Bd. 40, 1913, S. 691. Boxſtröm: Finsk Veterinärtidskrift, Bd. 15, 1909, S. 71. Buck, Creech und Ladson: Journ. of Agric. Research, Bd. 17, 1919, S. 239. Christiansen: Maanedsskrift for Dyrlaeger, Bd. 37, 1926. Hetzel: Allatorvosi szülészet. 1925. Hutyra und Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 6. Auflage, 1922. Kinsley: Veterinary Medicine, 1924. Ref. Tierärztl. Rundſchau, 1924, Nr. 45, S. 739. Ludwig: Beitrag zur Kenntnis des infektiöſen Abortus beim Rind. In.-Diſſert. 1924 (Bern). Schroeder und Cotton: Journ. of Agric. Research, Bd. 9, 1917, S. 9.

Bericht über die Fachtierärztetagung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Jena vom 1. bis 4. Oktober 1927.

Zuſammengeſtellt von **Dr. R. Wetzel**, Hannover.

(Schluß.)

2. Oktober 1927.

Den Vorſitz führen:
Wiemann, Bohl, Szasz, Hochmüller, Hobſtetter.

Die Ätiologie der ſog. Coliruhr der Neugeborenen.

Von Dozent **Dr. Detre** und **Dr. Rohonyi**, Budapeſt.

Da wir mit den in vitro und vivo-Verſuchen höchſtwertigen Coliſeren prophylaktiſch bloß unſichere Erfolge erzielten, da das Serum ſolcher Muttertiere, die infizierte Ferkel zur Welt gebracht hatten, die aus dieſen Ferkeln gezüchteten Coliſtämme bloß in normaler Maſſe agglutinierten und da ferner mit ſolchen herausgezüchteten Stämmen weder ſubkutan, noch per os, noch intraperitoneal neugeborene Tiere infiziert werden konnten, ſuchten wir nach einem neuen Erreger, welcher die Koch'ſchen Forderungen vollſtändig erfüllte. Von der Vorausſetzung ausgehend, daß der geſuchte Keim wohl in dem am meiſten veränderten Gewebe in der größten Anzahl zu finden ſein müßte, fertigten wir nach gründlicher Reinigung eines entzündeten Dünndarmſtückes mittels des Waſſerſtrahles aus der Gewebstiefe Präparate an. Es zeigten ſich neben wenigen anderen Keimen Unmaſſen von grampoſitiven, an beiden Enden flach abgerundeten ſporenfreien, gradlinigen, kapſulierten Bakterien von etwa Anthraxgröße (doch etwas dicker), die ſtellenweiſe in fiſchzuggleichen Strähnen, an anderen Stellen gleichmäßig verſtreut im Gewebe lagen. Mikroſkopiſch rein wurde der Erreger erhalten, wenn man Präparate nach Entfernung der Serosa und Muskularis anfertigte. Die Züchtung des Erregers bereitete anfänglich große Schwierigkeiten, doch gelang die Reinzüchtung endlich aus einem hämorrhagiſch veränderten Lymphknoten in Leberbouillon. Der Erreger läßt ſich unter ſtreng anaeroben Bedingungen auf Schrägagar weiterzüchten. Wir konnten das Bakterium aus den entzündeten Gewebslymphknoten von neun Ferkeln, einem Lamm und drei Kälbern züchten, die an „Ruhr" eingegangen waren. Der Infektionsverſuch gelang uns beim neugeborenen Ferkel bisher neunmal und zwar ſubkutan, per os, per conjunctivam, und per anum, wobei bemerkt werden ſoll, daß die ſicherſten Ergebniſſe mit dem erwähnten Lämmerſtamm erzielt wurden. Ältere Tiere zeigten ſich faſt ganz reſiſtent und reagierten bei ſubkutaner Injektion weder mit rötlichen noch mit allgemeinen Symptomen. Es konnten alſo mit dem neuen Keim bei neugeborenen Ferkeln das charakteriſtiſche Bild der „Ferkelruhr" erzeugt werden.

Der neue Bazillus wird „Bac. zoodysenteriae Hungaricus" genannt. Er iſt ſtreng anaerob, gehört

ſicher zu der Fränkelgruppe, beſitzt eine Kapſel, bildet keine Sporen und kein Indol. Auf der Zeißler'ſchen Platte wächſt er mit ſchönem hämolytiſchem Hof. Der Erreger iſt ſtark pathogen für Meerſchweinchen und Tauben, weniger ſtark für Kaninchen, kaum für Mäuſe. Die Pathogenität der Reinkulturen nimmt ſchnell ab.

Schreiber-Landsberg: **Über Aufzuchtkrankheiten des Schweines** (Ferkelruß). Der Vortrag iſt in der D. T. W. 1928, S. 35 in extenso erſchienen.

Wechſelrede zum Abſchnitt Ferkelkrankheiten.

Pfeiler-Jena verweiſt auf die Möglichkeit, daß der Detre'ſche Bazillus ſchon in bakteriologiſchen Inſtituten geſehen, aber nicht richtig gedeutet worden iſt. Mießner-Hannover hält es für ſchwer, zu den Befunden von Detre jetzt ſchon Stellung zu nehmen. Der Anſicht Detre's, daß es ſich bei der Ruhr der Neugeborenen um eine Krankheit handelt, vermag er nicht beizupflichten. — Unſer oberſter Grundſatz muß ſein, die hygieniſchen Verhältniſſe in der Schweinehaltung zu verbeſſern. Die Beſitzer müſſen über den Wert der hygieniſchen Maßnahmen aufgeklärt werden. Geiger-Eyſtrup hebt hervor, daß nach den Erfahrungen der letzten Jahre die Virusſchweinepeſt viel als chroniſche Ferkelkrankheit vorhanden iſt, beſonders in Beſtänden, die bereits einmal mit Peſt verſeucht waren. Für Entſtehung der Krankheit wird vielfach eine Übertragung von Seiten der Muttertiere verantwortlich gemacht. Die bisherigen Unterſuchungen ſprechen jedoch, abgeſehen von Kümmerern, gegen das Vorkommen von Virusträgern und Dauerausſcheidern bei Virusſchweinepeſt. Otto-Ruhlsdorf ſpricht über den Lochowſtall und betont ſeine Vorteile. Bei der Fütterung erwähnt er die milchfreie Aufzucht der Ferkel. Pfeiler-Jena glaubt, daß Schreiber mit ſeiner Angabe über die Suiseptikusinfektionen die Verhältniſſe für den Oſten richtig kennzeichnet. Er bittet Geiger, anzugeben, ob er experimentelle Unterlagen für ſeine Bemerkung habe, daß es bei Virusſchweinepeſt keine Virusträger gibt. Ökonomierat Keiser-Berlin macht darauf aufmerkſam, daß ſich in der Schweinehaltung eine wirtſchaftliche Umwälzung vorbereitet. Das Schwein zieht ſich nach der Kartoffel und dem größeren Beſitz. Beſondere Aufmerkſamkeit muß den Stall- und Haltungsfragen gewidmet werden. Aber ſie müſſen lokal behandelt werden. Weiterhin erſcheint ein eingehendes Studium der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältniſſe der verſchiedenſten Stallbauten in den verſchiedenſten Teilen des Landes nötig. Wetzel-Hannover weiſt auf die Bedeutung der Paraſiten, z. B. der Strongyloides-Invaſion bei Saugferkeln hin, die im Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover häufig beobachtet wurden. Die Paraſiten verurſachen mehr oder weniger ſchwere Darmentzündungen mit allen Folgeerſcheinungen. Die entzündliche, aufgelockerte Schleimhaut dient Bakterien und Darmtoxinen als Eintrittspforte in den Körper, denen der durch den Paraſitenbefall in ſeiner Widerſtandsfähigkeit geſchwächte Organismus leicht erliegt. v. Oſtertag-Stuttgart hält die Frage der Virusausſcheider noch nicht für geklärt. Er weiſt darauf hin, daß nach allen Erfahrungen über das Auftreten der Schweinepeſt in Ländern, wo die Schweine geweidet werden, angenommen werden muß, daß ſich das Virus der Schweinepeſt ſehr lange im Wühl- und Weideboden hält. Der Witz der Schweineſtallhygiene beſteht in Schaffung von Trockenheit und Wärme im Schweineſtall, die am beſten im alten Holzſtall (v. Podbielski) geſichert iſt und im Zementſtall durch Einlage von Holzpritſchen als Lagerſtätte, wenigſtens hinſichtlich der Trockenheit erreicht wird. Knell-Gießen beſchreibt den Bau eines Stallbodens nach Beobachtungen am Wildſchwein. Beller-Berlin-Dahlem hält die Ausführungen von Otto für recht optimiſtiſch. Er weiſt auf die Bedeutung von Tierzucht und Tierernährung für die Ausbildung und praktiſche Betätigung des Tierarztes hin. Otto-Ruhlsdorf ſtellt feſt, daß ſeit acht Jahren in Ruhlsdorf exakte Temperaturaufzeichnungen zu verſchiedenen Zeiten und in verſchiedenen Ställen gemacht werden. Pfeiler-Jena betont, daß der Zementſtall nicht ſchlechtweg unbrauchbar iſt. Es gibt nicht wenige Betriebe mit Zementſtällen, die gute Aufzucht liefern. Schermer-Göttingen macht darauf aufmerkſam, daß er vor zwei Jahren in München ausführlich über Unterſuchungen von Ställen in bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Kohlenſäuregehalt und über ihren Zuſammenhang mit dem Auftreten von Krankheiten berichtet hat. Detre-Budapeſt ergänzt in ſeinem Schlußwort noch die Angaben über den von ihm bei der „Ruhr" der Ferkel gefundenen Bazillus.

Raebiger-Halle: **Der derzeitige Stand der Geflügeltuberkuloſebekämpfung.** Der Vortrag iſt in der D. T. W. 1927, S. 773, in extenso erſchienen.

Zur Differenzierung des Bact. pullorum (Rettger) vom Bact. paradysenteriae. (Bac. gallinarum Klein, Bact. sanguinarium Moore, Bac. typhi gallinarum alcalifaciens Pfeiler).*)

Von Prof. Dr. Mießner, Hannover.

Es wurden 29 Stämme des Bact. pullorum und 28 Stämme des Bact. paradysenteriae einer vergleichenden Prüfung unterzogen. Die Unterſuchung der Stämme erſtreckte ſich auf das morphologiſche, kulturelle, biochemiſche und agglutinatoriſche Verhalten. Bei den Unterſuchungen ergab ſich, daß morphologiſche Unterſchiede zwiſchen dem Bact. pullorum und dem Bact. paradysenteriae nicht beſtehen. Ebenſo war eine Unterſcheidung beider Erregertypen mittels der Agglutination nicht möglich, da beide Bakterienarten ſowohl mit Kükenruhrſerum wie mit Paradysenterieserum gleich hoch agglutinierten. Durch die kulturelle und biochemiſche Prüfung konnten jedoch 16 Stämme als typiſche Pullorumſtämme ermittelt werden, da ſie auf Agar und auf der Conradi-Drigalskiplatte ſich durch zarteres Koloniewachstum auszeichneten, Traubenzucker meiſt vergärten (15 Stämme), Maltose und Dulcit unverändert ließen und in der Methylrotprobe nach Rettger und Koser ein negatives Verhalten zeigten. Drei Stämme ſtimmten vollkommen mit dem Bact. paradysenteriae überein, und zehn Kükenruhrſtämme, die in Maltose oder in Dulcit Säure gebildet hatten, werden als Zwiſchenſtufen angeſprochen, da ſie weder die typiſchen Eigenſchaften des Bact. pullorum noch die des Bact. paradysenteriae beſitzen. Um eine Eingruppierung dieſer Zwiſchenſtufen zu ermöglichen, wird vorgeſchlagen, ſolche Stämme dem Bakterium zuzurechnen, mit dem ſie die meiſte biochemiſche Übereinſtimmung zeigen. Es müßten alſo Bakterienſtämme, die Maltose angreifen und Dulcit unverändert laſſen (oder umgekehrt), wenn ſie methylrotpoſitiv ſind, dem Bact. paradysenteriae, wenn ſie methylrotnegativ ſind, dem Bact. pullorum zugerechnet werden.

Beller-Berlin-Dahlem: **Zur Ätiologie des Kükenſterbens.** Der Vortrag erſchien in der D. T. W. 1927, S. 827.

Junggeflügelkrankheiten, ihre Bekämpfung und wirtſchaftliche Bedeutung.

Von Schmidt-Hoensdorf, Halle.

Nach den Erfahrungen des Kammerinſtitutes Halle ſind die Kükenruhr, die Kokzidiose und die Wurminvaſionen[1]) der Küken und des Junggeflügels eine große Gefahr für die deutſche Geflügelzucht. In der Zeit vom 1. April bis zum 27. September 1927 ſind vom Inſtitut 362 Küken und Jungtiere von Hühnern und Puten unterſucht worden. Von dieſen litten 94 = 26 Prozent an Kükenruhr, 125 = 35 Prozent an Kokzidiose und 43 = 11 Prozent waren mit Würmern, und zwar am häufigſten mit Haarwürmern, daneben aber auch mit Spulwürmern und Luftröhrenwürmern behaftet. Die wichtigſte Erkrankung iſt ohne jede Frage die Kükenruhr[2]). Sie wurde in 30 Beſtänden feſtgeſtellt, von denen 12 den Farmbetrieben, der Reſt landwirtſchaftlichen Betrieben zugerechnet werden müſſen. Alle unternommenen Maßnahmen, die erkrankten Tiere zu behan-

*) Original erſcheint in der D. T. W.

[1]) Schmidt: T. R. 1926, S. 859.

[2]) Spiegl und Schmidt: Arch. f. pr. Tierheilkunde 1927, 56, S. 313.

deln, haben zu keinen praktiſchen Ergebniſſen geführt, insbeſondere konnte bei Bakterienausſcheidern kein Aufhören des Verſtreuens von Anſteckungskeimen erreicht werden. Es bleibt daher als einziger Weg der Bekämpfung die Ausmerzung der kranken Tiere, bezw. der Bakterienausſcheider übrig. Zur Feſtſtellung der infizierten Tiere wird wie in allen übrigen Ländern mit intenſiver Geflügelzucht die Agglutinationsprobe benutzt. Die Blutentnahme erfolgt aus der oberflächlichen, etwas diſtal vom Ellbogengelenk auf der Unterfläche des Flügels ſichtbaren Vene, die mit einer kleinen Lanzette angeſtochen wird. 2—3 ccm Blut ſind ausreichend. Auf dieſe Weiſe kann in einer Stunde mindeſtens bei 30 Tieren Blut entnommen werden. Zur Herſtellung der Teſtflüſſigkeit werden nun längere Zeit auf künſtlichen Nährboden gezüchtete Stämme verwendet. Nach Einſtellung des Syſtems wird von jedem Tier nur eine Probe in einer Verdünnung von 1 : 100 angeſetzt. In einzelnen Beſtänden reagierten bis zu 80 Prozent der Tiere poſitiv. Die große wirtſchaftliche Bedeutung der Kükenruhr wird durch die in 19 überwachten Beſtänden mit zuſammen 17 336 Küken aufgetretenen Verluſte, die ſich auf 9 956 = 57 Prozent der Küken beliefen, dargetan. Es iſt dringend notwendig, daß mit der Bekämpfung und wenn möglich der Tilgung der Seuche in den Großbetrieben begonnen wird, bevor noch der bäuerliche Beſitz, der in Deutſchland der Hauptproduzent von Eiern iſt, verſeucht wird.

Die in dieſer Aufzuchtperiode zahlenmäßig an erſter Stelle ſtehende Kokzidiose iſt weit verbreitet und in landwirtſchaftlichen und Farmbetrieben gleichmäßig anzutreffen. Häufig war ſie mit der Kükenruhr vergeſellſchaftet. Die an Kokzidiose verendeten Tiere ſind gewöhnlich etwas älter als die an Kükenruhr geſtorbenen. Die Diagnoſe iſt durch den Nachweis der Oozyſten leicht zu erbringen. Nachdem bisher die Behandlung erkrankter Tiere wenig erfolgreich war, ſind jetzt nach der Methode Krijsmann überraſchend gute Erfolge mit Creſolpräparaten zu verzeichnen, die ſtark verdünnt mittels einer Pipette per os verabreicht wurden. Daneben ſind ſelbſtverſtändlich die ſchon immer üblichen Desinfektionsmaßnahmen, die beſonders in der ausgiebigen Anwendung kochenden Waſſers beſtehen, durchzuführen. Ferner haben ſich als beſonders zweckmäßig Wechſelausläufe bewährt. — Bei der Bekämpfung der Haarwürmer empfiehlt ſich die Anwendung von Anisöl. — Zuletzt wird noch kurz auf Lähmungserſcheinungen bei Jungtieren eingegangen, deren Ätiologie noch unklar iſt.

Experimentelle Studien mit Antidiphtherin.

Von **Dr. Sachweh**, Münſter.

Es wird ein kurzer Überblick über die mit Antidiphtherin angeſtellten Verſuche gegeben. Nach der Kutanimpfung wurden bei Hühnern jeden Alters die typiſchen Antidiphtherinreaktionen beobachtet, während nach intravenöſer, intramuskulärer und intraperitonealer Impfung ſelbſt mit hohen Doſen wenig Poſitives zu erreichen war. Durch kutane Verimpfung von Antidiphtherin oder von Material, das einem künſtlich erzeugten Primäraffekt entſtammte, konnten bei Hühnern mit noch beſtehenden oder im Abflauen begriffenen Primäraffekten ſekundär an beliebigen Stellen neue Reaktionen ausgelöſt werden. Durch den Eingriff kann die Infektion des Primäraffektes, wenn ſie im Abflauen begriffen iſt, nochmals angehen und es kommt zu neuen Effloreszenzen in der Umgebung des künſtlich geſetzten Primäraffektes. Die Reaktion bleibt ſtreng lokaliſiert. S. glaubt daher, daß die Reaktion nicht zu einer allgemeinen Immunität führen kann. Er iſt der Anſicht, daß es ſich hierbei um die Bildung unſpezifiſcher Reizkörper handelt und die Immunität auf die Impfſtelle lokaliſiert bleibt. In Übereinſtimmung damit erwieſen ſich mit Antidiphtherin vorbehandelte Verſuchstiere nach künſtlicher und natürlicher Infektion mit Diphtherievirus als nicht immun. An Diphtherie erkrankte Hühner waren dagegen meiſtens 6 Wochen nach erfolgter Geneſung gegen künſtliche und natürliche Diphtherie-Neuinfektion geſchützt. Innerhalb der 6 Wochenfriſt kann es nach Einwirkung ſpezifiſcher und unſpezifiſcher Reize immer wieder zu Neueruptionen kommen, es können alſo latent oder geringgradig erkrankte Hühner nach der Antidiphtherinimpfung aufs neue mehr oder weniger ſtark erkranken. Nach intravenöſer und intraperitonealer Verimpfung von in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung aufgeſchwemmtem Antidiphtherin erwieſen ſich die Verſuchstiere gegenüber der Spontaninfektion widerſtandsfähiger. Sie erkrankten zwar auch, aber nicht ſo typiſch und umfangreich wie bei der Antidiphtherinhautimpfung. Wenn auch keine abſolute Immunität gegenüber dem verwendeten Diphtherievirus zu erzielen war, ſo ſind die Verſuche doch ſo ausgefallen, daß ſie die Beobachtungen der Praxis über die günſtige Wirkungsweiſe des Antidiphtherins dem Verſtändnis näher gebracht haben.

Becker-Bevensen: **Bekämpfung von Geflügelkrankheiten.** Der Vortrag fiel aus.

Die Bekämpfung der Vogelmilben.

Von **Dr. Neumüller**, Jena.

Die bisher bekannten Bekämpfungsmittel ſind zum Teil zu teuer, zu umſtändlich, mit zu viel Aufwand verknüpft oder zu unlänglich, wie z. B. das Moton. Die Bekämpfungsmethoden müſſen mehr als bisher die Biologie der Vogelmilben berückſichtigen. Grundlegende Arbeiten hierüber haben Wood und Köhnlein geliefert, die aber anſcheinend zu wenig beachtet worden ſind. Ein Bekämpfungsmittel hat Rückſicht zu nehmen auf die große Lebensfähigkeit der Vogelmilben, insbeſondere auf ihre Eigenſchaft, lange Hungerperioden überdauern zu können, auf ihren Wandertrieb und auf die Eigenſchaft, Kolonien zu bilden. Von phyſikaliſchen Eigenſchaften muß verlangt werden, daß es gut benetzt, nicht allzu flüchtig iſt und eine gallertige Konſiſtenz hat. In Anlehnung an das von Köhnlein ausgearbeitete Verfahren und auf Grund eigener Verſuche mehr phyſikaliſcher Natur wird folgendes Verfahren empfohlen:

In warmem Waſſer werden — vielleicht ſchon am Tage vor der Behandlung — 5 bis 7 Prozent Schmierſeife gelöſt. Vor der Verwendung werden dieſer Löſung 5 Prozent des Desinfektionsmittels, alſo Kreſolſeifenlöſung, Kohrſyl-Bazillol oder Bazillol zugeſetzt. Die beiden erſten Präparate ſind die billigeren; ſie ſind aber ebenſo wirkſam. Es iſt zweckmäßig, wenn man die Löſung mit Regenwaſſer bereitet.

Bei Holzſtällen, namentlich wenn ſchon einmal behandelt iſt, beginnt man von außen mit der Bekämpfung, indem man mittels Tüncherquaſte die Außenflächen beſtreicht, bis keine trockenen Flecken mehr vorhanden ſind. Alsdann werden im Stall die Lieblingsſitze der Milben und alle ſonſtigen Holzteile, die Legeneſter, Futtergefäße uſw. beſtrichen. Beſondere Sorgfalt iſt den Ritzen zu ſchenken. Die Desinfektionslöſung muß in ſie hineingeſpritzt werden. Danach nimmt man die Wände und die Decke vor. Der Boden mit ſamt dem Dünger wird gründlich benetzt. Jetzt erſt werden die Sitzſtangen und anderes Holzmaterial von ihren Plätzen weggenommen. Die Anheftungs- und Auflagerungsſtellen der Sitzſtangen, überhaupt alle bisher nicht von der Desinfektionsflüſſigkeit berührte Stellen werden nochmals bepinſelt. Nachdem das Desinfektionsmittel zehn Minuten eingewirkt hat, werden die Sitzſtangen und die Holzgerätſchaften mit heißem Waſſer abgeſpült. Sollte die Schmierſeifen-Desinfektionsmittellöſung zu dick geraten ſein und ſchlecht trocknen, dann muß man nach einiger Zeit auch die Stallwände mit warmem Waſſer abwaſchen. Legeneſter, die ſich ſchlecht desinfizieren laſſen, verbrennt man am beſten. Ganz zum Schluß wird der Dünger entfernt und

der Boden nochmals mit der Desinfektionslösung bestrichen. Der Dünger selbst wird sicherheitshalber verbrannt oder vergraben. Diese Maßnahme hat eigentlich nur erzieherische Gründe.

Die Behandlung der Ställe ist am frühen Vormittag vorzunehmen. Danach sind sie offen zu halten, damit der Geruch abziehen kann und damit die Innenflächen trocken werden. Am Abend des gleichen Tages ist der Stall wieder beziehbar. Eine Behandlung der Hühner ist nur nötig, wenn man unter den Schuppen der Beine Milben nachweisen kann, was in der Regel jedoch nur bei starkem Befall vorkommt. Man kann zu ihrer Abtötung das gleiche Mittel anwenden, muß es aber später gut auswaschen.

Die nach diesem Verfahren behandelten Hühnerställe wurden 5 Monate lang kontrolliert und erwiesen sich in dieser Zeit als frei von Milben. Eine Wiederholung der Behandlung hat sich selbst da nicht nötig gezeigt, wo unter den ungünstigtsten Umständen gearbeitet wurde.

Wechselrede zum Abschnitt Geflügelkrankheiten.

Pfeiler-Jena weist darauf hin, daß die Geflügelcholera wieder stärker auftreten wird, sobald der Verkehr mit Rußland wieder voll im Gange sein wird. Für die Bekämpfung der Tuberkulose hat sich das Separationsprinzip bewährt. — Bezüglich der Identität des Klein'schen Bakteriums ist zu sagen, daß die Originalstämme von B. sanguinarium (Moore) bezw. gallinarum (Klein) bis jetzt wohl noch nicht mit den in den letzten fünf Jahren in Deutschland isolierten Stämmen identifiziert worden sind. Ohne näher auf die Nomenklaturfrage einzugehen, weist Pfeiler an der Hand eines Beispieles auf die Notwendigkeit der Befolgung der Nomenklaturregeln hin. Die tierärztliche nomenklatorische Noia darf sich nicht weiter in die Para-Stellung begeben. Das ist eine Gefahr für sie. Auch dürfte es sich empfehlen, allzu wissenschaftliche Erörterungen auf den Fachtierärztetagungen zu vermeiden. Diese lassen sich ebenso gut in der Fachliteratur austragen. Römer-Cröllwitz hebt hervor, daß den Tierärzten zu ihrer Mitarbeit Dank gebühre, da ungeheuere Werte in der Geflügelzucht stecken. Wir dürfen in Deutschland nicht solche Verluste erleiden, wie es in Amerika der Fall ist. Das ist unter anderem durch Vorbeuge (gute Ställe, Sauberkeit, Auslaufpflege) zu erreichen. Es ist bedauerlich, daß an der Studienreise und dem Weltgeflügelkongreß in Kanada nicht ein Tierarzt beteiligt war. Die deutsche tierärztliche Wissenschaft hat drüben gut abgeschnitten. Die ausgezeichneten Präparate und Tafeln des Hygienischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule Hannover erregten große Aufmerksamkeit. — Mießner-Hannover gibt seiner Freude darüber Ausdruck, Herrn Römer hier begrüßen zu können und dankt ihm für seinen Bericht über die Amerikareise. Es ist unser Prinzip, Vertreter der Landwirtschaft heranzuziehen zu unseren Tagungen, weil wir davon eine gegenseitige Befruchtung erhoffen. — Ich bin entgegen der Ansicht Pfeiler's der Auffassung, daß auf der Fachtierärztetagung alle einschlägigen wissenschaftlichen Fragen ebenso ausführlich erörtert werden sollten wie die mehr rein praktischen Belange. Zur Bekämpfung der weißen Ruhr der Küken ist auf eine hygienische Aufzucht, Säuberung der Brutkästen, tägliche Reinigung und Desinfektion der Kükenbuchten, sofortige Vernichtung aller kranken Tiere, Beschränkung in der Zahl der Tiere unter einer Glucke größtes Gewicht zu legen. Die durch Blutuntersuchung als verdächtig erkannten Mutterhennen sind aus dem Zuchtstall zu entfernen und wenn möglich sofort abzuschlachten. Sachweh-Münster lehnt in Ermangelung eines besseren die Antidiphtherieschutzimpfung nicht ab. Schreiber-Landsberg hebt hervor, daß sich das Katebin gallin. an einem großen Material und nach den übereinstimmenden Mitteilungen der Berichterstatter als ein sicheres Mittel zur Schutz- und Heilimpfung bei Geflügeltuberkulose bewährt hat. Raebiger-Halle weist darauf hin, daß die unspezifische Impfung gegen die Geflügeltuberkulose keinen praktischen Wert hat, weil die dadurch erzielte Schutzwirkung von zu kurzer Dauer ist. Sie erlischt nach den von ihm gemachten Feststellungen schon nach 1½ Monaten. Detre-Budapest berichtet von einem von seinem Mitarbeiter Rohonyi beobachteten Fall, in dem durch den Import eines Hahnes mit hohem Blutwert für B. pullorum ein bisher seuchenfreier Bestand verseucht wurde.

Hobstetter-Jena schließt die Versammlung, nachdem Ministerialrat v. Ostertag noch dem Ortsausschuß sowie Prof. Mießner für die Vorbereitung der Tagung den Dank der Teilnehmer ausgesprochen hatte.

Am Nachmittag besichtigten die Teilnehmer die Mustergeflügelfarm des Herrn Marschall in Lichtenhain bei Jena.

3. und 4. Oktober 1927.

Studienfahrt durch thüringische Zuchtgebiete. Zunächst wurde das Mustergut des Herrn Dr. Krebs-Holzdorf besichtigt. Besonders erwähnenswert ist der von der Firma Hüttenrauch-Apolda eingerichtete Kuhstall. Der Erbauer war selbst anwesend und bot ein kurzes Referat über seine Erfahrungen auf dem Gebiete des Stallbaues. Auch das schwarzbunte Niederungsvieh, die Schweinezucht und die Schafherde fanden große Beachtung. Auf der Weiterfahrt wurde dann die Merino-Fleischschafzucht des Oberamtmanns Werther-Schöndorf besucht. Der Staatsgutpächter Bührig in Liebestädt zeigte seine Zucht des veredelten Landschweines, die allgemeine Anerkennung fand. Auch seine Rinderherde (schwarzbuntes Niederungsvieh) war hinsichtlich Form und Leistung beachtlich. Ganz hervorragend waren die Pferde und Rinder des Gutsbesitzers Kühn in Vieselbach, dessen Zucht dann besucht wurde. Besonders erwähnenswert ist das wertvolle Stutenmaterial, das zu den besten Thüringens gehört. Gelegentlich der Kaffeetafel gab Ob.-Regierungsrat Koch-Weimar in glücklicher Ergänzung des Gesehenen in großen Zügen ein Bild über die Organisation und den Stand der Tierzucht in Thüringen.

Am nächsten Morgen wurde von Eisenach aus dem preußischen Hauptgestüt Altefeld ein Besuch abgestattet.

Anatomie und Physiologie.

Brückner, H.: **Arbeiten über die basophile Substanz in den jugendlichen roten Blutkörperchen. II. Mitteilung. Über die physikalisch-chemischen Eigenschaften der basophilen Substanz in den jugendlichen Erythrozyten.** (Archiv f. Hygiene 1927, Bd. 98, S. 95.)

Die basophile Substanz im „Nativ"-zustand (feuchter Blutausstrich) ist ein äußerst reaktionsfähiger labiler Körper im Kolloidzustand. Durch ganz einfache Manipulationen gelingt es, die Substanz in jeder beliebigen Erscheinungsform zur Darstellung zu bringen.

Durch plötzliche energische Wasserentziehung mit Hilfe der gewöhnlichen Fixierungsmittel (Alkohole) kann man die mit basophiler Substanz begabten Erythrozyten in den Flockungszustand der „Polychromasie" überführen, während sowohl Osmiumsäuredämpfe als auch trockene Farbstoffpulver die basophilen Zellen unter der Form der Granulation zur Darstellung bringen.

Die Einwirkung höherer Temperaturen (60—100° C) auf die basophile Substanz im „Nativ"-zustand ruft infolge plötzlicher Wasserentziehung ausschließlich die Flockungsform der „Polychromasie" hervor. Unter dem Einfluß fallender Temperaturen (50 Grad bis 4 Grad C) tritt dann mehr und mehr die Granulation neben der Polychromasie in Erscheinung. Die jeweilige Erscheinungsform der basophilen Substanz bei der gewöhnlichen Art der Fixierungs- und Färbemethoden (Alkoholfixierung der lufttrockenen Blutausstriche) kommt durch die Austrocknung an der Luft zustande. Das Verhältnis der Zahl der Polychromaten zur Zahl der basophilen punktierten Erythrozyten ist eine Funktion der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehaltes der Atmosphäre bezw. der Verdunstungsgeschwindigkeit des Wassers aus den Zellen.

Polychromasie, basophile Punktierung und vitalgranuläre Form der basophilen Substanz sind verschiedene Erscheinungsformen der gleichen Grundsubstanz.

Im kreisenden Blute oder im Knochenmark (Nativzustand) ist die basophile Substanz höchstwahrscheinlich im solvatisierten Zustand im Zellplasma vorhanden und gleichmäßig im Protoplasma verteilt. Die im mikroskopischem Bilde sichtbaren Erscheinungsformen der basophilen Substanz sind ausschließlich Kunstprodukte. Aus diesen „zufälligen" Erscheinungsformen läßt sich die Abstammung der basophilen Substanz vom Kern (Theorien der Kernabstammung) nicht beweisen. In welchem Stadium der Entwickelung die basophile Substanz in das Protoplasma hineinkommt, ist eine Frage, die zurzeit nicht zu beantworten ist. Sicher ist nur, daß sie bereits in den allerfrühesten Embryonalzellen massenhaft vorkommt. Baars.

Kaszás: **Restnitrogengehalt des Blutes bei Hühnern.** (Közlemények az összehasonlító élet-és kórtan köréből. 1927, XX, S. 155.)

Es wurde festgestellt, daß der Restnitrogengehalt im Blute mit der Zunahme des Körpergewichtes parallel wächst. Erst durch dreitägiges Hungern läßt sich eine Verminderung des normalen Wertes bis um 12 Prozent, durch viertägige Nahrungsentziehung um 20,5 Prozent erzielen. Bei künstlich hervorgerufenen Temperatursteigerungen zeigte der Gehalt an Restnitrogen keine Erhöhung, und dasselbe wurde beobachtet in zwei Fällen von natürlich entstandenem Fieber. Der Bestimmung des Restnitrongehaltes dürfte keine diagnostische Bedeutung zukommen, da dessen Werte schon unter normalen Verhältnissen große Schwankungen erkennen lassen. Marek.

Innere Medizin und Chirurgie.

Polano, O.: **Die Rektalnarkose mit E 107 bei gynäkologischen Untersuchungen und Operationen.** (Aus der Gynäkologischen Universitäts-Poliklinik München.) (Münch. m. W. 1927, S. 630.)

Verf. berichtet des näheren über die vorliegende, bereits durch die Tageszeitungen bekannt gewordene Methode. Es handelt sich dabei um ein von Geheimrat Willstätter-München und W. Duisberg jun. gefundenes organisches Bromalkoholpräparat, das unter der Fabrikbezeichnung E 107 von den Elberfelder Farbwerken hergestellt wird, sich jedoch noch nicht im Handel befindet.

Als Nachteil jeder Rektalnarkose muß der Umstand gelten, daß es nicht wie bei der Inhalationsnarkose möglich ist, eine Unterbrechung der Narkose herbeizuführen. Jedoch ist es möglich durch Einführung eines Mastdarmrohres einen Teil der infundierten Flüssigkeit wieder zu entfernen.

Bei der Anwendung des Mittels in 200 Fällen hat sich gezeigt, daß eine geringe Dosierung am Platze ist und daß unter Umständen gleichzeitig mit Ätherinhalationen nachgeholfen werden muß. Die Technik besteht in der Verabreichung eines Einlaufes von 200 ccm Aqu. dest., in dem 0,1 g gepulvertes E 107 auf 1 kg Körpergewicht gelöst wird. Die Wirkung äußert sich 2—5 Minuten nach der Injektion in Form eines starken Müdigkeitsgefühles, dem manchmal ein leichter Erregungszustand vorangeht. Verf. sieht in der vorliegenden Methode ein hervorragendes, bisher auf andere Weise nicht erreichtes Mittel, um Frauen, die untersucht bezw. operiert werden sollen, auf einfache, sie nicht belästigende Art in ein Stadium der Amnesie und teilweisen Analgesie zu versetzen, das für Untersuchungszwecke und kleinere Operationeen ausreicht, bei großen Eingriffen aber noch den Zusatz geringerer Mengen eines Inhalationsnarkotismus verlangt. Carl.

Lehr, L.: **Kryptorchismus beim Hunde und seine chirurgische Bedeutung.** (W. t. Mschr. 1927, XIV Jahrg., S. 257.)

Als Operationsmethoden wurden angewendet: 1. Flankenschnitt, 2. Medianschnitt in der Linea alba, 3. Paramediane Kryptorchidektomie. Kryptorchismus kommt beim Hunde lange nicht so häufig vor als angenommen wird. Kryptorchide Hoden zeigen große Neigung zu maligner Tumorbildung. Der Arbeit sind 3 Bildtafeln histologischer Schnitte beigefügt. Berge.

Jonquières, H.: **Vom Ekzem bei Mensch und Tieren, seine Behandlung durch Organtherapie (Leber).** (In.-Dissert. Toulouse 1925.)

Verfasser führt die verschiedenen Definitionen des Ekzems an. Nach Bröcq ist das Ekzem eine entzündliche Dermatose, die durch Rötung (oft auch fehlend), durch Bläschenbildung, Exsudation und durch Krustenbildung bezw. Desquamation charakterisiert ist. Analog hiermit wird die unter dem Namen Hufkrebs (in Frankreich „crapaud") bekannte Pododermatisis betrachtet. Nach Jonquières ist das Ekzem beim Menschen und bei Tieren, ebenso das Ekzem des Hufes beim Pferde (Hufkrebs) als eine spezielle Art der Kutanreaktion auf die Gifte, die bei der Verdauung nicht durch die Leber neutralisiert worden sind, aufzufassen und daher eine Anaphylaxie in der Haut hervorrufen, wobei erworbene oder heriditäre Prädisposition eine Rolle spielt. Arbeitet der Verdauungsapparat nicht in der richtigen Weise und werden die Eiweißstoffe nicht normal abgebaut, so entstehen giftige Stoffe, welche absorbiert werden und in die Leber gelangen. Dieses Organ hält entweder die Gifte zurück, oder modifiziert ihre Struktur und macht sie unschädlich. Diese antitoxische Funktion kann jedoch verändert, defekt oder selbst zerstört sein, die Leber genügt nicht ihrer Aufgabe, sie läßt die Toxine intakt, welche sie normaler Weise zerstören sollte, damit sie eliminiert werden können. Sie zirkulieren im Blute. Zunächst sucht die Niere die ungenügende Tätigkeit der Leber auszugleichen, sie wird hierdurch jedoch überlastet, da es nicht ihre Aufgabe ist. Zuletzt dirigiert der Organismus diese Gifte nach der Lunge oder der Haut, wo sie die Rolle der Antikörper spielen, und auf die Zellen der Haut eine anaphylaktische Wirkung ausüben. Die sensibilisierten Zellen reagieren nunmehr auf den Reiz, das Ekzem tritt in Erscheinung und übernimmt eine regelrechte Rolle der Ausscheidung. Eine äußerliche Behandlung wie die Desensibilisation durch die Kutireaktion erscheint dem Verfasser in Wirklichkeit nur ein Palliativmittel zu sein; die Affektion wird die Haut verlassen und sich beispielsweise auf die Lunge übertragen (Asthma, Bronchialkatarrh). Eine Tatsache gibt nur den Schlüssel zu diesen Vorgängen und das ist die mangelhafte Funktion der Leber. Um diese zu ersetzen dient die Opotherapie (Organtherapie: in diesem Falle mit Lebersubstanz). In der Tat hat sich diese Hypothese durch das Experiment bewahrheitet und die erhaltenen Resultate bekräftigen sie. Das Ekzem beim Menschen und Tier erscheint als eine Autointoxikation, dessen Ursprung im Verdauungsapparat und nicht in der Hautliegt, aber deren Schlüssel in der Leber zu suchen ist. Bei Behandlung des Menschen wurden Leberextraktpillen, beim Hunde rohe Rinderleber (bis 150 g pro Tag), auch in Form von Pulver gegeben; bei Hufkrebs wurden Mengen bis zu 1 kg auf 100 kg Lebendgewicht (in 25 Tagen bis zu 74 kg) mit Erfolg verabreicht. A.—

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

v. Düring: **Beiträge zur Kenntnis der Erkrankung von Hund, Katze und Frettchen an Otitis externa parasitaria unter besonderer Berücksichtigung der Häufigkeit ihres Vorkommens, der Artbestimmung der Milben sowie Untersuchungen über ihre zweckmäßige Bekämpfung.** (Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. W. Hinz.) (Arch. f. wiss. Tierheilkunde 1926, 55, S. 253.)

In der I. Mitteilung, Geſchichtliches, behandelt Verf. die Anſichten der Autoren über die Krätze und die Milben in früheren Zeiten. Der Erreger der Ohrräude des Hundes und der Katze wurde erſt 1838 durch Hering entdeckt, für das Kaninchen wurde er erſt 1859, für das Frettchen 1893 gefunden. Was die Verbreitung der Milben betrifft, ſo gibt es beim Hund mindeſtens vier nicht paraſitäre Formen. Katzen ſind zu 70 Prozent von Otitis externa parasitaria befallen, ſind aber nicht ſo empfindlich wie Hunde, die dann immer beſtimmte Krankheitserſcheinungen äußern. Beſonders disponiert ſcheinen Jagdhunde zu ſein. — Der Erreger der Otitis externa parasitaria der Karnivoren iſt der Otodectes cynotis Hering 1838, während für das Kaninchen der Psoroptes cuniculi Railliet in Frage kommt. Die beiden Milben laſſen ſich durch ihre verſchiedene Größe, das Größenverhältnis von Rumpf und Gliedmaßen zueinander und den Gliedmaßen untereinander, durch Anordnung und Form der Mundwerkzeuge und durch ihre biologiſche Entwicklung unterſcheiden. — Die kliniſchen Erſcheinungen beſtehen bei Hunden vor allem in Unruhe, Schütteln, Kratzen, Störungen des Gleichgewichts, Krämpfen, Zuckungen. Es findet ſich eine Vermehrung des Cerumens, das dabei von eigentümlicher, dunkelbrauner Farbe und mäßig weicher bis krümeliger Konſiſtenz iſt. Bei der Katze finden ſich mehr Milben als beim Hund. Hier ſind auch die Kratzdefekte zwiſchen Auge und Ohr ſtärker. Ähnlich ſind die Erſcheinungen bei den Frettchen. Die Diagnoſe kann bei allen Tierarten nur durch den verhältnismäßig einfachen Nachweis der Milben geſichert werden. — Eine rechtzeitig eingeleitete Behandlung führt meiſt in 8—14 Tagen zur Heilung. Als beſte Heilmittel haben ſich erwieſen 1 $^0/_{00}$ige Chloraminlöſung in Verbindung mit Oleum zinci oder 5 prozentige Salben mit Carvi, Anisi, Oleum Thymi, Caryophyllorum nach vorhergegangener Reinigung des Gehörganges und gleichzeitiger Desinfektion des Lagers. Geiger.

Lentz: **Ecobol, ein ſicher wirkendes Heilmittel gegen die Leberegelſeuche der Schafe.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. — Direktor: Dr. Scharr.) (T. R. 1927, S. 535.)

Das von der Chemiſchen Fabrik I. D. Riedel A.-G., Berlin, hergeſtellte Ecobol iſt eine Auflöſung eines hochkonzentrierten Filix-Extraktes in chemiſch reinen halogenierten Kohlenwaſſerſtoffen. Es wird in Form von Kapſeln zu 3,5 ccm per os verabreicht. Eine beſondere Doſierung nach Körpergewicht iſt nicht notwendig. Bei neun kranken verſuchsweiſe behandelten Schafen wurden keine unangenehmen Nebenerſcheinungen beobachtet. Einige Tiere nahmen ſogar an Körpergewicht nicht unerheblich zu. Nach der Behandlung wurden bei keinem der behandelten Tiere lebende Leberegel gefunden im Gegenſatz zu dem unbehandelt gebliebenen Kontrollſchaf. Geiger.

Vaida: **Der Nachweis von Leberegeleiern im Kote mit Hilfe einer Anreicherungsmethode.** (T. R. 1927, S. 717.)

0,25 Gramm friſchen Schaf- oder 0,5 Gramm friſchen Rinderkotes werden in einem Zentrifugenglas mit 3 ccm Leitungswaſſer und 3 ccm Waſſerglaslöſung vom ſpezifiſchen Gewicht 1430 (200,0 Natr. silicic. pur. sicc. pulv. in 350,0 heißem Aqua dest.) verrührt und zentrifugiert. Mit einem quer abgeſchliffenen Glasſtab werden von der Oberfläche des Zentrifugats 3×5 Tropfen zur Herſtellung von drei Objektträgerpräparaten entnommen und ſofort unterſucht. Bei Anwendung dieſes Verfahrens konnte die Anzahl von Leberegeleiern in einem Präparat bis auf 50—70 Stück angereichert werden. Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Desinfektion der Eiſenbahnwagen.

MfLDuF vom 9. Januar 1928 — V. 12696 —.

Durch Runderlaß vom 20. März 1911 — I. A. IIIe 2403 — (LwMBl. S. 103) iſt angeordnet worden, daß für ſämtliche Eiſenbahnwagen, die zur Beförderung von Klauenvieh benutzt worden ſind, die verſchärfte Desinfektion vorzuſchreiben iſt. Ich bringe dieſen Erlaß in Erinnerung und weiſe darauf hin, daß er inzwiſchen nicht außer Kraft geſetzt worden iſt. Ich nehme an, daß auch die zufolge dieſes Erlaſſes ergangenen viehſeuchenpolizeilichen Anordnungen ſich noch in Kraft befinden. Sofern das nicht der Fall ſein ſollte, ſind ſie neu zu erlaſſen.

Vallée, H.: **De la transmission de la fièvre aphteuse des animaux à l'homme.** (Übertragbarkeit der Maul- und Klauenſeuche der Tiere auf den Menſchen.) (Semaine vétérin. 1926, S. 326.)

Die in der veterinär- und humanmediziniſchen Literatur vorliegenden Veröffentlichungen und Stellungnahmen zur Maul- und Klauenſeucheübertragung auf den Menſchen bieten dem Verf. keine ausreichenden Unterlagen zu einer abſchließenden Bewertung. Um hierfür künftig beſſere Ergebniſſe herbeizuführen und um der ſicheren Beantwortung dieſer Frage näher zu kommen, empfiehlt der Verf. den human-mediziniſchen Kliniken und den in Betracht kommenden Veterinäranſtalten, ihre Beobachtungen auf dieſem Gebiet auszutauſchen und gegenſeitig zu ergänzen. Er empfiehlt experimentelle Übertragungsverſuche des verdächtigen Materials auf Meerſchweinchen und empfängliche Großtiere. H.

Kling, C. et A. Höjer: **Recherches sur le mode de propagation de la fièvre aphteuse. Transmission du contage.** (Laborat. bactériol. de l'état, Stockholm.) (Cpt. rend. des séances de la soc. biol. 1926, Bd. 94, S. 615.)

Durch den regen Handels- und Reiſeverkehr wurde die Maul- und Klauenſeuche meiſtens aus Dänemark nach Schweden eingeſchleppt. Sie fand in der dichtbevölkerten verkehrsreichen ſchwediſchen Provinz Schonen ſtets günſtige Ausbreitungsmöglichkeiten. Seit dem Jahre 1875 mußte Schweden die Seuche zwölfmal über ſich ergehen laſſen. Der Urſprungsherd befand ſich dabei zehnmal auf Schonen und ganz beſonders in dem ſüdöſtlichen Teil dieſer Inſel. Nach den reichbewaldeten Gegenden im Nordoſten der Provinz drang die Seuche niemals vor. — Von den durch die Seuche betroffenen Gehöften entfielen 50 Prozent auf die großen, 40 Prozent auf die ganz großen (mit 100 ha und mehr Land) und nur 10 Prozent auf die kleinen Beſitzungen. Die Zahlen werden für die Verkehrsverhältniſſe bei der Ausbreitung der Maul- und Klauenſeuche mit herangezogen. H.

Büchlmann, Ed.: **Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenſeuche mit Loeffler-Serum.** (Deutſch. öſterr. tierärztl. Wochenſchr. 1926, S. 1—2.)

Für eine öſterreichiſche Ausſtellung in Zell a. See wurden 178 Zuchttiere mit Riemſer Hochimmunſerum gegen Maul- und Klauenſeuche ſchutzgeimpft. Der denkbar gute Erfolg ſpricht für die Einführung der Schutzimpfungen in Öſterreich. Als Muſter werden die für Preußen erlaſſenen Vorſchriften hingeſtellt und ſtaatliche Beihilfe zur Verringerung der hohen Serumkoſten oder auch eigene Fabrikation von Maul- und Klauenſeucheſerum empfohlen. H.

Golden, G. E.: **Why eradicate foot-and-mouth disease by the slaugther method, instead of endeavoring to control it by quarantine methodes?** (Warum rotten wir die Maul- und Klauenſeucheausbrüche durch die Keulungsmethode aus, anſtatt ſie durch veterinärpolizeiliche Maßnahmen zu bekämpfen? (Journ. of the Americ. vet. med. assoc. 1926, Bd. 69, S. 304.)

Der Verf. verſucht vergleichende Berechnungen und ſtatiſtiſches Material zugunſten der Keulung ſprechen zu laſſen. In Deutſchland kommen für das Jahr 1911 auf 51 319 000 Stück Klauenvieh 7 578 421 maul- und klauenſeuchekranke Tiere. Der Geſamtbeſtand an Klauenvieh belief ſich im Jahre 1924 für Nordamerika auf 170 661 000 Tiere. Davon würden etwa 24 285 414 Tiere an Maul- und Klauenſeuche erkrankt ſein, wenn in dieſem Jahre in den Vereinigten Staaten ein Seuchenzug gewütet hätte, wie ihn Deutſchland im Jahre 1911 über ſich ergehen laſſen mußte.

Die in einem ſolchen Falle für Nordamerika in Frage kommenden Geſamtunkoſten würden ſich auf das Doppelte von der Summe belaufen, die zur gelungenen Lokaliſierung aller Seuchenausbrüche ſeit dem Jahre 1902, ausſchließlich des Jahres 1914, wirklich angewandt iſt. Durch beigefügte Lichtbilder werden die Krankheitserſcheinungen der Maul- und Klauenſeuche ſehr gut zur Anſchauung gebracht. H.

Nahrungsmittelhygiene.

Beaufſichtigung der Fleiſchbeſchau, Durchführung der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, Berichterſtattung über Verfehlungen in der Fleiſchbeſchau.

Min. f. L., D. u. F.
Geſchäfts-Nr. V 11723. Berlin W 9, den 18. Januar 1928.

I. Die im § 48 B.B.A. vorgeſchriebene fachmänniſche Kontrolle des Beſchauperſonals nach den Grundſätzen der §§ 75—78 A.B.I. iſt künftig wieder planmäßig durchzuführen. Soweit es ſich um die Beaufſichtigung des tierärztlichen Beſchauperſonals handelt, verweiſe ich hierbei auf meinen Erlaß vom 16. Dezember 1927 — V 12069 —. Aber auch ſonſt iſt jede ſich bietende Gelegenheit zu benutzen, um auf eine vorſchriftsmäßige Ausübung der Fleiſchbeſchau hinzuwirken. So dürfen auch Feſtſtellungen bei der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, die auf eine nicht ordnungsmäßig durchgeführte Fleiſchbeſchau ſchließen laſſen, nicht unbeachtet bleiben.

II. Wenn bei der lebensmittelpolizeilichen Kontrolle des Fleiſchverkehrs Fleiſch vorgefunden wird, bei dem die vorgeſchriebenen Unterſuchungs- und Kennzeichnungsmerkmale (a: Schnitte, b: Stempel) fehlen oder nur mangelhaft vorhanden ſind, ſo liegt begründeter Verdacht vor, daß dieſes Fleiſch entweder keiner oder einer unzureichenden Unterſuchung unterzogen war. Bei einem ſolchen Fleiſch oder auch bei Fleiſch, deſſen Stempel gefälſcht ſind, können gegebenenfalls Merkmale der Verdorbenheit oder Geſundheitsſchädlichkeit vorhanden ſein, die bei einer ordnungsmäßig durchgeführten Fleiſchbeſchau ermittelt wären und zur Beanſtandung des Fleiſches geführt hätten. Der Tierarzt hat in ſolchen Fällen die Pflicht, die fehlende oder mangelhafte Unterſuchung im allgemeinen nach den fleiſchbeſchaulichen Vorſchriften auszuführen oder zu ergänzen, gegebenenfalls auch eine bakteriologiſche Fleiſchbeſchau herbeizuführen. Findet er Mängel, die ein Verbleiben des Fleiſches im freien Verkehr ausſchließen, ſo hat die Beurteilung jedoch nicht nach den Grundſätzen des Fleiſchbeſchaugeſetzes, ſondern nach denen des Lebensmittelgeſetzes zu erfolgen. Je nach dem Befunde iſt das Fleiſch als verdorben oder als geſundheitsſchädlich im Sinne dieſes Geſetzes zu bezeichnen, auch dann, wenn Fleiſch, das ſich im freien Verkehr befindet und fleiſchbeſchaulich als tauglich o. E. abgeſtempelt iſt, Merkmale der Verdorbenheit oder Geſundheitsſchädlichkeit aufweiſt, die bei der amtlichen Fleiſchbeſchau anſcheinend nicht Beachtung gefunden haben (unvollkommenes Ausbluten, Wäſſerigkeit des Fleiſches, Gelbſucht, Geruchsabweichung, Unreife, Tuberkuloſe uſw.). Eine Kennzeichnung des ſo beanſtandeten Fleiſches mit einem der im § 43 B.B.A. aufgeführten Stempelzeichen iſt nicht zuläſſig, da die lebensmittelpolizeiliche Unterſuchung nicht als fleiſchbeſchauamtliche Unterſuchung anzuſehen iſt, worauf bereits in dem Erlaß vom 17. Juli 1914 — I A IIIe 2770 II — hingewieſen worden iſt. Gegen eine anderweitige Kennzeichnung, aus der die lebensmittelpolizeiliche Unterſuchung und Beanſtandung des Fleiſches erſichtlich iſt, ſind jedoch Bedenken nicht zu erheben. Eine ſolche Kennzeichnung findet z. B. in Berlin durch einen ovalen Stempelabdruck in grüner Farbe ſtatt, deſſen Inſchrift „Polizeiliche Fleiſchkontrolle, Berlin“ lautet. Es iſt auch nichts dagegen einzuwenden, wenn Fleiſch, welches zwar als verdorben im Sinne des Lebensmittelgeſetzes, aber für den menſchlichen Genuß noch geeignet iſt, unter Deklaration zum Verkauf, z. B. auf der Freibank, zugelaſſen wird.

III. Gelegentlich der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle feſtgeſtellte Verfehlungen bei der Fleiſchbeſchau ſind in Zukunft in der gleichen Weiſe zu verfolgen, als wenn die Verfehlungen bei der fachmänniſchen Kontrolle des Beſchauperſonals oder anläßlich der Ermittlung bei einer Fleiſchvergiftung zur Kenntnis der Aufſichtsbehörde gelangt wären. Bei den anläßlich der Lebensmittelkontrolle ermittelten Verſtößen gegen die fleiſchbeſchaulichen Beſtimmungen iſt nach folgenden Richtlinien zu verfahren:

1. Von dem die Lebensmittelkontrolle ausübenden Tierarzt iſt in jedem Falle ein genauer Befund zu erheben, der der Polizeibehörde des Kontrollortes einzureichen iſt. Dieſe hat ſogleich, ſoweit noch erforderlich, unbeſchadet etwaiger wegen Übertretung der lebensmittelpolizeilichen Vorſchriften zu treffenden Maßnahmen, die Erhebungen über Beſitzer und Vorbeſitzer des Fleiſches ſowie über den in Betracht kommenden Beſchauer bezw. Beſchautierarzt anzuſtellen. Zur Vereinfachung des Geſchäftsverkehrs hat die Polizeibehörde den Vorgang alsdann dem für die techniſche Aufſicht des Beſchauperſonals in dem Ort der erſten Unterſuchung zuſtändigen Veterinärbeamten (Regierungs- und Veterinärrat, ſoweit es ſich um tierärztliche, Veterinärrat, ſoweit es ſich um nichttierärztliche Beſchauer handelt) zur weiteren Veranlaſſung zu überſenden.

2. Soweit es ohne beſondere Schwierigkeiten angängig iſt, iſt das beſchlagnahmte Fleiſch 24 Stunden aufzubewahren, um dem in Betracht kommenden Beſchauer oder Beſchautierarzt gegebenenfalls Gelegenheit zu bieten, das Fleiſch zu beſichtigen.

3. Der für die Aufſicht am Beſchauorte zuſtändige Veterinärbeamte (Ziffer 1) hat, ſoweit nötig unter Zuhilfenahme der Polizeibehörde, die Sachlage zu klären und den Vorgang mit einer Stellungnahme der Anſtellungsbehörde des Beſchauers oder Beſchautierarztes zur weiteren Veranlaſſung zu überſenden.

4. Gegen Verfehlungen des Beſchauperſonals iſt je nach Lage des Falles und unter Berückſichtigung etwa bereits früher feſtgeſtellter Verfehlungen einzuſchreiten (Belehrung, Verwarnung, nötigenfalls mit Androhung der Entziehung der Fleiſchbeſchau oder Entlaſſung aus der Fleiſchbeſchau). In geeigneten Fällen kann die Wiederzulaſſung zur Fleiſchbeſchau von der Ableiſtung eines Kurſuſes in der Fleiſchbeſchau an einem größeren Schlachthofe abhängig gemacht werden.

5. Eine Maßregelung von Beſchautierärzten wegen Verfehlungen in der Fleiſchbeſchau hat ſtets nach Weiſung des Regierungspräſidenten zu erfolgen.

6. Da es nicht angängig iſt, einem Beſchauer, der in mehreren Verwaltungsbezirken Fleiſchbeſchau ausübt, die Fleiſchbeſchau in einem Bezirke zu entziehen, im anderen Bezirke dagegen zu belaſſen, iſt hinfort in jedem Einzelfall, in dem der Beſchauer in mehreren Bezirken tätig iſt, den Nachbarbezirken von der Maßregelung des Beſchauers Mitteilung zu machen, damit dieſe das Erforderliche veranlaſſen können. Kommt ein anderes Land des Deutſchen Reiches in Betracht, ſo iſt an mich zu berichten, damit ich das Weitere in die Wege leiten kann.

7. Auch iſt die Genehmigung zur Übertragung von Fleiſchbeſchaubefugniſſen an einen neu anzuſtellenden Beſchauer (auch in Fällen der Vertretung), namentlich an Tierärzte, die neu zugezogen ſind, nur dann zu erteilen, wenn nach den Ausweispapieren, nötigenfalls nach den eingezogenen Erkundigungen (gegebenenfalls auch bei der Zentralbehörde) Zweifel an ſeiner Zuverläſſigkeit nicht beſtehen.

8. Wird eine Verfehlung gegen die fleiſchbeſchaulichen Beſtimmungen bei Fleiſch feſtgeſtellt, das in einer Auslandsfleiſchbeſchauſtelle Preußens unterſucht war, ſo iſt nach den Richtlinien zu III Ziffern 1, 2 und 3 zu handeln. Die entſtandenen Vorgänge ſind mir in jedem Einzelfalle ſofort einzureichen.

IV. 1. Über alle Verfehlungen in der Fleiſchbeſchau, die gelegentlich der Ermittlungen bei Fleiſchvergiftungen, bei der techniſchen Beaufſichtigung der Fleiſchbeſchau oder bei der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle feſtgeſtellt werden, iſt mir, ſoweit ſie die in der Inlandsbeſchau Preußens tätigen Tierärzte betreffen, von dem Regierungspräſidenten zu berichten, in deſſen Bezirk ſich der Wohnort des betreffenden Tierarztes befindet.

2. Die Berichte ſind künftig, zuſammenfaſſend alljährlich zum 15. Februar, zum erſtenmale zum 15. Februar 1929, zu erſtatten. Aus ihnen ſoll in jedem Einzelfalle die Art der Feſtſtellung der Verfehlung, Name, Wohnort und Approbationsjahr des Beſchautierarztes, Art der Verfehlung und Art der Maßregelung erſichtlich ſein. Jedoch ſind die im Berichtsjahre erfolgten „Belehrungen“ nur der Zahl nach anzugeben.

Die Erlaſſe vom 14. November 1904 — I. Ga. 9361 M. f. L. — Allgemeine Verfügung Nr. 60/1904 — und des Erlaſſes vom 29. Juli 1927 — V 7855 — werden aufgehoben.

3. Iſt eine Verfehlung gegen die fleiſchbeſchaulichen Beſtimmungen an ſolchem Fleiſche ermittelt worden, das in einem anderen Lande des Deutſchen Reiches der Inlands- oder Auslandsfleiſchbeſchau unterzogen war, ſo iſt zunächſt nach III Ziffer 1 Abſ. 1 zu verfahren. Alsdann

ist der Vorgang zugleich dem für den Feststellungsort zuständigen Regierungspräsidenten einzureichen. Die Bestimmung zu III Ziffer 2 bleibt dabei unberührt. Der Regierungspräsident berichtet in jedem Einzelfalle sofort an mich und sendet zugleich eine Abschrift dieses Berichtes an die in Betracht kommenden, nachstehend aufgeführten Stellen:

In Bayern: an die Regierungen, Kammern des Innern, in Sachsen: an das Wirtschaftsministerium in Dresden, in Württemberg: an die Oberämter, in Baden: an das Ministerium des Innern in Karlsruhe, in Thüringen: an das Thüringische Ministerium für Inneres und Wirtschaft in Weimar, in Hessen: an die Ministerialabteilung für öffentliche Gesundheitspflege in Darmstadt, in Hamburg: an den Landestierarzt, in Mecklenburg-Schwerin: an das Mecklenburg-Schwerin'sche Ministerium für Medizinalangelegenheiten in Schwerin, in Braunschweig: an den Braunschweigischen Minister des Innern, in Oldenburg: für den Landesteil Oldenburg an das Ministerium des Innern in Oldenburg, in Anhalt: an die Anhaltische Regierung — Abteilung des Innern — in Dessau, in Bremen: an die Medizinalkommission des Senats in Bremen, in Lippe-Detmold: an die Lippische Regierung — Wirtschaftsabteilung — in Detmold, in Lübeck: an die Senatskommission für Reichs- und Auswärtige Angelegenheiten in Lübeck, in Mecklenburg-Strelitz: an das Mecklenburg-Strelitz'sche Ministerium — Abteilung des Innern — Unterabteilung für Medizinalangelegenheiten — in Neustrelitz, in Waldeck: an den Herrn Landesdirektor in Arolsen, in Schaumburg-Lippe: an die Schaumburg-Lippische Landesregierung in Bückeburg.

4. Von Verfehlungen in der Fleischbeschau, die in anderen Ländern des Deutschen Reiches an solchem Fleisch festgestellt werden, das in Preußen amtlich untersucht war, werden die in IV Ziffer 3 aufgeführten Stellen den betreffenden preußischen Landespolizeibehörden direkt Mitteilung machen, die sogleich, falls es sich um Verfehlungen in der Inlandsfleischbeschau handelt, das Erforderliche zu III, Ziffern 3, 4, 5 und 6 zu veranlassen haben. Hierauf ist mir über jeden Fall zu berichten, worauf ich der Zentralbehörde des betreffenden Landes von dem Ergebnis der Feststellungen und von dem Veranlaßten Mitteilung machen werde. Bei Verstößen gegen die auslandsfleischbeschaulichen Bestimmungen ist entsprechend wie zu III, Ziffer 8 zu verfahren.

Im Auftrage: Müssemeier.

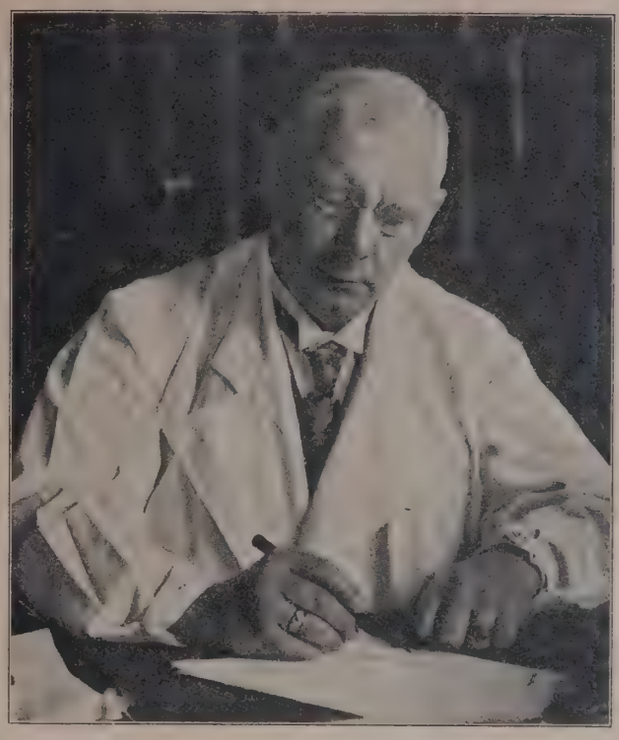
Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Geheimer Medizinalrat Prof. phil. et Dr. med. h. c. Edelmann in Dresden, der, wie wir in Nr. 53 des Jahrganges 1927 dieser Wochenschrift mitgeteilt haben, infolge Erreichung der Dienstaltersgrenze mit Ende 1927 in den Ruhestand versetzt worden ist, aber noch einen Monat länger die Geschäfte als Landestierarzt und Ministerialrat im Sächsischen Wirtschaftsministerium geführt hat, ist am 31. Januar 1928 unter Belassung in seiner Stellung als Vorsitzender der II. Abteilung des Sächs. Landesgesundheitsamts endgültig aus dem Staatsdienst geschieden. Er hat 48 Jahre hindurch ununterbrochen im sächs. Militär-, Gemeinde- und Staatsdienst gestanden. Da die Landestierarztstelle mit Rücksicht auf eine im Gange befindliche Reform der Sächs. Staatsverwaltung z. Zt. nicht wiederbesetzt werden kann, ist Oberregierungsveterinärrat Dr. Zietzschmann in Dresden mit ihrer vertretungsweisen Verwaltung beauftragt worden.

25jähriges Jubiläum von Dr. Scharr-Berlin.

Am 1. Februar 1928 feierte Dr. Scharr sein 25jähriges Jubiläum als Direktor des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und Berlin. Am 7. Juni 1875 in Berlin geboren, bestand er im Februar 1898 die tierärztliche Fachprüfung an der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Bis zum Frühjahr 1901 übte er die tierärztliche Praxis aus, war bis gegen Ende 1902 Volontärassistent am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, erwarb während dieser Zeit das Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als beamteter preußischer Tierarzt und übernahm am 1. Februar 1903 die Leitung des Bakteriologischen Instituts und der Geschäftsstelle für Seuchen- und Veterinärwesen der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. Dr. Scharr hat während dieser Zeit das Institut hervorragend geleitet und zu seiner jetzigen Größe ausgebaut, insbesondere war er führend auf manchen Gebieten des freiwilligen Tuberkulosebekämpfungsverfahrens, indem er verschiedentlich wertvolle Verbesserungen der Untersuchungsmethodik ausführte. Wir sprechen dem verehrten Jubilar unsere herzlichsten Glückwünsche aus. Möge er noch recht lange an der Spitze seines Institutes wirken. Mr.



Vorlesungen und Übungen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover im Sommerhalbjahr 1928.

Frick: Allgem. Chirurgie 3-st., chirurgisch-propädeutische Klinik 1-st., Operationslehre 3-st., ophthalmoskopische Übungen 1-st., chirurgische Klinik. Künnemann: Allgem. Therapie 2-st., Rezeptierkunde 1-st., propädeutische Klinik für kl. Haustiere 1-st., Toxikologie 2-st., Klinik für kl. Haustiere. Mießner: Mikrobiologie 1-st., Immunitäts- u. Seuchenlehre 4-st., Parasitologie 1-st., mikrobiologische und parasitologische Übungen 6-st. Oppermann: Medizinisch-propädeutische Klinik 2-st., Übungen in der klin. Diagnostik 1-st., gerichtl. Tierheilkunde 3-st., Übungen im Anfertigen von schriftl. Gutachten und Attesten 1-st., med. Klinik. Kronacher: Vererbungslehre 1-st., Allgem. Tierzucht 3-st., Fütterungslehre 2-st., Beurteilungslehre 1-st., Konstitutions- u. Inzuchtlehre 1-st., Übungen in der Tierbeurteilung 2-st. Danckwortt: Anorganische Chemie 6-st., chem. Übungen 6-st. Zietzschmann: Histologie: I. und II. Sem. = 3-st., III. und IV. Sem. = 2-st., mikroskopischer Kursus 4-st., Embryologie 4-st., zentrales Nervensystem 1-st., angewandte Anatomie 1-st. Götze: Diagnostik und Propädeutik am Rinde 2-st., Geburtshilfe 3-st., Sterilität der Haustiere 2-st., Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten. Trautmann: Physiologie 6-st., chem.-physiol. Übungen 6-st., angewandte Physiologie 1-st. Lund: Allgem. Pathologie und pathol. Anatomie 6-st., pathol.-histol. Übungen 6-st., pathol.-anatom. Demonstrationen 2-st., Obduktionen 3-st. Precht: Physik 2-st., Übungen zur med. Physik 2-st. Gerke: Botanik 6-st., pharmaz. Übungen. Stümpke: Soziale Hygiene 1-st. Ude: Zoologie 2-st., zool. Übungen 2-st. Kappis: Betrieb u. Organisation des chir. Operationssaales 1-st. Valentin: Sportärztliche Untersuchungen 1-st. Hupka: Einführung in die Geschichte der Tierheilkunde 1-st., ambulatorische Klinik. Scheibner: Hufbeschlagkurse tägl. 16—17 Uhr. Neuberth: Pflanzenbau 1-st., Ackerbau 3-st., landwirtschaftl. Betriebslehre 2-st., landwirtschaftl. Technologie 1-st., landwirtschaftl. Unterrichtskurse auf dem Lehrgute Adendorf. Henkels: Chir. Untersuchungsmethoden 1-st., Röntgenologie 1-st., Augenkrankheiten 1-st. Manegold: Fleischbeschaukurse mit je dreiwöchiger Dauer auf dem städtischen Schlachthofe. Koch: Einführung in die Bienenkunde und die Bienenzucht unter besonderer Berücksichtigung der Bienenkrankheiten 1-st. Heuter: Sportliche Übungen zweimal wöchentlich.

Verein Oſtpreußiſcher Tierärzte.

12. Februar 11 h. s. t., im Körte-Saal der Stadthalle Königsberg. 1. Dr. Nusshag-Perleberg über Schweineſeuchen mit Lichtbildern: 2. Ausſprache über das neue Verfahren bei der Tuberkuloſebekämpfung; 3. Die neuen Fleiſchbeſchaugebühren; 4. Geſchäftsbericht; 5. Abſchluß eines Vertrages mit dem Tierverſicherungs-Verband; 6. Kaſſenbericht; 7. Vorſtandswahl. — Um 15 Uhr gemeinſames einfaches Mittageſſen. Dr. Jacobsen, Vorſ.

Niederſachſengruppe des Reichsverbandes praktiſcher Tierärzte e. V.

22. Hauptverſammlung am Sonnabend, den 11. Februar 1928, 14½ Uhr, im kleinen Saal des Ärztehauſes zu Hannover, Hildesheimer Straße 23/24. 1. Geſchäftsbericht; 2. Kaſſenbericht und Kaſſenprüfung; 3. Feſtſetzung der Beiträge für 1928; 4. Vorſtandswahlen; 5. Aufnahme neuer Mitglieder; 6. 150jähr. Jubelfeier der Tierärztlichen Hochſchule Hannover; 7. Deutſcher Veterinärrat; 8. Das Tierärztekammergeſetz im Landtage; 9. Die Buchführungsſtellen und ihre Wohlfahrtseinrichtungen.

N.B. Das Ärztehaus kann erreicht werden von Kaffee Kröpcke aus mit den Straßenbahnlinien 1, 18, 19, Halteſtelle Schauſpielhaus.

Elze und Parensen, im Januar 1928.

Dr. Machens, Vorſ. Dr. Heinemann, Schriftf.

Arbeitsgemeinſchaft deutſcher tierärztlicher Buchführungs- und Verrechnungsſtellen.

Hauptverſammlung am Sonnabend, den 18. Februar 1928, nachm. 1 Uhr, in Berlin bei Eggebrecht, Friedrichſtraße 109. 1. Feſtſetzung und Genehmigung der Satzung nebſt Beſchluß der gerichtlichen Eintragung der A. d. t. B. V. in das Vereinsregiſter. 2. Beſchlußfaſſung über den Ausbau der Wohlfahrtseinrichtungen der Fürſorgekaſſe der A. d. t. B. V. 3. Aufnahme neuer Buchführungs- und Verrechnungsſtellen als neue Mitglieder. — Die Vorſtände ſämtlicher tierärztlicher Buchführungs- und Verrechnungsſtellen werden dringend gebeten zu erſcheinen oder ſtimmberechtigte Vertreter zu ſenden. Die Teilnahme von Tierärzten aus preußiſchen Provinzen und deutſchen Staaten, in denen B.- oder V.-St. noch nicht beſtehen, aber Neigung vorhanden iſt, ſolche zu gründen, ſind als Gäſte herzlichſt willkommen.

I. A.: Vet.-Rat Reiche-Nauen.

Tierärztekammer für die Prov. Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Die Tierärztekammer Berlin-Brandenburg nimmt erneut Veranlaſſung, die Kollegen darauf aufmerkſam zu machen, daß es unſtatthaft iſt, ſich irgendwelchen Tierkrankenkaſſen zur Verfügung zu ſtellen.

I. A.: gez. Maak, gez. Munibert Müller.

18. Fortbildungskurſus des D.V.R. in Hannover am 25. und 26. Februar 1928.

Sonnabend, den 25. Februar, 13,30 Uhr: Prof. Dr. Oppermann: „Neuere Forſchungsergebniſſe über die infektiöſe Anämie der Pferde". 14,30 Uhr: Prof. Dr. Mießner: „Geflügelkrankheiten" (mit Demonſtrationen). 15,30 Uhr: Prof. Dr. Lund: „Pferde-Sektion" (Demonſtration). Anſchließend Beſprechung. Sonntag, den 26. Februar, 9,15 Uhr: Prof. Dr. Zietzschmann: „Topographie der Eingeweide der Körperhöhlen, Demonſtrationen an der Kuh". 10,15 Uhr: Prof. Dr. Henkels: „Ausgewählte Kapitel aus der Chirurgie". 11,15 Uhr: Prof. Dr. Götze: „Demonſtrationen aus der Geburtshilfe und Bujatrik". Anſchließend Beſprechung. — Der Kurſus findet in der Tierärztlichen Hochſchule Hannover ſtatt. Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mark für beide Tage. Stang.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Trattato di Igiene zootecnica. 2. Aufl. mit 280 Textfiguren. Von Dr. Ferruccio Faelli, Torino. Herausgeber Dr. Francesco Vallards, Mailand, 1927.

Faelli hat unter obigem Titel ein über 700 Seiten umfaſſendes Werk herausgegeben, das eine Hygiene darſtellt und lediglich für den Tierzüchter zugeſchnitten iſt. Es iſt auch für tierärztliche und landwirtſchaftliche Studenten, für Anwärter auf den Titel „Hygieniſcher Sachverſtändiger" und Züchter beſtimmt. Der Aufbau des Werkes, das 280 Textabbildungen aufweiſt und eine große Menge von Tabellen und Zahlenmaterial, gliedert ſich in der bekannten Weiſe, daß zunächſt Boden, Waſſer und Luft abgehandelt wurde. Der Abſchnitt über Ernährung iſt außerordentlich ſorgfältig und umfaſſend beſprochen, insbeſondere ſind die Nahrungsmittel, getrennt in ſolche pflanzlichen und tieriſchen Urſprungs, eingehend gewürdigt. Vor allen Dingen ſind unter den tieriſchen Nahrungsmitteln die Milch, die Eier, die Fette, die Überreſte animaliſchen Urſprunges ſehr eingehend beſprochen. Im weiteren wird die Zubereitung der Nahrungsmittel, ihre Konſervierung und die rationelle Fütterungslehre in eingehender Weiſe abgehandelt. Futtertabellen und Futterberechnungen nehmen einen großen Raum ein. Den umfangreichſten Teil des Werkes nimmt die Beſprechung der Ställe und Unterkunftsräume für Tiere in Anſpruch. Es werden Baumaterialien, Baupläne und alles, was zum Bau gehört, namentlich Lüftung, Beleuchtung, ſowie ſchließlich auch Nebenräume zu den Aufenthaltsorten der Tiere durch zahlreiche Zeichnungen klar gemacht. Es geſchieht dies vor allem geſondert für jede Tierart, auch für die kleinen Haustiere, für Hunde, Kaninchen, Hühner und Tauben. So großzügig, umfaſſend und eingehend das Werk angelegt iſt, hat es für uns in Deutſchland nur untergeordnetes Intereſſe, weil ſich die Beſprechung auf italieniſche, landwirtſchaftliche Verhältniſſe bezieht und gründet. Es wird daher das Werk, abgeſehen von den Sprachſchwierigkeiten, auch unſern örtlichen Verhältniſſen nicht eingehend gerecht. Immerhin iſt der Fleiß der Arbeit, die Ausſtattung mit Abbildungen, Zahlenmaterial, Tabellen uſw. ſehr zu loben und das Werk kann dem Spezialiſten auf dieſem Gebiete ſehr empfohlen werden. Frick.

Werbeheft 1927 der Fleiſchwaren-Induſtrie.

Das vom Reichsverbande der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie E. V., Berlin, in vorzüglicher Ausſtattung herausgegebene Werbeheft enthält in ſeinem redaktionellen Teil Aufſätze von bekannten Führern der Ernährungswirtſchaft und des Wirtſchaftslebens. Geh. Rat Profeſſor Rubner berichtet über „Das Fleiſch als Nahrungsmittel des Menſchen", Ökonomierat Keiſer über „Standardiſierung und Qualitätsproduktion von Schlachtvieh". Der geſchäftsführende Vorſtand der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie, Direktor Schwerdt, behandelt „Den Wert der deutſchen Fleiſchkonſerven"; Dr. Unger liefert drei Beiträge über „Die induſtrielle Erzeugung von Fleiſchwaren", „Die Reichhaltigkeit der induſtriellen Fleiſchwarenerzeugung" und „Die Organiſation der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie". Ob.-Reg.-Rat Dr. Tiburtius beſchäftigt ſich mit „Fleiſchwaren-Induſtrie und Einzelhandel"; Lili Vahlberg ſchreibt über „Kein Haushalt ohne Fleiſchwaren". Aus der Feder von Prof. Dr. Bongert ſtammt ein Aufſatz über „Die Bedeutung des Forſchungsinſtitutes des Reichsverbandes der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie". Im Inſeratenteil findet ſich ein Überblick über führende Firmen der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie und ihrer Erzeugniſſe. Lund.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Ernſt Liebsch, wiſſenſchaftl. Aſſiſtent am Geſundheitsamt der Provinz Pommern Züllchow (Stettin), zum wiſſenſchaftl. Aſſiſtent am Inſtitut für Tierzucht u. Geburtskunde der Univerſität in Leipzig; Tierarzt Dr. Walther Lindner aus Sorau zum wiſſenſchaftl. Aſſiſtent an der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztl. Hochſchule in Berlin; Tierarzt Dr. Korkhaus mit der Verwaltung der Stelle des Hochſchulbibliothekars der Tierärztl. Hochſchule in Berlin betraut.

Ausgeſchieden: Tierärztl. Hochſchule in Berlin: der wiſſenſchaftl. Hilfsarbeiter Dr. Korth am hygieniſchen Inſtitut; Reg.-Tierarzt a. D. Dr. Paul Hannemann als Verwalter der Aſſiſtentenſtelle an der Klinik für kleine Haustiere; der Bibliothekar-Aſſiſtent Dr. Heitzenroeder.

Approbiert: in Berlin: Rudolf Suhr aus Heidemühl a. Rügen; in Leipzig: Karl Dose aus Bad Lauterberg a. Harz; Fritz Lange aus Erlbach i. Sa.; Kaarlo Parvainen aus Pieksämäkt (Finnland); Torſten Troberg aus Abö (Finnland).

Promoviert: in Berlin: Tierarzt Wendelin Kaiser aus Bad Homburg; Stabsveterinär Erich Gauger aus Voigtshagen b. Treptow a. d. Rega.

Geſtorben: Vet.-Rat Ernſt Hirſch-Liegnitz.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

in der Mulomedicina eben vom Schicken nicht die Rede ist. Obiger Schluß hätte also nur dann einige Berechtigung, wenn suchen in dem Werke durch ein anderes Wort, etwa *circare (chercher)*, bezeichnet würde. Das ist aber nicht der Fall. Die Behauptung beruht aber überhaupt auf unzureichender Induktion.

Es ist richtig, *quaestio* heißt Untersuchung 47_{29} *ad unam quamque rem simul quaestione vel lectione veniendum est*, wahrscheinlich auch 46_{12} *Chironis Centauri quaestio*, wenn man so interpungiert, wie es V.H.M. 1923 S. 14, geschehen ist. Aber schon *quaestio* heißt das nicht durchgehend. Für 12_{25} *non modica quaestio est intelligendi, qua ratione haec adiutoria, cum sint separata, utrimque facere possint*, sowie für 12_{32} *haec quaestio similis et in ustionem invenitur, cuius quaestionis rationem demonstrare oportet* ist die treffende Übersetzung Problem, griechisch *ζήτημα*. Es ist die für eine wissenschaftliche Diskussion zur Beantwortung aufgeworfene Frage. In dem allgemeineren Sinne des Fragens steht das Verb 45_9 *si quis a te quaerit, quare fortius spinam det . . reddas rationem.* Die Bedeutung des Suchens klingt durch in den Fällen, wo ein Infinitiv von ihm abhängt (Index S. 417) und sie liegt klar zutage 90_3 *girat interdum quasi quaerens aliquid*, 190_2 *venam inter nervos quaeres.* An der Zulässigkeit meiner Auffassung des *quaererее* 166_{17} besteht also auch nicht der geringste Zweifel; im Gegenteil, sie ist überhaupt die einzig mögliche.

Gewiß kann *quaestio* die Untersuchung bedeuten, aber als geistige Tätigkeit, und entsprechend *quaerere de aliqua re* etwas auf diese Weise untersuchen. Die ärztliche Untersuchung dagegen, die mit Hilfe der Sinne erfolgt, kann so nicht ausgedrückt werden; wer „eine Wunde untersuchen" mit *ulcus quaerere* übersetzen wollte, würde sich eines argen Germanismus schuldig machen. Das ist eine Tatsache, an der nicht zu rütteln ist. Der gewöhnlichste Ausdruck für solches Untersuchen ist bei den Medizinern *inspicere*, zunächst natürlich mit Hilfe des Gesichtssinnes, z. B. Pelagonius 216 *nudum te frequenter inspeximus*, Mul. Chir. 239_{12} *equa si prurire coeperit, virginalem sic inspicies.* Das ist dann auf andere Fälle übertragen worden. Bei Cassius Felix heißt es 30_{18} (Rose) *cauernulas de saeta inspicies.* 162_{10} *si forte aliqua tensio inspicientibus digitis occurrerit*, 181_{11} *venter cum fuerit inspicientis palma pulsatus.* Durch letztere Stelle wird Mul. Chir. 42_{23} erläutert: *percussione inspicere mollior* (Gegensatz 55_{12} *ad summum tergus manibus tractatum spinam difficiliter flectunt).* — Neben *inspicere* findet sich in der Mulomedicina auch *aspicere* 119_{22} *(iliam quomodo ducat)*, nach meiner Vermutung auch 173_3 *in sole eum aspicito, ne pulvis aut arista aut cauculus incederit.* Ferner *scrutare*, vom Gesichtssinn 183_{18} *huius scrutabis foramina, ne quid ulterius inter nervos distillatione sinus factus fuerit*, vom Tastsinne 38_{31} *latera scrutant.* Von letzterem auch *temptare* 180_5 *manum supinam in orem coicies et temptabis; genus vesicae sic invenies* und öfter *tractare*, z. B. 237_9 *oportebit verginalem eius manu tractare.* So also wird der Begriff des ärztlichen Untersuchens in der Mulomedicina ausgedrückt, nie (was kein Wunder ist) durch *quaerere* mit dem Accusativ.

Ist dem aber so, dann bleibt 166_{17} nur die Übersetzung „suchen" übrig, und es bleiben die Konsequenzen, die ich in Sudhoffs Archiv 1922, S. 61 gezogen habe. Wenn der *morsus* des *mus caecus* (= *μυγαλῆ*) nach dem einleitenden hypothetischen Satze bereits festgestellt ist, so begreift man nicht, wie man die *μυγαλῆ (= mus caecus)* — im Sinne der konkreten Lokalisationen des Rauschbrandes — noch suchen soll. Wie die Verteidiger der Rauschbrandhypothese sich mit dieser in dem Worte *quaerere* liegenden Schwierigkeit abfinden werden, ist ihre Sache.

SVPPVRATIO bei Columella.

Dabei sei doch gleich ein anderes philologisches Desideratum ausgesprochen. Worauf mag sich der Satz stützen, daß „für den Römer die *suppuratio* nicht mit der Vorstellung eines eiterbildenden Prozesses verbunden" gewesen sei (V.H.M. 1924, S. 5)? Aus der dort besprochenen Columellastelle kann er natürlich ebensowenig erschlossen werden, wie aus der Tatsache, daß die Erfahrung in Übereinstimmung mit Lafosse lehre, die *musaraigne* zeitige keinen Eiter. Denn die Richtigkeit dieser Deutung steht ja gerade in Frage, ein solcher Schluß wäre ein Circulus vitiosus, wie er im Buche steht. Jene Behauptung steht mit unserer bisherigen Kenntnis der Sprache und der Etymologie *(suppuratio* von *pus, puris* = *πῦον)* in Widerspruch, der „Vorgang der Abtötung, der das Getriebe des Lebens früher oder später in einen Haufen schmieriger Trümmer verwandelt" heißt lateinisch sonst substantivisch *putor, putredo*, verbal *putrescere.* [Sonst hat wenigstens *suppuratio* und *suppurare* bei Columella die übliche Bedeutung: vgl. VI 11 *suppuratio melius ferro rescinditur, quam medicamento. expressus deinde sinus, qui eam continebat, calida bubula urina eluitur.* — 12,2 *hic idem sanguis nisi emissus fuerit, famicem creabit; qui si suppuraverit, tarde percurabitur.* — 3 *mediam ungulam ab inferiore parte non expedit aperire, nisi eo loco iam suppuratio facta est.* — 34,1 *suppuratio melius ignea lamina quam frigido ferramento reseratur* (also genau so wie an der in Frage stehenden Stelle 17,6). — 38,2 *suffraginosae (mulae) ordeacea farina imponitur, mox suppuratio ferro reclusa linamentis curator.*] Daß man dafür auch *suppuratio* und *suppurare* sagte, darf nicht bloß behauptet, es muß durch einwandfreie Belegstellen auch bewiesen werden. Solange das nicht geschehen ist, dürfte es um den Nachweis des Rauschbrandes bei Columella schlecht bestellt sein.

Karl Hoppe. Krefeld.

Nachträgliches zu V.H.M. 1927, Nr. 6.

Bloßes Kritisieren fördert die Erkenntnis nicht, und Behauptungen sind noch keine wissenschaftlichen Beweise. Es sei mir deshalb gestattet, dem Negativen, auf das ich mich in obiger Rezension beschränken mußte, etwas Positives an die Seite zu stellen und meine dort geäußerte abweichende Beurteilung einiger Stellen zu begründen.

1 Mul Chir. 756. *Et hoc quidem scribere oportuit fieri ad Sarmatus naturaliter, equa cum facta fuerit mensum XIV, naturalem purgationem eis, contingere et statim desiderare mixtionem masculi. quae cum tetigerit masculum, statim praegnantes fiunt.* So die Ausgabe. Den harten Wechsel zwischen Singular *(equa, tetigerit)* und Plural *(eis, fiunt)* muß man nach der Beobachtung im Index S. 386 unter iumentum *(saepissime Chiron singularem et pluralem permiscet)* hinnehmen. Dagegen ist Oders Änderung des überlieferten *qui* in *quae* nach dem heutigen Stande unserer Kenntnis des Vulgärlateins unnötig. Wenn nun aber der obige Text überhaupt als unversehrt erklärt worden ist, so steht dem, wie früher bemerkt, die Tatsache entgegen, daß der Hengst, nicht die Stute der berührende Teil ist. Ich hatte deshalb schon vor langer Zeit in der Anmerkung zu M 532 (jetzt C. H. G. II 70,3) zu lesen vorgeschlagen: *. . . desiderare mixtionem masculi: qui cum texigerit uasculo, statim praegnantes fiunt.* Bei Petron ist nämlich *uasculum* ein vulgärer Ausdruck für *penis* (wie das entsprechende griechische *σκεῦος*). Auch heute noch halte ich diesen Gedanken für diskutabel: die hand-

schriftliche Entstellung läßt sich paläographisch wahrscheinlich machen, kann aber auch, was mich wahrscheinlicher dünkt, auf psychologischem Wege erklärt werden, da *masculi* kurz vorhergeht und *tetigerit* ein Objekt zu erfordern schien; außerdem sieht man nicht ungern den allgemeinen Begriff des Berührens näher bestimmt. Indes ergibt sich die euphemistische Sonderbedeutung schließlich auch aus dem Zusammenhange, und es kann eingewendet werden, es sei mißlich, neben dem in der Mulomedicina gebräuchlichen *ueretrum* ein in ihr sonst fehlendes Synonym auf bloße Vermutung hin in den Text zu setzen. Bedenkt man nun, daß im Monacensis die Nasalstriche (wie hier *masculā*) oft mit größter Willkür gesetzt sind, andererseits, daß von zwei aufeinanderfolgenden gleichen Konsonanten häufig der eine weggelassen ist (sog. Haplographie), so wird man vom paläographischen Standpunkte aus vielleicht folgende Änderung: *qui, cum tetigerit masculu⟨s⟩, statim praegnantes fiunt* den Vorzug geben.[1]) *qui* stünde dann tasächlich für *quae*, allerdings für das pluralische.

2 M. Ch 418 *manum unctam in anum mittis et stercora excutito, deinde salem et mel in ipso foramine stentini inmittito, ne l u d e m faciat.* So die Handschrift. Worauf die Behandlung hinzielt, zeigt die Entfernung des Kotes und die Einführung des Zäpfchens aus Salz und Honig: es handelt sich um Verstopfung *(obturatio).* Den mit *ne* eingeleiteten Satz würde man zunächst in finalem Sinne fassen, so daß er irgend einen Umstand enthalten müßte, der durch die Behandlung vermieden würde. Es ist mir jedoch nicht gelungen, hierfür ein Substantiv zu finden, dessen Entstellungen zu *luudem* einigermaßen begreiflich gemacht werden könnte. Mein Besserungsvorschlag, auf den ich ebenfalls vor Jahren gekommen bin, gründete sich ursprünglich auf Oders Angabe des handschriftlichen Befundes, die von *ne* schweigt. Das Monstrum *luudem* erinnerte mich jedesmal an das ebenso seltsame *uuusse* 137_{18}, in dem Oder, wie die Parallele 256_4 beweist, mit Recht *uiuisse* = *bibisse* erkannt hat. Als ich es nun 128_{28} mit einer ähnlichen Erklärung der handschriftlichen Verderbnis versuchte, kam ich u. a. auf *liuidem*, das bei der bekannten Vertauschung von intervokalischem *b* und *v* für *libidem* stehen mochte. Dies aber führte fast zwangsweise auf *libid⟨in⟩em*, einen Ausdruck, der ausgezeichnet in den Zusammenhang paßt: das Wort bezeichnet den Drang zur Erfüllung der natürlichen Bedürfnisse; vom Harnen gebraucht es Gellius, von Kotentleerung Marcellus. In Roses Anecdota Bruxellensia 143 heißt es von der Dysenterie *si autem ita fuerit solutio ventris, ut cum stercore soluto sputa remaneant et generent conatus et l i b i d i n e m*, was durch Theodorus Priscianus II 101 *dysenteria, quae conationibus et veluti d e s i d e r i o e g e s t i o n u m s u a v i u m debilitata membra consumat* gut erläutert wird. Die gesperrten Worte machen es begreiflich, daß auch *dulcedo*, das nach Ausweis des Lexikons u. a. Reiz, Trieb, Bedürfnis nach etwas bezeichnet, M. Ch. 449 in demselben Zusammenhange gebraucht ist: *salis minuti acetabulum in anum mittito, v e l si qua spurcitia interius obstet, eam manu abstrahas. d u l c i d o enim sequitur et solutio ventris.*

(Fortsetzung. folgt))

[1]) Ebenso erklärt sich 297_8 der im ersten Jahrbuch S. 54 als falsch nachgewiesene Singular *muscam* statt des zu erwartenden *Plurals:* statt *muscas* war, da das mit *s* beginnende Wort *super* folgt, *musca* geschrieben, worauf der Nasalstrich fälschlicherweise hinzugesetzt wurde. Hier ist die Änderung sicher, da der Plural in der Tat folgt.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. R i e c k, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4.
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend

Nr. 2. 1928. 8. Jahrgang.

Die Mulomedicina Chironis eine Kollegniederschrift?

(Schluß.)

QVAERERE in der Mulomedicina.

Der freundliche Leser aus Veterinärkreisen erschrecke nicht: die angedrohte philologische Untersuchung soll nur Mittel zum Zweck sein. Das sachliche Verständnis der Mulomedicina geht nun einmal durch das Medium der lateinischen Sprache; deshalb darf der Philologe wohl für eine kurze Exkursion in sein Spezialgebiet Gehör erbitten, wenn nur nachher der Weg zum Sachlichen zurückführt.

Es heißt M. Ch. 166_{17} *quaerere debes eundem migalem.* Ich hatte behauptet, das Pronomen der Identität könne sich nur auf den Z. 8 stehenden Ausdruck *mus caecus* beziehen. Die Synonymie von *μυγαλῆ, mus caecus* und *mus araneus* steht anderweit fest, und für die beiden ersten beweist sie M. Ch. 166_{30} *si aliquod . . a mure caeco morsum fuerit, ipsum migalem discorias.* Dem ist entgegengehalten worden, das Pronomen stehe zu weit entfernt, als daß man jene Beziehung annehmen könne. Hier ist wohl der Wunsch der Vater des Gedankens gewesen. Wenn nach dem handschriftlich verlorenen, aber im Index capitum erhaltenen titulus der ganze Abschnitt *de mure caeco* handeln sollte, so schwebte dieser Begriff ganz natürlicherweise während der ganzen Auseinandersetzung vor Augen, so daß die Beziehung jederzeit klar war. Es ist dasselbe, wenn 205_7 *easdem mirmices* auf den gleichen Begriff 204_{30} geht. Daß hier 7, dort 9 Zeilen zwischen beiden Ausdrücken liegen, wird doch nichts ausmachen. Aber sei es darum: so wird der Begriff *humores putridi* 195_7 erst nach 17 Zeilen in dem Satze *sunt autem genera h u i u s p r o f l u i tria* wieder aufgenommen. Die von mir angenommene Beziehung von *eundem migalem* auf *mus caecus* ist also völlig anstandslos.

Ein anderer Einwand war der, *quaerere* könne für die Mulomedicina nur u n t e r s u c h e n bedeuten, was *quaestio* 47_{29} beweise. Ich hatte es als s u c h e n gefaßt

Mir scheint das eine merkwürdige Beweisführung zu sein. *quaerere* hat in der ganzen Latinität bis in die späteste Zeit die Bedeutung s u c h e n gehabt, warum will man die Möglichkeit derselben für die Mulomedicina bestreiten, selbst wenn sie sich an anderen Stellen nicht nachweisen ließe? Es wäre geradeso, als wollte wan behaupten, weil *mittere* mit Compositis in diesem Buche so und so oft im Sinne des französischen *mèttre* stehe, sei es undenkbar, daß es auch einmal s c h i c k e n heißen könnte. Dies ließe sich höchstens dann hören, wenn dieser Begriff dort sonst etwa durch *inviare (envoyer)* ausgedrückt würde. Sonst würde aus dem Fehlen dieser Bedeutung von *mittere* nur zu schließen sein, daß

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.

Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.

Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 6. Ausgegeben am 11. Februar 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 1. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 26. ds. Mts. in unseren Händen ist. — Wir bitten ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.*

M. & H. Schaper
Verlag der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift".

(Aus der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.)

Pararauſchbrand beim Rind.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von R. Götze, Hannover.

Das gehäufte Auftreten von Pararauſchbrand beim Rinde konnte im Frühjahr 1927 in der hieſigen Klinik beobachtet werden. Die hierbei geſammelten kliniſchen Erfahrungen am lebenden Tiere mögen vielleicht von Intereſſe ſein, um ſo mehr als in der Lehrbuch- und Zeitſchriftenliteratur die pathologiſch-anatomiſchen und bakteriologiſchen Verhältniſſe ſtets in den Vordergrund gerückt werden. Die Bakteriologie bemüht ſich ſeit Jahren, die Gasödemerreger in verſchiedenen Varietätengruppen unterzubringen. Es wäre intereſſant feſtzuſtellen, inwieweit tatſächlich auch kliniſche Unterſchiede der Gasödemerkrankungen beſtehen. Dies kann nur durch die Beibringung kaſuiſtiſchen, kliniſch und bakteriologiſch unterſuchten Materials geſchehen. Ein ſolcher Beitrag ſoll im folgenden geliefert werden.

Fall 1: Am 7. März 1927 wurde in die Klinik eine Kuh eingeliefert, bei welcher eine abgeſtorbene, abſolut zu große Frucht, vorgetreten war. Seit wann die Geburt bereits im Gange war, ließ ſich nicht feſtſtellen. Der Zuſtand des Tieres wurde erſt gelegentlich der Behandlung einer anderen Kuh im Beſtande erkannt, bei welcher die Nachgeburt abgenommen und tags darauf die Notſchlachtung angeordnet werden mußte.

Der ca. 100 Pfund ſchwere Fötus, der in die Klinik eingeſtellten Kuh ließ ſich nach Platzſchaffung durch Abſetzen des Kopfes und eines Vorderſchenkels im Karpalgelenk mit dem Vacufact ſoweit entwickeln, daß das ſteckengebliebene Hinterteil halbiert werden konnte. Der Fötus war leicht emphyſematös und hatte den bekannten ſüßlich-faulen Geruch, wie er bei abgeſtorbenen Früchten oft zu Tage tritt. Die Nachgeburt war bereits gelöſt und wurde durch geringen Zug entfernt. Die Embryotomie hatte ſich ohne bemerkbare Verletzungen und Blutungen abgeſpielt. Trotzdem aber verſchlechterte ſich das Befinden des Tieres unmittelbar nach der Embryotomie derart, daß es ſechs Stunden darauf notgeſchlachtet werden mußte. Es entwickelte ſich eine zunehmende hochgradige Atembeſchleunigung mit 40—60—65 Atemzügen. Die Herzfrequenz erhöhte ſich ſtündlich zunehmend auf 100 bis 150 in der Minute. Das Herz arbeitete pochend, tumultariſch. Der Puls an der Art. maxill. wurde bei geſpannter Wand immer ſchwächer und an den peripheren kleinen Arterien (Art. coccyg., Art. saphena) unfühlbar. Die Temperatur, die vor der Geburt 40,5 betrug, fiel allmählich auf 37,8. Die Körperoberfläche kühlte ſich immer mehr ab. Es wurde an innere Verblutung gedacht, aber die Unterſuchung des Genitale ſowie der ſichtbaren Schleimhäute boten dafür keine Anhaltspunkte.

Bei der Eröffnung der notgeſchlachteten Kuh entleerten ſich aus der Bauchhöhle 2—3 Liter einer ſeröſen, rötlich gefärbten Flüſſigkeit. Das Peritonaeum zeigte namentlich an dem hinteren Teile der Bauchhöhle verſchiedene ödematös-ſulzige Stellen. Die breiten Mutterbänder ſowie die geſamte Uteruswand erſchienen ebenfalls ſtark ödematiſiert und erreichten eine Dicke von 3—4 cm. Nach dem Anſchneiden tropfte aus der Wandung gelblich ſeröſe Flüſſigkeit. Gasbildung wurde nicht beobachtet. Die großen Parenchyme erſchienen degeneriert, Milz und Leber zeigten leichten Tumor, unter den ſeröſen Häuten einzelne Blutungen. Das Fleiſch war wegen ſehr mangelhafter Ausblutung untauglich zur Nahrung und zum Genuß für Menſchen. Eine bakteriologiſche Unterſuchung fand nicht ſtatt.

Fall 2: Einige Tage darauf, am 13. März 1927, ſpielte ſich in der Klinik an demſelben vorher gereinigten und desinfizierten Platze die Geburt einer Färſe mit relativ zu großer Frucht ab. Es gelang, das lebende Kalb mit verſtärkter Zugleiſtung unter Schrägſtellung der Querdurchmeſſer zu entwickeln. Dabei entſtand ein unvollſtändiger Dammriß. Die Nachgeburt ging nach vier Stunden ab. Das Tier machte während der erſten beiden Tage des Puerperiums einen völlig geſunden Eindruck und wurde im Stalle neben einer friſch laparotomierten Kuh untergebracht. Am dritten Tage p. P. frühmorgens wurde eine über Nacht entſtandene von der Dammwunde ausgehende, knapp kindskopfgroße, überaus ſchmerzhafte apfelharte Anſchwellung der Vulvalippen bemerkt. Bei der leiſeſten Berührung weicht das Tier aus. Die Geſchwulſt (Abb. 1) iſt heiß, an den Rändern ſcharf abgeſetzt und ſo hart, daß Fingereindrücke ſich nur bei ſtarkem Druck hervorrufen laſſen. Gasbildung war nicht feſtzuſtellen. Ein kleiner Probeſchnitt in das Ödem wurde angelegt. Es tropfte ununterbrochen aus der zitronenfleiſchähnlichen Schnittfläche bernſteingelbe Flüſſigkeit ab. Die bakterioſkopiſche Unterſuchung dieſer Flüſſigkeit ſowie eines Gewebsausſtriches verlief nach Färbung mit Methylenblau, Gentianaviolett und

Karbolfuchſin völlig negativ. Kleine Gewebsproben ſowie abtropfende Flüſſigkeit wurden dem Hygieniſchen Inſtitut zur Unterſuchung auf Anaerobier überwieſen. Die Kulturen ergaben 1½ Tage nach der Einſendung Pararauſchbrand. Inzwiſchen hatte ſich das Ödem weiter vergrößert, dehnte ſich jederſeits über die Sitzbeinhöcker und ventralwärts

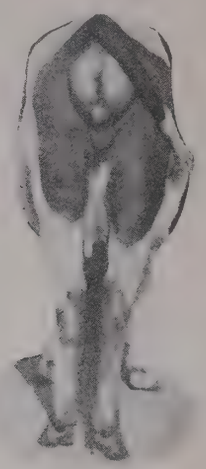


Abb. 1. Pararauſchbrand des äußeren Genitale am 1. Krankheitstage, 3 Tage p. P. Orig.-Aufnahme des Verfaſſers.

auf den Milchſpiegel und die Hinterfläche des Euters aus (ſ. Abb. 2). Das Ödem blieb weiter hart, heiß und ſehr ſchmerzhaft ohne jede äußerlich feſtſtellbare Spur von Gasbildung. An den haarloſen Stellen zeigte ſich in der Haut eigentümlich violett und blaubunte baumähnlich veräſtelte Zeichnungen. Sobald die bakteriologiſche Diagnoſe feſtſtand, etwa 48 Stunden nach dem erſten Auftreten des Ödems, waren tiefe Einſchnitte an den Vulvalippen, dem Milchſpiegel und am Euter vorgenommen worden (Abb. 2). Ein beſonderer, ranziger, butterſäureähnlicher Geruch iſt uns beim Einſchneiden nicht aufgefallen. Die Wunden wurden mit 2prozentiger Kaliumpermanganatlöſung ½ Stunde lang berieſelt. Außerdem umſpritzten wir die Grenzen der Geſchwulſt vom Sitzbeinhöcker herunter, an der Außenfläche des Schenkels und am Euter mit derſelben Löſung. Ferner wurden ſubkutan bezw. intravenös während der fünf Krankheitstage verabreicht: Introcid, Yatren, Eugalactan, Trypaflavin, Dispargen. Das Ödem hat trotz alledem ſeine Grenzen weiter vorgeſchoben und drang wohl auch mehr in die Tiefe.

Das Allgemeinbefinden des Tieres zeigte vom Tage der Vulvaſchwellung an eine deutliche, allmählich ſich ſteigernde Verſchlechterung. Die Futteraufnahme, die anfangs noch gut war, ließ vom dritten Krankheitstage ab nach und hörte ſchließlich ganz auf, Durſtgefühl blieb beſtehen. Die Milch verſiegte ebenfalls vom dritten Krankheitstage an.

Abb. 2. Pararauſchbrand des äußeren Genitale. Dasſelbe Tier wie auf Abb. 1. Das Ödem hat ſich trotz tiefen Inziſionen und Umſpritzung mit ſauerſtoffabſpaltenden Mitteln weiter ausgebreitet. Orig.-Aufnahme des Verfaſſers.

Das Tier lag viel, der Kopf wurde gern auf den Boden oder die Krippe und auch ſeitlich an die Bruſtwand gelegt. Wurde es aus dem Stall in neue Umgebung geführt, ſo erſchien es munterer, etwas lebhafter. Das Senſorium war nicht geſtört. Atem- und Pulsfrequenz nahmen von Tag zu Tag ſtändig zu. Der Herzſchlag war von Anfang an laut und wurde im Laufe der Erkrankung ſchließlich pochend. Die Atmung zuletzt ächzend. In der Nacht vom fünften zum ſechſten Krankheitstage (7 Tage nach der Geburt) verendete das Tier.

Bei der Sektion fiel auf, daß das Ödem tief in das Interſtitium der Hinterbackenmuskulatur eingedrungen war. Das Beckenbindegewebe war ebenfalls ödematös. Auf dem ſchön gelb gefärbten, zitronenfleiſchähnlichen Querſchnitt durch die Geſchwulſt ſtiegen einzelne gerade bemerkbare Gasbläschen auf, ohne daß ein deutlicher butterſäureähnlicher bezw. ranziger Geruch wahrzunehmen war. Die Cervix uteri und der Uterus erſchienen ganz normal und ſoweit zurückgebildet, wie es ſieben Tage nach der Geburt zu erwarten war. Milz und Leber waren leicht geſchwollen. Die übrigen Organe und der Tierkörper ohne Befund.

Fall 3: Die zeitweiſe neben der Färſe Nr. 2 ſtehende friſch laparotomierte Färſe befand ſich während der erſten drei Tage nach der Operation auf dem Wege der Heilung. Am vierten Tage wurden einige Entſpannungshefte aus der Wunde entfernt und ſchon 24 Stunden nachher entſtand eine zunächſt etwa zweifaustgroße Anſchwellung, die ſich aber bald nach allen Seiten hin ausbreitete, ſehr ſchmerzhaft war, ſehr derbe Konſiſtenz zeigte und ſich heiß anfühlte. Stellenweiſe, beſonders an den oberen Grenzen der Geſchwulſt, konnten durch Palpation einzelne Gasbläschen feſtgeſtellt werden. Auch bei der Entfernung weiterer Nähte aus der Wunde entſtrömte eine kleine Menge übelriechenden Gaſes. Weder in der bernſteinfarbigen Ödemflüſſigkeit noch in dem Ödemgewebe konnten bakterioſkopiſch durch die bei Fall 2 genannten Farbſtoffe Ödembazillen nachgewieſen werden. Die Kultur ergab nach 2×24 Stunden Pararauſchbrand.

Sofort mit dem Auftreten des Ödems waren auch die Atem-, Herztätigkeit ſowie die Körpertemperatur verändert. Die Atemfrequenz erhöhte ſich zunehmend bis auf 60 und darüber, das Atmen geſchah im costoabdominalen Typus, angeſtrengt. Die Herzfrequenz erreichte 150 in der Minute. Der Puls in den kleinen Arterien ſchwand. Der Herzſchlag war während der erſten Krankheitstage laut und wurde ſchließlich pochend tumultariſch, ſo daß Erſchütterungen der linken und rechten Bruſtwand ſichtbar wurden. Die Körpertemperatur ſtieg mit dem erſten Auftreten des Ödems von 39,2 auf 40,5, hielt ſich während der geſamten Krankheitsdauer zwiſchen 40 und 41,2 und ſank am letzten Krankheitstage auf 39,4 herab. Appetit, Verdauungstätigkeit und Milchergiebigkeit ſchwanden vom dritten Krankheitstage ab vollſtändig. Das nahende Ende kündete ſich durch Abkühlung der Körperoberfläche und des Ödemes ſowie durch das Fallen der Körpertemperatur und zunehmende Mattigkeit an. Der Tod erfolgte nach Ablauf des fünften Krankheitstages, 10 Tage nach der Operation.

Die Sektion ergab ein ausgebreitetes, ſubkutanes und ſubperitoneales Ödem in der Umgebung der Operationswunde. Aus der gelbſulzigen Schnittfläche entwichen einzelne Gasblaſen. Ein beſonderer Geruch iſt neben dem Eigengeruch der Tierleiche nicht zu bemerken. Die Leber war leicht geſchwollen, auf der Schnittfläche wurden einige, im Durchſchnitt ſtecknadelkopfgroße hellere Herde ſichtbar, leichter Milztumor, Herzdegeneration, keine Blutungen.

Fall 4: Nach dem Verluſt der drei bisher genannten Tiere wurden Stallungen und Klinikraum, Inſtrumente und Geräte gründlich geſäubert und desinfiziert. Ein junges Rind kam danach in demſelben Raum, in dem die beiden Geburten ſtattgefunden hatten, zur Operation. Trotz größter Vorſicht war das Tier gleich bei der Operation infiziert worden, offenbar durch Sporen, die ſich noch in den Matratzen bezw. Kiſſen erhalten hatten. Bereits 36 Stunden nach der Operation ſtellten ſich die erſten allgemeinen und örtlichen Symptome ein. Die Atmung wurde frequent, das Herz arbeitete ſchnell und pochend, die Temperatur ſtieg. Appetit und Milchſekretion ließen bereits am zweiten Krankheitstage nach. An dem einen Wundrand entſtand zunächſt ein ſcharf umgrenztes, ſehr ſchmerzhaftes, hartes und heißes Ödem, welches ſich durch Einſpritzung und Umſpritzung mit Kaliumpermanganat und Waſſerſtoffſuperoxyd nicht eindämmen ließ. Die bakterioſkopiſche Unterſuchung der am lebenden Tier entnommenen Ödemflüſſigkeit und Gewebsproben war negativ. Die Kultur ergab 36 Stunden nach Einſendung des Materials eine Reinkultur von Pararauſchbrand. Das

Ödem nahm ſchnell zu (Abb. 3). Gasbildung konnte kliniſch nicht feſtgeſtellt werden. Alle Heilverſuche wie bei 2 und 3 waren vergebens. Atmung, Puls, Herztätigkeit, verſchlechterten ſich langſam aber ſicher von Tag zu Tag und die Temperatur hielt ſich ſtets über 40 Grad. Am fünften Krankheitstage, ſechs Tage nach der Operation, wurden die Geſchwulſt und die Körperoberfläche kühl, das Tier wurde ſehr matt. Notſchlachtung.

Abb. 3. Pararauſchbrand an Unterbauch und Unterbruſt am 3. Krankheitstage, ausgehend von einer Operationswunde in der Unterbauchwand. Orig.-Aufnahme des Verfaſſers.

Bei der Sektion zeigte ſich ein ausgebreitetes Ödem der Subkutis, des Unterbauches und der Unterbruſt. Das ſubperitoneale Gewebe war frei. Die Gasbildung erſchien ſehr ſpärlich, ein beſonderer Geruch des Ödems fiel nicht auf, die Ausblutung war mangelhaft, das Herz degeneriert, Blutungen am Endokard, Milz, Leber und Nieren ſehr blutreich, leicht geſchwollen, ebenſo die Körperlymphknoten, die im Bereich des Ödemes lagen.

Nach einer zweiten gründlichen Reinigung und Desinfektion ſind weitere Fälle von Pararauſchbrand in der Klinik nicht aufgetreten.

Ein Rückblick auf die wiedergegebenen Krankheitsgeſchichten ergibt zunächſt, daß der Pararauſchbrand als reine Wundinfektionskrankheit dann, wenn Infektionsgelegenheiten geboten ſind, beim Rinde recht leicht gehäuft auftreten kann und die Gefahr der Weiterverſchleppung nicht zu unterſchätzen iſt. Vielfach aber iſt der Pararauſchbrand kliniſch ſehr ſchwer zu erkennen. Schwierigkeiten der Diagnoſe beſtehen beſonders bei inneren Infektionspforten und innerem Sitz der Krankheit.

So haben wir bei dem Fall 1 zunächſt nicht nachzuweiſen vermocht, daß es ſich um Pararauſchbrand handelte. Die bakteriologiſche Unterſuchung wurde nicht ausgeführt, aus dem einfachen Grunde, weil an Pararauſchbrand nicht gedacht wurde. Erſt als das zweite Rind unmittelbar darauf tödlich erkrankte, mußte nachträglich aus dem emphyſematöſen Zuſtand der abgeſtorbenen Frucht und dem Sektionsbefund, insbeſondere an der Gebärmutter, geſchloſſen werden, daß auch die Kuh Nr. 1 an Pararauſchbrand zugrunde gegangen war. Die unter Fall 1 miterwähnte Kuh, die nach Abnahme der Nachgeburt bald notgeſchlachtet werden mußte, hatte vermutlich ebenfalls an Pararauſchbrand gelitten. Es ſind demnach in unſerem Beiſpiel insgeſamt fünf Rinder kurz nacheinander mit denſelben Pararauſchbrandkeimen durch Zwiſchenträger infiziert worden und eingegangen.

Der Verlauf der Krankheit ſcheint perakut zu ſein (Fall 1), wenn die Erreger bezw. deren Sporen in ſauerſtoffarme Hohlorgane, beiſpielsweiſe die Gebärmutter, gelangen und gleichzeitig wie bei Schwergeburten, Abnahme der Nachgeburt viele oder ausgedehnte flächenhafte Infektionspforten geſchaffen werden. Die geſamte Gebärmutterwand und die Umgebung des Organes erſcheinen dann ſulzig-ödematös (Fall 1), und die plötzliche Überſchwemmung des Organismus mit Toxinen führt ſchnell, bereits am erſten Krankheitstage, zum Tode. — Weniger ſtürmiſch, aber immerhin akut, iſt nach unſeren Beobachtungen der Ablauf der Krankheit, wenn die Erreger in die Subkutis und die darunter liegenden interſtitiellen Gewebe gelangen, und äußerliche Ödeme entſtehen. Die Krankheitsdauer beträgt in dieſen anſcheinend häufiger vorkommenden Fällen bis zum letalen Ende 5—6 Tage (Fälle 2—4).

Die möglichſt frühe Diagnoſe am lebenden Tiere wäre wichtig. Da der Pararauſchbrand unheilbar iſt und ſpätgeſchlachtete Tiere zur Nahrung und demgemäß für Menſchen untauglich werden, wäre eine ſchnelle Verwertung durch Schlachtung das Wirtſchaftlichſte. Auch die Gefahr der Weiterverſchleppung würde durch ſofortige Schlachtung verringert. Die Fälle mit inneren Infektionspforten und perakutem Verlauf werden allerdings intra vitam kaum aufzudecken ſein. Sie können in der Regel nur nach der Notſchlachtung oder dem Tode des Tieres durch den Kulturverſuch ermittelt werden.

Demgegenüber laſſen ſich unter günſtigen Verhältniſſen die weniger ſchnell verlaufenden Fälle mit Ödembildung an der Körperoberfläche intra vitam aufklären. Der Schwerpunkt liegt aber beim Auftreten von entzündlichen Ödemen im Einzelfalle darin, zu entſcheiden, ob es ſich um eine gutartige heilbare Gewebsſchwellung handelt, wie ſie bei Rindern im Anſchluß an Verletzungen am äußeren Geſchlechtsapparat und anderen Körperſtellen nicht ſelten entſteht, oder ob Pararauſchbrand oder ſonſt eine gefährlichere Gasödembazillen-Infektion vorliegt, kurz geſagt, ob es ſich um einen der Fälle handelt, die im weiteren Sinne kliniſch als „malignes Ödem“ zuſammengefaßt werden können. Der Kliniker, dem ein ſolcher Patient vorgeſtellt wird, muß darnach ſtreben, ſich über die bakterielle Urſache des vorgefundenen Ödems und den Charakter der Krankheit Klarheit zu verſchaffen.

Wir haben dies in den angeführten Fällen 2—4 ſowie in einem Falle mit Fränkelſchem Gasödem beim Rinde, über den ich ſpäter berichten will, durch die bakterioſkopiſche Unterſuchung der bernſteinklaren nicht verunreinigten Ödemflüſſigkeit und des Ödemgewebes verſucht. Der Erfolg war negativ. Es iſt uns ebenſowenig wie dem Hygieniſchen Inſtitute an unſerer Hochſchule gelungen, in der Ödemflüſſigkeit und dem Ödemgewebe vom lebenden Tiere die Anaerobier färberiſch mit Sicherheit nachzuweiſen. Der unter dem Kapitel „Malignes Ödem“ in verſchiedenen Lehrbüchern (Fröhner-Zwick, Weber u. a.) gebrachten Angabe, daß der Nachweis der Erreger leicht gelinge, kann ich nach dieſen Erfahrungen beim lebenden Rind nicht beiſtimmen.

Der Kulturverſuch im Hygieniſchen Inſtitut hat dagegen ſtets in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Nachweis der pathogenen Anaerobier geführt, ſo daß wir bereits intra vitam über die bakteriologiſche Urſache der Krankheit unterrichtet waren. Leider wird dies unter den in der tierärztlichen Praxis gegebenen Verhältniſſen nur ſelten möglich ſein, weil die in Frage kommenden Unterſuchungsſtellen ſo leicht nicht zu erreichen ſind.

Großer Wert muß demnach auf die kliniſchen Symptome, der offenbar verſchiedenartig verlaufenden Anaerobier-Ödeme gelegt werden. Es gilt, den „malignen“ Charakter ſo früh wie möglich zu erkennen oder zu vermuten, damit in Zweifelsfällen die bakteriologiſche Unterſuchung ſchnellſtens in die Wege geleitet werden kann. Die kliniſchen Symptome des Pararauſchbrandes haben wir an unſeren Fällen genau verfolgen können. Schon die Beſchaffenheit der äußerlich ſichtbaren Anſchwellung gibt gewiſſe Anhaltspunkte für die Diagnoſe. Die Anſchwellungen ſind in allen beobachteten Fällen auffallend heiß geweſen. Erſt gegen Ende der Krankheit vom vierten Krankheitstage an kühlen ſie ſich von der Mitte her ab. Es handelt ſich demnach um ein ausgeſprochen entzündliches Ödem; auffallend iſt ferner die Härte der Anſchwellung. Fingereindrücke laſſen ſich nur mit erheblichem Druck und unter ſtarken Schmerzensäußerungen hervorrufen. Der kliniſche Nachweis der Gasbildung gelang im Falle 1 an der abgeſtor-

benen Frucht und im Falle 3. Beide Fälle sind m. E. keine reinen Pararauschbrandinfektionen gewesen, sondern Mischinfektionen mit anderen gasbildenden Bakterien oder Fäulniserregern. Bei den übrigen Tieren ließen sich zu Lebzeiten durch äußere Palpation und in den angelegten Schnittwunden der Ödeme keine Gasblasen ermitteln. Die klinisch nachweisbare Gasbildung ist demnach nicht als charakteristisches Symptom des Pararauschbrandes anzusehen. Sie braucht intra vitam nicht immer vorhanden zu sein. — Einen besonderen Geruch haben wir an den tagelang beobachteten Ödemen der Fälle 2—4 auch nach Vornahme der Einschnitte neben dem Eigengeruch der Tiere nicht feststellen können. Die emphysematöse Frucht der Kuh Nr. 1 zeigte einen süßlich-faden-fauligen Geruch. Im Falle 3 entströmte aus der eröffneten Operationswunde, von der das Ödem ausging, ein übler, fauliger Geruch. Es wurde aber schon erwähnt, daß beide Fälle als Mischinfektionen angesehen werden müssen. Bei den Reinfektionen mit Pararauschbrand, wie sie offenbar bei den Färsen Nr. 2 und 4 vorlagen, ließen sich klinisch weder Geruch noch Gasbildung einwandfrei feststellen. Der reine Ödemcharakter trat vielmehr stark in den Vordergrund.

Wesentlich für die klinische Diagnose des Pararauschbrandes scheint nach den angestellten Beobachtungen vor allem die Schwere der mit Ödemen einhergehenden allgemeinen Krankheitserscheinungen, insbesondere das Verhalten der Atmung, des Zirkulationsapparates und der Körpertemperatur zu sein. Die Frequenzsteigerungen der Atmung, des Pulses und Herzschlags sind vom ersten Tage der Krankheit an so stark, daß man sich wohl scheuen möchte, sie mit dem anfänglich noch unscheinbaren Ödem in Zusammenhang zu bringen. Die Körpertemperatur bewegt sich zwischen 40 und 41 Grad und darüber, allerdings kommen bei fortlaufenden Messungen namentlich im letzten Stadium der Krankheit Remissionen unter 40 Grad vor. Abgesehen von den auffälligen Atmungs- und Zirkulationsstörungen und dem Fieber machen die Tiere zu Anfang der Krankheit rein äußerlich beobachtet mitunter noch einen verhältnismäßig guten Eindruck. Der Appetit und die Milchleistung bleiben bis zum zweiten bis dritten Krankheitstage, wenn auch von Tag zu Tag sich vermindernd, erhalten. Aber die unaufhaltsam fortschreitende Verschlechterung der Zirkulation und der Atmung, die bald sich einstellende Mattigkeit, völlige Appetitlosigkeit, das Versiegen der Milch, Schwanken beim Gehen, Zähneknirschen, werden dem Kliniker, wenn außer dem vorgefundenen Ödem sonst keine ursächlichen Zusammenhänge aufzufinden sind, stets zu dem dringenden Verdacht auf Pararauschbrand und zur Einsendung von Untersuchungsmaterial (sauber entnommene Ödemflüssigkeit und Gewebsproben) nötigen. Auch die sofortige Anordnung von Vorsichtsmaßregeln, die eine Weiterverschleppung im Stalle verhindern können, ist geboten. Ödeme, die nach Verletzungen, Operationen, subkutanen Injektionen usw. beim Rinde auftreten, sich mitunter rasch ausbreiten, vielfach auch Gasbildung mit üblem Geruch zeigen, aber ohne erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens, der Zirkulation und der Atmung einhergehen und durch Einschnitte und Anwendung von Sauerstoff abspaltenden Infektionsmitteln geheilt werden können, werden nach unseren bisherigen Erfahrungen nicht durch die Bazillen der Pararauschbrandgruppe verursacht.

Die Behandlung des Pararauschbrandes mit den z. Zt. zur Verfügung stehenden Mitteln erscheint völlig aussichtslos. Weder chirurgische Eingriffe noch die Chemotherapie, die Therapie sterilisans magna und die unspezifische Reizkörpertherapie haben den Krankheitsverlauf in unseren Fällen, bei denen Pararauschbrand kulturell festgestellt war, beeinflussen können. Eine erfolgreiche spezifische Heilmethode ist bisher trotz mancher Versuche ebensowenig zu erreichen gewesen wie ein spezifischer Impfschutz. Nach dem gesamten Krankheitsbilde handelt es sich um eine schwere Intoxikation, die ähnlich wie der Tetanus von einem lokalen allerdings im lebenden Bindegewebe bald mehr Boden gewinnenden Infektionsherd ausgeht. Während aber beim Tetanus das Nervensystem besonders geschädigt wird, erfahren beim Pararauschbrand vermutlich die Funktionen des Blutes eine starke schließlich letal wirkende Beeinträchtigung (Zirkulations- und Atmungsstörungen!). Die Antitoxin-Therapie, für die aber z. Zt. die wissenschaftlichen Voraussetzungen noch wenig geklärt sind, verdient vielleicht in Zukunft mehr Beachtung als bisher.

Ein Einblick in das Gebiet der Leberegelmittel.

Zugleich Berichtigung und Erwiderung auf den Aufsatz des Herrn Dr. Opel in der D. T. W., Jahrg. 36, Nr. 1, S. 6—7.

Von **Dr. Wilhelm Nöller**, Berlin.

Wer die Aufgabe hat, Leberegelmittel zu prüfen oder über ihre Wirkung gutachtlich oder beratend Aufschluß zu geben, wird allmählich belehrt, daß allen Menschen recht getan, eine Kunst ist, die niemand kann. Über das Maß des sonst im Verkehr Üblichen pflegen die Ansichten über das Verhalten bezüglich des Anstandes von der Norm abzuweichen, wenn der gegenseitige Konkurrenzneid mitspricht und geldliche Interessen auf dem Spiele stehen oder von Gutachten abhängen, welche über Leberegelmittel gefällt werden müssen.

Was einem in dieser Hinsicht geboten wird, davon heute eine kleine Kostprobe!

Zunächst wird man ein begehrter Mann. Daß Vorträge eifrig besucht werden, hat vielleicht seine Gründe darin, daß mancher Aufschluß über Fragen zu erhalten wünscht, welche in den Lehrbüchern noch nicht abgehandelt werden. Daß alle Äußerungen sorgfältig mehr oder minder verdreht an Interessenten gebracht werden, dafür habe ich schon früher Beispiele bekommen. Daß die Vorträge sogar hier und da nachstenographiert werden, war mir früher unbekannt, ist mir aber nunmehr durch schriftliche und mündliche Mitteilungen bekannt geworden.

Wie viele Fabriken sich in Unkosten stürzen, weiß ich heute freilich noch nicht. Weiterhin werden dienstliche Gutachten (freilich meist falsch) in Arbeiten zitiert, obgleich sie nicht für den Druck bestimmt sind und obgleich der zitierende Fabrikangestellte, soviel ich weiß, nicht zu den preußischen Beamten gehört, denen die Gutachten und Rundschreiben auf Grund der Gutachten zugänglich sind. Wenn solche Sachen sich bei dem Angestellten einer Fabrik ereignen, die durch ihre Angestellten, Mitarbeiter oder Vertriebsstellen selbst den Löwenanteil der wissenschaftlichen Literatur über ihre Mittel herausbringt und die sich nicht scheut, irrtümlich auf dem Postwege ihr zugestellte Mitteilungen, die wegen falscher Bestimmungsadresse ihr durch Versehen in die Hände fallen, durch ihre Angestellten in Publikationen benutzen zu lassen, so ist das eben ein Vorgehen, das die Mehrzahl der anständig denkenden Menschen als ungewöhnlich hinstellen wird, das aber verständlich wird, wenn man sieht, daß jene Firma die Zusammensetzung ihrer Mittel entweder irreführend (um keinen schärferen Ausdruck zu wählen) an Wissenschaftler, die anfragen, bekannt gab oder später auf den Aufschriften eine falsche Zusammensetzung aufdruckte.

Und diese Mühe, sich mit nicht für den Druck bestimmten Äußerungen zu beschäftigen, macht sich noch ein Vertreter einer Fabrik, deren anderer Vertreter, der zwar kein Tierarzt ist, einem zu verstehen gab, man habe für die

Leberegelbekämpfung eigentlich ja nichts geleistet, wenigstens im Vergleich zu Marek, was ja zutrifft. Hat man sich dann den Unmut über solche löblichen Wertungen seitens eines Mannes, von dem man nicht weiß, wann er die Vokabel „Leberegel" zum ersten Male gehört hat, von der Leber geschrieben und das Vorkommnis ins Menschliche, Allzumenschliche übertragen, so bekommt man einen Brief dieses Mannes, in dem er mitteilt, daß er bereit sei, sich mit einem zu besprechen, um festzustellen, ob man in Zukunft von einer feindseligen Einstellung seinem Präparat gegenüber absehen wolle. Sonst würde durch eine in Norddeutschland zu verteilende aufklärende Broschüre Stellung genommen werden. Sei aber eine Besprechung erwünscht, so bitte er um Nachricht, wann und wo eine Besprechung genehm sei. Der Brief bleibt trotz aller Neugierde, einmal zu erfahren, was man bei einer Konferenz, zu der die Einladung in so verbindlicher Form erfolgt, zu hören bekomme, unbeantwortet. Die aufklärende Broschüre kommt nicht.

Zwei Tierärzte, von denen der eine im Tierärzte-Adreßbuche unter den in der Serum- und Pharmazeutischen Industrie tätigen Tierärzten unter jener Firma aufgeführt wird,[1]) während der andere sich als Mitarbeiter jener Gesellschaft bezeichnet, springen nun für die Firma und ihr Mittel ein, der zweite etwas ruhiger, der erste in ungewöhnlicher Form.

Nun kann man auf solche Anzapfungen wie die letzte reagieren oder man kann über sie hinwegsehen, wenn sie durchsichtig genug sind, dem Leser zu zeigen, aus welchem Beweggrunde sie entstehen. Reagiert man, so freut sich der Schreiber der Beachtung, auch wenn er in der Antwort nicht gut wegkommt. Reagiert man nicht, so ist entweder der Ärger groß und es wächst der Mut und eine neue Anzapfung ohne oder mit Namensnennung ist die Folge. Ich will nun keine lange Schlüsselgeschichte schreiben, sondern klipp und klar dartun, was sich auf dem hart umkämpften Gebiet der Leberegelmittel in einem Sektor des Schlachtfeldes, der von Personen der Firma Bloch-Aubing umkämpft wird, ereignet hat. Die Geschichte hat augenblicklich noch aktuelles Interesse, solange ein Tierarzt noch ein geschütztes Per-os-Präparat anwendet. Sobald der Kampf der Firmen untereinander und gegen die begutachtenden Wissenschaftler soweit fortgeschritten ist, daß kein Tierarzt mehr ein geschütztes Präparat bezieht, dürften sich die Gemüter insbesondere nach heißen und trockenen Sommern abkühlen, einesteils entweder weil das Geschäft gut war und die Firmeninhaber und ihre Angestellten saturiert sind, oder aber weil kein Geschäft mehr zu machen ist und sie infolgedessen die bisher für die Bekämpfung der Konkurrenz oder die nicht nach Wunsch begutachtenden Wissenschaftler verwendete Mühe auf andere Gebiete richten müssen, wenn sie von ihres Kopfes oder ihrer Feder Arbeit leben wollen. Dieser Zeitpunkt scheint nahe gerückt zu sein. Deshalb hat dieser Aufsatz bald nur noch geschichtlichen oder standesgeschichtlichen Alteisenwert. Ich werde also einen kurzen geschichtlichen Abriß geben, damit meine Antwort an die Herren Thienel und Opel besser verständlich wird. Für die Leser der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift, welche die Münchener Tierärztliche Wochenschrift nicht halten, muß ich etwas weiter ausholen:

Mit den Leuten um Herrn Thienel und Opel kam ich zum ersten Male schriftlich in Berührung, als ich nach Preis und Zusammensetzung des Leberegelmittels SB 444 mich erkundigte. Ich erhielt die Antwort, das Mittel sei ein hydroaromatischer Oxykörper. Daß die Firma die chemischen Kenntnisse bezw. die Möglichkeit, sich über chemische Fragen Aufschluß zu holen, bei einem Professor einer Tierärztlichen Hochschule so einschätzt, daß sie es wagt, eine solche Antwort zu geben, ist ein Stück für sich. Es blieb also nur der Weg der Analyse übrig. Die Analyse, welche von Herrn Dr. Gluschke freundlichst durchgeführt wurde, ergab, daß die Angaben der Firma irreführend waren, um nicht einen schärferen Ausdruck zu gebrauchen, denn der wirksame Bestandteil war Tetrachlorkohlenstoff, ein Körper, den man mit dem besten Willen nicht als hydroaromatischen Oxykörper bezeichnen kann. Höchstens das beigegebene Harz, dessen Unwirksamkeit außer Zweifel steht, könnte man mit diesem irreführenden Decknamen, wenn man den Wunsch hat, zu verschleiern, bezeichnen.

Außer der Irreführung, die wohl nur bei größter wissenschaftlicher Unbefangenheit des Briefschreibers als unbeabsichtigt gelten kann, war bei dem Mittel eine das übliche Maß überschreitende Verteuerung festzustellen, wie sie bei geschützten Leberegelmitteln mir bisher in dieser Form auch nicht annähernd entgegengetreten ist. Denn je nach der Herstellung aus chemilch reinem oder technischem Ausgangsmaterial (letzteres lag nach den Analysen zu schließen vor), berechnet betrug die Spanne zwischen Herstellungspreis und Verkaufspreis 1000—4000 Prozent. Diese Feststellungen sind in der Arbeit von Nöller, Gluschke und Schmid in der Münchener Tierärztlichen Wochenschrift Jg. 77, Nr. 21—24, veröffentlicht worden. Sachlich haben die Firma oder ihre Angestellten an den Feststellungen ernste Einwendungen nicht zu erheben fertig gebracht. Die Fabrik hat vielmehr das zunächst unglaublich überdosierte Mittel geändert, ohne die Namensänderung kenntlich zu machen und hat weiterhin für Rinder wegen der zahlreichen Unglücksfälle das Mittel aus dem Verkehr gezogen und für Schafe eine ganz wesentlich herabgesetzte Dosierung angewendet.

Für den Briefwechsel, der sich an die Arbeit anschloß, fehlt hier die Zeit und der Raum.

Die Firma brachte sodann für Rinder das Neo-Serapis heraus, das sie als Carboneum chloratum und Oxyhydrocarbonicum auf den Packungen deklariert. Als sich mit diesem Mittel in einem Bezirke, in dem ich zur Begutachtung der Leberegelbekämpfung zugezogen worden war, tödliche Vergiftungen bei Rindern ereigneten, wurden die vorgefundenen Flaschen analysiert. Es zeigte sich, daß die Firma falsch deklariert hatte. Denn von Tetrachlorkohlenstoff war trotz der Aufschrift in dem Mittel nichts vorhanden, sondern als wirksame Bestandteile kamen Tetrachloraethylen und Hexachloraethan in Frage.

Mit der Veröffentlichung der Vergiftungsfälle und der falschen Deklaration diente ich mit meinen Mitarbeitern den Interessen der Tierärzte und erfüllte meine Pflicht im Interesse der Volkswirtschaft.

Daß ich nach dem ersten Vorkommnisse die Firma nicht noch einmal um die Angabe der Zusammensetzung bat, ist selbstverständlich. Denn wenn man einmal, gelinde gesagt, objektiv unwahre Auskunft erhalten hat, pflegt man zum zweiten Male nicht nachzufragen. Obgleich wir es in der gemeinsamen Arbeit Nöller, Gluschke und Schmid in der Münchener Tierärztlichen Wochenschrift, Jahrg. 78, Nr. 10 unterließen, die Preisberechnung für Neoserapis bekannt zu geben, weil sie sich schon vorteilhaft von der ersten Preisgebarung bei SB 444 unterschied, eröffnete die Firma durch Tierärzte und Nicht-Tierärzte eine Tätigkeit, bei der die Grenzen des im Verkehr Üblichen nicht gerade immer peinlichst innegehalten wurden. Opel begann das Treffen in Nr. 12 der Münchener Tierärztlichen Wochenschrift als Tierarzt, und Sorge, meines Wissens Chemiker, setzte das Treffen fort. Der Aufsatz von Opel war an sich noch ziemlich sachlich und frei von Angriffen, denn in der Hauptsache lobt er das Mittel und die Firma, bei der er mitarbeitet, sucht Schadensfälle anderweitig zu erklären, beklagt sich darüber, daß andere Firmen das erste Mittel nachgemacht hätten und gab zu, daß Neoserapis keinen Tetra-

[1]) Nach neueren Feststellungen scheint das Angestelltenverhältnis beendet zu sein; doch besteht in beiden Fällen finanzielle Gewinnbeteiligung.

chlorkohlenstoff enthält. Seine Angabe über synthetisch hergestellte Mittel war vielleicht entschuldbar, wenn man ihm zubilligt, daß er den scharfen Unterschied zwischen Zusammenmischen bekannter Substanzen und Synthese nicht ganz berücksichtigt hat.

In der gleichen Nummer 12 fuhr Herr Dr. Hermann Sorge sodann schweres Geschütz auf. Er verglich mich einleitend mit Marek, wobei ich naturgemäß schlecht wegkommen mußte. Sodann warf er mir den Verrat wertvollen geistigen und gewerblichen Eigentums deutscher Firmen dem Auslande gegenüber vor, wobei aber eine besonders schöne Stelle, die in der mir zugestellten Korrekturfahne noch stand, entweder von ihm oder von anderer Seite vor der Veröffentlichung gestrichen wurde. Weiter versuchte er, die Analyse von Herrn Dr. Gluschke zu bekritteln, ohne freilich exakte Grundlagen zu haben. Daß er freilich mir die Analyse zuschreibt, ist eine Erniedrigung meiner Mitarbeiter, gegen die ich diese vor aller Welt öffentlich in Schutz nehmen muß. Er wendet sich dann gegen Filex von Merck, das in ähnlicher Form wie ich es vorgeschlagen habe, jetzt im Auslande mit Erfolg angewendet wird. Er bekrittelt die Literaturangaben, wobei er nicht berücksichtigt, daß wir in unserer Arbeit kein Interesse daran hatten, Arbeiten anzuführen, welche über die Zusammensetzung des Mittels nichts bekannt geben. Er gab dann einige Unglücksfälle bekannt und wendet sich dann gegen Filex-Neu, das er offenbar in Verkennung der Sachlage mit meinem Namen in Verbindung brachte. Meine Antwort folgte in Nr. 12 der Münchener Tierärztlichen Wochenschrift und behandelte den Tierbesitzer, den Tierarzt und den Hersteller von Leberegelmitteln in ihrer Einstellung zur Behandlung der Leberegelseuche. Die Arbeit rechnet mit Dr. Sorge prinzipiell ab. Vor ihr stand aber noch eine Arbeit von Thienel, die zum Teil durch die folgende Antwort an Sorge schon ihre Beantwortung fand und im übrigen eine Tonart anschlug, auf die zu antworten ich für überflüssig hielt, da zumal auch von mir eine Veröffentlichung in der Münchener Tierärztlichen Wochenschrift nach Aufnahme des Sorge'schen Artikels und meiner Antwort seither nicht mehr erfolgt ist. Es sei aber bemerkt, daß Thienel und Opel aus der Nichtbeantwortung offenbar falsche Schlüsse gezogen haben und nun mit neuen Ausführungen kommen, so daß ich mich hier auf deren Artikel hin doch noch einmal äußern muß. Thienel wendet sich in dieser genannten Veröffentlichung zunächst an mich allein, in der Annahme, daß ich die Arbeiten, die mit Nöller, Gluschke und Schmid gezeichnet sind, redigiert und den tierärztlichen Teil auch selbst bearbeitet habe. Daß ich die Arbeit redigiert habe und die Leitung in den Händen habe, ist selbstverständlich. Daß ich den tierärztlichen und insbesondere den chemischen Teil auch allein bearbeitet haben soll, ist eine Beleidigung meiner Mitarbeiter, welche selbst in ihrem Gebiete bewährte bezw. ausgesichtsreiche Tierärzte sind und wenn sie selbst als Mitarbeiter zeichnen, ihren Anteil an der Arbeit haben. Wenn freilich Herr Thienel nur mich mit Angriffen beehren will, so bin ich gern bereit, diesen allein zu begegnen und mich für meine Mitarbeiter der Mühe der Abwehr von Unsachlichkeiten allein zu unterziehen.

Sodann behauptet er, daß mir im Spätsommer 1924 die Tetrachlorkohlenstoffliteratur in ihren wichtigsten Arbeiten noch nicht bekannt gewesen sei. Ja, ich glaube, Herr Thienel unterschätzt doch etwas die Arbeitsweise, die ich im Pathologischen Institute eingeführt habe. Es krankt ja gerade all das Arbeiten von Thienel an der enormen Überschätzung der eignen Leistungen und dem Unterschätzen der Leistungen des Auslandes. Längst, ehe Herr Thienel an Leberegel dachte, wurden im Pathologischen Institute Literaturverzeichnisse über die in- und ausländischen Wurmmittel angelegt und alle Zeitschriften, die in der Bibliothek der Tierärztlichen Hochschule und die dem damals von mir redigierten Referatewesen der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift eingingen, nach dieser Richtung hin sorgfältig durchgesehen, wobei alle Assistenten des Institutes an der Durchsicht mit beteiligt waren, während einem die Zusammenstellung oblag. Daß mir die Arbeit von Sheather nicht entgangen ist, hatte auch noch seinen anderen Grund, da Sheather in der gleichen Arbeit ein Balantidium beim Rinde beschrieb, über dessen Auffinden ich damals in anderem Zusammenhange dienstlich berichtet hatte.

Es muß also aufs Schärfste zurückgewiesen werden, daß mir Thienel Nichtkenntnis der Literatur zutraut, wenn er dafür keine Unterlagen hat. Die Arbeit von Sheather in der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift 1925, Nr. 46 anzuführen, lag kein Grund vor, da man in Fußnoten bekanntlich große Literaturverzeichnisse nicht zu bringen pflegt, und meine Arbeit nach ihrem ganzen Inhalte damals auch einen anderen Zweck hatte, als Thienel auf das aufmerksam zu machen, was er übersehen hatte. Wenn Thienel auf Grund seiner mangelhaften Kenntnis der Auslandsliteratur jenes Rinder-Massensterben in Bayern vielleicht mit hervorgerufen hat, das den Anlaß zur Anfrage im bayerischen Landtage gab, so muß gesagt werden, daß die Unkenntnis der Auslandsliteratur keinen Entschuldigungsgrund abgibt, insbesondere, wenn die Arbeiten in so bekannten Zeitschriften erscheinen, wie die von Sheather.

Weiter macht dann Thienel Ausführungen über seine Arbeiten über die Dosierung. Wenn er diese Ausführungen vorher öffentlich in der Literatur bekannt gegeben hätte, wäre ihm und seiner Firma das Fiasko des Serapis SB 444 beim Rinde erspart geblieben. Sodann regt er sich darüber auf, wie vorwurfsvoll ich gegen das Serapis-Präparat auftrete, während ich bei anderen Firmen anders vorgehe. Diese Aufregung Thienels ist unverständlich, denn ihm war ja bekannt, daß ich von der Firma, gelinde gesagt, objektiv falsche Mitteilungen bekommen habe und daß die gleiche Firma auch noch nach der ersten Veröffentlichung falsche Deklarationen durchgeführt hat. Er kann doch nicht verlangen, daß man einer Firma gegenüber, welche ihre Abnehmer und deren berufene Fachvertreter in dieser Weise hintergeht, noch einen besonders schonenden Ton an den Tag legt.

Dann aber enthält sein Aufsatz etwas, von dem man sich heute noch wundert, wie ein Tierarzt sich nicht schämt, sich eine solche Blöße zu geben. Er versucht nämlich, meine Prüfung des Distols und der Fabrikate, welche von der Chemisch-pharmazeutischen A.-G. Bad Homburg für Deutschland vertrieben werden, in Mißkredit zu bringen, indem er mitteilt, es sei ihm unverständlich, wie ich für jede Packung mit dem gelben Streifen die Gewähr für die Wirksamkeit übernehmen kann, wenn ich nicht ständig in der Fabrik kontrollieren kann. Dazu ist zu sagen, daß schon die Fassung dieses in besonderem Satz gedruckten Absatzes irreführend ist. Denn der Prüfungsstreifen enthält nur den Vermerk, daß das Mittel von mir im Tierversuch geprüft ist. Wenn er noch keine Ahnung davon hat, wie das zu geschehen pflegt, so will ich ihm verraten, daß von jeder Charge der Filicinprodukte ein Versuch an einer Schaf-Serie durchgeführt wird, ehe die Freigabe des Mittels erfolgt. Vereinzelt beim Altdistol und sodann auch bei dem kombinierten Distol sind Prüfungen auch an Rinderserien durchgeführt worden, ehe eine Freigabe zur Verpackung erfolgte. Ich glaube, daß die Tierärzteschaft und Landwirtschaft nur dankbar sein können, daß eine Firma ihre Produkte an selbstbezahlten Schafen und teilweise an Rinderserien gründlich auf Wirksamkeit und Verträglichkeit auf ihre Kosten nochmals nachprüfen läßt, ehe sie sie herausgibt. Denn ein Selbstverantwortungsgefühl unterscheidet eben ernste Firmen von solchen, welche ihre Versuche ohne genügend umfangreiche Vorprüfung auf Wirksamkeit und Verträglichkeit fremder Leute machen, die für den Ankauf des Mittels dazu oft ungeheure Verdienstprozente zahlen müssen, Verhält-

niſſe, wie ſie bei Serapis SB 444 ja zur Genüge bekannt ſind. (Vergl. Anfrage des Abgeordneten Dörffler im bayer. Landtage und den Aufſatz „Der Serapisfilm"!).

Nun kommt aber das Allerfeinſte. Herr Thienel meint, wenn ich mit der gleichen Objektivität und kasuiſtiſchen Gründlichkeit Vergiftungsfälle publizieren würde, ſo hätte ich auch die in meiner unmittelbaren Nähe in der Ambulatoriſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule Berlin vorgekommenen Vergiftungsfälle an Ochſen nach der Behandlung mit Filinol erwähnen müſſen. Über all dieſe Vergiftungsfälle ginge ich ſchweigend hinweg. Es iſt ſchwer zu ſagen, wo bei dieſem Anwurf die Grenze zwiſchen mangelhafter Kenntnis und anderen mildernden Umſtänden gezogen werden muß. Denn wenn Herr Thienel meint, ich hätte nichts weiter zu tun, als einzelne Vergiftungsfälle kasuiſtiſch zu bearbeiten, ſo iſt er eben auf dem Holzwege. Ich weiß, daß bei allen Leberegelmitteln vereinzelt Vergiftungsfälle vorkommen und kannte die Literatur über die Vergiftungen bei den Filicinprodukten vielleicht ſchon, ehe Herr Thienel angeblich aus Mitleid mit der Landwirtſchaft an die Leberegelforſchung heranging. Meine Veröffentlichungen und die meiner Mitarbeiter pflegen ſich vielmehr Fälle bei neuen Mitteln herauszuſuchen, bei denen falſche Deklaration vorlag oder wegen ungenügender Durchprüfung auf Verträglichkeit Unglücksfälle eintraten. Die Veröffentlichung der übrigen Unglücksfälle beſorgen entweder die Statiſtik oder die Angeſtellten oder die Gefolgeſchaft der Konkurrenzfirmen, wenn ſie es für geraten halten, die Öffentlichkeit mit dieſen Einzelvorkommniſſen in der Literatur möglichſt genau bekannt zu machen.

Was nun die Fälle an den Ochſen in der Ambulatoriſchen Klinik anlangt, ſo haben mich dieſe Ochſen nicht recht ſchlafen laſſen, bis ich Klarheit über die Zuſammenhänge bekam. Mir waren dieſe Vergiftungen unbekannt geblieben, bis ſie Herr Thienel in ſeiner Arbeit an das Licht des Tages zog. Da Ochſen in der Ambulatoriſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule nicht exiſtieren, mußte ich als vorſichtiger und pflichteifriger Chroniſt den Zuſammenhängen nachgehen, die in der Tat außerordentlich intereſſant waren. Herr Dr. Schlichting hatte für eine Stelle außerhalb der Hochſchule Filinol von Carl Buchner & Sohn, München, beſtellt. (17. II. 1927.) Mit den Packungen kamen Giftwirkungen vor, die allerdings nicht tödlich verliefen, ſondern alle in Heilung übergingen. Herr Schlichting teilte dieſen Sachverhalt der Firma mit, verwechſelte jedoch die Ortsanſchrift und richtete das Schreiben nach Aubing, alſo dem Sitze der Konkurrenzfirma (vergl. ſeinen Brief vom 22. IV. 1927). Dieſe Firma, Chemiſche Fabrik Aubing, M. Bloch, übergab mit einem Schreiben des Inhalts, das beiliegende, wohl für Buchner beſtimmte Schreiben ſei wohl durch ein Verſehen auf dem Kuvert bei ihr abgegeben worden, den Brief auf dem Poſtwege der Firma Buchner & Sohn, München. Dieſer Sachverhalt iſt mir auf meine Anfrage unter Abſchrift des Briefwechſels von dem Vertreter der Firma Buchner & Sohn im Briefe vom 25. IV. 1927 übergeben worden mit der ausdrücklichen Ermächtigung, dieſen Vorfall zur Veröffentlichung zu verwenden. Das geſchieht hiermit. Jeder Leſer, der die Vorgänge verfolgt hat, erſieht, daß es alſo Perſonen der Firma Chem. Fabrik Aubing als mit ihrer Ehre vereinbar halten, eigentlich nicht für ſie beſtimmte, ſondern durch ein von der Firma ſelbſt erkanntes Poſtverſehen in ihre Hände geratene Schreiben, welche für Konkurrenzfirmen Ungünſtiges enthalten, in Veröffentlichungen bekannt zu geben. Ich frage Herrn Thienel, wie er dieſes Vorgehen in ſeiner Veröffentlichung in Nr. 13 der Münchener Tierärztlichen Wochenſchrift mit den allerelementarſten Grundbegriffen des Anſtandes in Einklang bringen kann. Man muß den Mut bewundern, den Thienel aufbringt, wenn er, der ſich ſein Material für die Mitteilung von Schadensfällen bei Konkurrenzfirmen auf dieſem Wege beſchafft, es wagt, mir (und wohl damit auch meinen Mitarbeitern) ungenügende Prüfung unſerer Grundlagen bei Vergiftungen vorzuwerfen. Ja, ich glaube, in dieſer Beziehung ſind wir eben doch beſſere Menſchen (frei nach Sprichwort!).

Ich wundere mich nun freilich weiter, daß Herr Thienel bei dieſer Sachlage ſodann weiter eine Tonart anſchlägt, in der er die Verdienſte der Einführung des Tetrachlorkohlenſtoffes in das rechte Licht zu ſetzen verſucht und mit hämiſchen Bemerkungen gegen mich verknüpft. Er ſpricht davon, er habe die Arbeiten „mit dem Gefühl des Jammers über die Not unſerer Landwirtſchaft" begonnen und ſetzt ſodann ſeine ja dem Amerikaner Hall und dem Ungarn Kossa und Marek nachgebildete Entdeckung in das rechte Licht. Er polemiſiert gegen Filex von Merck, vergißt dabei aber ganz, daß dieſes Mittel zeitweiſe ganz gut war und daß es auch keine Maſſenſterben von Rindern hervorgerufen hat wie Serapis SB 444.

Nun, ich will über einen Hausvogel mit Sehſtörungen hier nicht Betrachtungen anſtellen, doch glaube ich, daß die Tetrachlorkohlenſtoffeinführung, wenn ſie auch vorher im Serapis unter Geheimhaltung des wirkſamen Beſtandteiles gemacht worden wäre, auch an anderer Stelle gefolgt wäre, da auch hier der Tetrachlorkohlenſtoff zu den Verſuchen ſchon bereit geſtellt worden war. Es hinderte nur die Verſuchstierknappheit, die ja in großſtädtiſchen Laboratorien eine ſehr viel größere Rolle ſpielt, als an einem Schlachthofe, deſſen Direktor zugibt, daß er an der Ausarbeitung eines Mittels beteiligt iſt. Die Angaben, daß man mit allen wiſſenſchaftlichen und finanziellen[1]) Hilfsmitteln eines Inſtitutes zu arbeiten in der Lage ſei, erſetzen einen an den Verſuchen intereſſierten Schlachthofdirektor nicht ganz. Soweit über den Aufſatz des Herrn Thienel in Nr. 13 der Münchener Tierärztlichen Wochenſchrift!

Daß ich ihn bisher nicht beantwortete, hatte den Grund des Zeitmangels und vor allen Dingen auch den, daß die prinzipiellen Fragen der Serapis-Angelegenheit in meiner Entgegnung an Dr. Sorge, die unmittelbar auf den Thienel'ſchen Aufſatz folgte, ſchon geklärt worden waren. Nun hat Herr Thienel aus der Nichtbeantwortung ſeiner Ausführungen offenbar falſche Schlüſſe gezogen. Er reichte an die Tierärztliche Rundſchau mit einem kennzeichnenden Begleitbriefe einen Aufſatz ein, der leider durch Eingreifen des Verlegers nach urſprünglicher Annahme und Fertigſtellung der Antwort der Zurückweiſung verfiel. Dieſer Aufſatz mit der Gegenäußerung wurde meinerſeits einem Notar vorgelegt. Nach ſeiner Zurückgabe ſcheint er in vielen mich betreffenden Punkten die Vorlage für die Arbeit von Opel abgegeben zu haben, die nunmehr in der D. T. W. ihren Abdruck erfahren hat. Bei dieſer Sachlage war es nötig, die Taktik des genannten Thienelſchen Aufſatzes hier zu beleuchten. Auf das Schnellfeuer der Veröffentlichungen über Neoserapis insbeſondere von intereſſierter Seite, das nun folgte, näher einzugehen, liegt kein Grund vor. Das Hauptmerkmal aller dieſer Veröffentlichungen war, ſoweit ſie von intereſſierter Seite ſtammen, die Verhimmelung dieſes Mittels, die Vertuſchung oder milde Beurteilung der Nebenwirkungen und Vergiftungsfälle, und wo man ſich Erfolg davon verſpricht, auch die Veröffentlichung von Schadensfällen bei anderen Mitteln. Aus den lobenden Arbeiten herausgehoben ſei bloß hier die Arbeit von Münich, der bei mehr als 6000 Rindern gute Erfolge angibt, aber verſchweigt, bei wie vielen von dieſen Rindern die Vornahme der Kotunterſuchung vor der Behandlung das Vorliegen von Leberegelſeuche erwieſen hatte und wie hoch der Prozentſatz der

[1]) Von dem Umfange der Mittel, welche Lehr- und Forſchungsinſtituten in Deutſchland nach dem Kriege zu Forſchungen zur Verfügung ſtehen, ſcheint ſich Herr Thienel märchenhafte Vorſtellungen zu machen.

Tiere war, bei denen bei Schlachtung die Abtötung der Leberegel festgestellt wurde, nachdem die Kotuntersuchung vorher den Beweis für ihr Vorhandensein geliefert hatte. Wenn man so arbeitet, dann kann man ein Präparat leicht übermäßig loben. Der Eindruck der unfreiwilligen Komik den Münich's Satz: „An einer Anzahl von Tieren, welche mit Neoserapis behandelt waren und wegen Fremdkörper notgeschachtet wurden, konnte ich durch Schlachthofkontrolle bei der Fleischbeschau feststellen, daß schon nach zwei Tagen keine Leberegel mehr vorhanden waren" bei dem Sachverständigen erweckt, möchte ich aber dem Leser nicht vorenthalten. Trat die Fremdkörpernotschlachtung überall nach zwei Tagen ein? Waren die Leberegel schon nach zwei Tagen restlos verschwunden (das tritt nicht einmal bei dem viel wirksameren CCl_4 ein!)? Waren die Leberegel vorher durch Eiernachweis überall einwandfrei festgestellt worden? Man sieht, der Satz ist in seiner prägnanten Kürze vieldeutig. Wahrscheinlich ist er zu flüchtig niedergeschrieben worden.

Sodann ist aus neuester Zeit die Selbstbiographie der Thienel'schen Verdienste in der Tierärztlichen Rundschau Nr. 46 zu verzeichnen, in der sich Thienel in bescheidener Weise mit Leuckart und Marek als Führer einer neuen Epoche der Leberegelforschung vergleicht. Er berechnet hier, wieviel der Volkswirtschaft erspart würde seit Einführung der durch Zusammenmischung von in der chemischen Industrie gebräuchlichen Substanzen entstandenen Präparate der Firma Aubing, unterläßt aber die Gegenrechnung, nämlich die, wieviel die Volkswirtschaft gewinnen würde, wenn man an Stelle der geschützten Präparate die reinen Substanzen empfiehlt, wie das vom Unterzeichneten in seinen Vorträgen und Kursen für das Schaf seit langer Zeit geschieht. Boshafte Gemüter könnten geneigt sein zu behaupten, daß die Unterlassung dieser Berechnung vielleicht mit den Verdiensten zusammenhängt, die die Chemische Fabrik Aubing einstreicht, bei der Herr Thienel lt. Tierärzteadreßbuch angestellt war.

Nun zur letzten Leistung aus der Gruppe dieser Veröffentlichungen, nämlich der Veröffentlichung von Opel in der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift Jg. 36, Nr. 1.

Opel sagt zunächst, daß das Distol seit Sommer 1927 nicht mehr das alte Filixpräparat sei, sondern in der Hauptsache aus Hexachloraethan bestehe. Man gestatte mir, daß ich als Prüfer der Produkte der Chem. pharm. A.-G. Bad Homburg auf Wirksamkeit im Tierversuche meine Überraschung ausdrücke über diese von überwältigender Sachkenntnis nicht getrübte Mitteilung.

Meiner Kenntnis nach (— vertraglich ist mir mitzuteilen, was ich auf Wirksamkeit prüfe —) ist in Deutschland das kombinierte Distol von der ersten Packung ab als solches bezeichnet worden. Nur dieses stellt eine Kombination von Distol mit Hexachloraethan dar, eine Tatsache, die mir bekannt gegeben wurde und die ich wohl schon etwa zur Zeit des Vertriebes der ersten Packung in Deutschland, möglicherweise sogar schon vorher, mehrfach bekannt gegeben habe.

Zur Zahlung einer hohen Konventionalstrafe ist die Firma verpflichtet, wenn sie Mittel in Deutschland in den Handel bringt, die im Tierversuche nicht auf Wirksamkeit durch mich geprüft worden sind. Wenn also eine in Deutschland angekaufte Packung Distol Hexachloraethan mit Distolpulver enthalten hätte, wäre ich Herrn Opel dankbar für die aktenmäßige, gerichtlich genügende Feststellung und Übermittelung des Sachverhaltes, weil ich auf diese Weise die Summe der Konventionalstrafe mühelos verdienen könnte.

Oder sollte aber Opel den Zusatz comb. weggelassen haben? Wenn das der Fall wäre, würde meine Hoffnung auf die Strafsumme leider schwinden, und ich würde bedauern, daß Opel mit seinem Worte Distol eben nicht das in Deutschland unter diesem Namen verstandene und vertriebene verstärkte Altdistol mit verstärktem Distolgehalte in Benzol meint. Und ich glaube fast, daß sie schwindet, denn Koegel stellt ja fest, daß in Deutschland eben die Packungen mit kombiniertem Distol den Zusatz auf ihren Packungen trugen.

Ich nehme also bis zum Beweise des Gegenteiles an, daß sich Opel's Ausführungen auf das kombinierte Distol beziehen.

Soweit bei dessen Vertriebe anfängliche Mißbräuche mit kleinem Drucke des Satzes vorgekommen sind, gehöre ich zu denen, die diese am schärfsten verurteilen und bin derjenige, der um deren Abstellung rechtzeitig ersucht hat. Nun sagt Opel, daß das Geständnis der Zusammensetzung des kombinierten Distols deshalb überraschen müßte, weil noch im März 1927 eine dem Distol nahestehende, auf dem Gebiete des Serapis SB 444 deshalb scharf angriff, weil eine das Prinzip übrigens gar nicht berührende Veränderung an demselben „ohne besondere Angabe in der Fachpresse" bekanntgegeben worden war.

Aus dem Literaturhinweise sehe ich, daß ich mit meinen Mitarbeitern Gluschke und Schmid gemeint bin. Sonst hätte ich bei einem der Firma Bloch, Aubing, nahestehenden Manne wie Opel nicht geglaubt, daß mir solche hohe unerwartete Anerkennung zuteil würde, weil in Arbeiten von Sorge und Äußerungen von Thienel ein anderer Wind weht.

Zu seinen Bemerkungen kann ich Opel das Folgende zur Beachtung empfehlen: Meiner Mitarbeiter und meine Veröffentlichung über die Zusammensetzungsänderung des Serapis SB 444 war die notwendige Folge der früheren falschen Zusammensetzungsangabe bei meiner Anfrage. Eine Zusammensetzungsänderung, bei der die Dosierung eines starkwirkenden Mittels auf einen Bruchteil der ursprünglichen herabgemindert wird, als das Prinzip nicht berührende hinzustellen, wie es Opel tut, dafür wird er in Fachkreisen wenig Verständnis finden.

Im übrigen besteht doch immerhin, auch wenn beim kombinierten Distol bei der Bezeichnung im Anfange formelle Fehler, die keine Entschuldigung finden, vorlagen, ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Vorgehen der Firma Bloch, Aubing, einerseits und dem der Chem.-pharm. A.-G. Bad Homburg andererseits. Die erstere hielt es nicht für unter ihrer Würde, auf Anfrage falsche Zusammensetzungsangabe vorzunehmen und ohne Hinweis die Zusammensetzung wesentlich zu ändern. Die zweite Firma brachte das kombinierte Distol mit Zusatz auf jeder Packung als Distol comb. bezeichnet und in wesentlich anderen Kapseln in den Handel. Daß die Arbeit von Marek nicht früher erschien, daran trifft mich keine Schuld. Wann sie bei der D. T. W. eingereicht worden ist, weiß ich nicht. Im ungarischen Texte sah ich sie gedruckt vor ihrem Erscheinen in deutscher Sprache.

Daß ich nicht selbst über den Gegenstand und über die eigenen Versuche in der Presse berichtete, liegt daran, daß die ersten grundlegenden Versuche von Prof. Marek geliefert worden sind, ihm also die erste Veröffentlichung zustand und meine Serienversuche diesen gegenüber mehr erweiternden Wert hatten. Im übrigen richten sich meine Veröffentlichungen mehr nach Zeit und Material und nicht nach den Wünschen der Leute um die Firma Bloch, Aubing. Daß Marek erst die Versuche gemacht hat, ehe er das Produkt in die Praxis gab, hätte sich Opel bei einigem logischen Denken wohl selbst sagen sollen. Oder sollte er etwa vermuten, daß erst 200 000 Tiere behandelt worden seien, ehe die grundlegenden Serienversuche am Schlachttiere kamen? Ich glaube, solche Art des Vorgehens konnte nur bei Serapis SB 444 (warum nicht 444444 . . . . .?) vorkommen.

Im übrigen weiß jeder, wie trügerisch klinische Massenerfahrungen ohne Laboratoriumskontrolle (— mit Kontrolltieren und Parasitennachweis und Schlachtung —) sind.

Wohin wären wir bei der Pferderäude im Kriege gekommen, wenn wir die Bekämpfung auf das oft auffällig

günstige Massenberichtsmaterial der Statistik und der amtlichen Berichte aufgebaut hätten, ohne uns über die Beweggründe günstiger Berichterstattung und der Mängel derselben klar zu werden.

Von Zusammensetzungsänderungen des Rinderdistols, das in Deutschland seit Übernahme der Wirkungsprüfung im Tierversuche durch mich als verstärktes Altdistol in den Handel kommt, ist mir nichts bekannt geworden. Es hat bis heute die gleiche Zusammensetzung. Daß die von Opel angeführten Vergiftungen durch Distol in Bayern (— wobei er die Zahl der behandelten Tiere und die Zahl der Vergiftungen nach ihrer Schwere geordnet anzugeben vergißt!! —) mit angeblichen Zusammensetzungsänderungen verknüpfen möchte, ist ein reines Phantasieprodukt. Um 1925 hatte das Distol die Änderungsperiode der Entstehungszeit also wohl schon hinter sich.

Die Angaben Opel's über das modifizierte Distol Marek's sind Produkte der Phantasie Opel's. Denn was sollte in einer Zeit vollständiger Erschöpfung der Filicinprodukte auf dem Weltmarkte eine Kombination von 3,0 g Distolpulver mit 4,4 g Hexachloraethan, wenn er die ursprüngliche Menge des Distolpulvers im Altdistol enthält? Hier scheint bei Opel der Wunsch, etwas suggerieren zu wollen, der Vater des Gedankens zu sein. Der kritische Wissenschaftler findet in diesem Gedankengange Opel's schwer lösbare Rätsel.

Zum nächsten Absatze Opel's ist zu sagen, daß in Prioritätsangelegenheiten die Serapisgesellschaft und mit ihr Thienel bisher Pech hatte. So ist die erste Tetrachlorkohlenstoffanwendung gegen Leberegel nunmehr Marek zuzuschreiben (vergl. Marek 1927!). Daß wir in der Arbeit Nöller, Gluschke und Schmid 1926 die ungarische Angabe übersahen, erklärt sich aus unserer Unkenntnis der ungarischen Sprache. Mit dem Hexachloraethan steht es für Opel-Thienel ähnlich.

Opel bekrittelt meine und Dr. Schmid's Behauptung, die Einführung des Hexachloraethans im Neo-Serapis sei eine Nachentdeckung. Ich behaupte mit Recht, daß die Beweisführung von Opel falsch ist, um nicht einen schärferen Ausdruck zu gebrauchen. Denn wenn die Firma Merck über ihre abgeschlossenen Versuche berichten läßt und diese Berichte den Dienstweg durchlaufen, so muß sie eben die Versuche haben durchführen lassen. Freilich steige ich nicht in jene Tiefen hinunter, in denen Thienel (vgl. Filinol-Vergiftungen!) seine Arbeiten zu halten beliebt. Ich pflege nämlich in meinen Veröffentlichungen nur dasjenige Material mitzuteilen, das ich mitzuteilen befugt bin. Denn so geistig arm bin ich nicht, daß ich meine Veröffentlichungen auf Material aufbauen muß, zu dessen Verwendung mir die Berechtigung fehlt. Ich konnte meine Mitteilungen über den mir schon Anfang 1926 bekannten Sachverhalt der Versuche der Firma Merck nicht ohne schriftliche Genehmigung verwerten.

Vielleicht glaubt Opel, der Umstand, daß jemand irgend einmal Versuche mit einem chemischen Produkt machen wollte oder auch gemacht hat, ohne daß die Versuche publiziert worden sind, berechtige noch nicht, dem Betreffenden die Priorität zuzuschieben, ähnlich wie das bei den zoologischen Nomenklaturgesetzen üblich ist, und er hat vielleicht auch an den Satz, „quod non est in litteris, non est in mundo" gedacht. Ja, wenn man so vorgehen und die Priorität dem zuschieben will, der zum ersten Male das Mittel in der Literatur nennt, dann könnte man ja wohl Nöller, Gluschke und Schmid die Priorität der Tetrachlorkohlenstoffeinführung und auch der wissentlichen Hexachloraethaneinführung zuschieben. Opel und Thienel haben ja zunächst nie die Bestandteile der Mittel genannt, mit denen sie arbeiteten. Ob sie ihnen überhaupt bekannt gewesen sind, oder nur dem Chemiker Dr. Sorge, der sich in seinem Briefe vom 19. IV. 1927 mir gegenüber als den bezeichnet, dem die Herstellung der Aubinger Präparate unterstehe, brauche ich hier nicht zu untersuchen. Um jedenfalls das Verdienst der ersten Benutzung des Hexachloraethans gegen Leberegel in Deutschland demjenigen zukommen zu lassen, dem es nach meiner Kenntnis zugehört, wandte ich mich an die Firma Merck um die Genehmigung, die Tatsache der Versuche von Dr. Sprehn mitteilen zu dürfen. Die Genehmigung ist erteilt worden. Damit dürfte eine Klarstellung unzweideutig erfolgt sein.

Warum die Firma Merck nicht in der Literatur über ihre Versuche hat berichten lassen und warum sie auf den Versuchen von Dr. Sprehn, über die übrigens nach mündlichen Mitteilungen im Hessischen Schadgebiete auch ein Vortrag gehalten worden ist, nicht weitergebaut hat und ein Mittel auf dieser Grundlage herausgebracht hat, ist ihre Sache und mir nicht in seinen Einzelheiten völlig klar geworden. Wenn ich aber als einer, dem die Vertreter der Firma Bloch, Aubing, meist keine große Kenntnis im Leberegelgebiete zutrauen, trotzdem meine bescheidene Meinung äußern darf, so dürften die Gründe in verschiedenen Richtungen zu suchen sein.

Erstens herrscht bei größeren Firmen der chemischen Industrie im allgemeinen die Übung, daß Entdeckungen nur bekanntgegeben werden dürfen, wenn es im Interesse der Firma liegt. Die berechtigte Freude des Entdeckers an seiner Entdeckung muß dem Interesse der Firma gegenüber zurückstehen.

Zweitens hat vielleicht die Firma Merck eingesehen, daß Präparate mit Hexachloraethan so leicht zu analysieren und nachzuahmen sind, daß es sich nicht lohnt, das Gebiet weiter zu verfolgen, weil eine Möglichkeit der Schutzanmeldung mit Erfolg eben kaum vorliegt.

Drittens glaube ich, daß bei der notorisch milden Wirkung des Hexachloraethans, die den Filixpräparaten weit nachsteht, so große Dosen notwendig wurden, daß vom kaufmännischen Standpunkte aus Bedenken aufstiegen, ob es lohnte, das Gebiet weiter zu verfolgen. Jedenfalls war die Verwendung des Hexachloraethans, wie mir Gespräche mit Vertretern anderer Firmen zeigten, schon 1926 kein Geheimnis mehr. Ich muß natürlich annehmen, daß diese Vorgänge an dem sonst doch im allgemeinen nicht gerade rücksichtsvollen Nachrichtendienste der Chemischen Fabrik Aubing (vergl. Filinolvergiftungen!) spurlos vorübergegangen sind, wenn Herr Opel es jetzt noch fertig bringt zu behaupten, die Einführung des Hexachloraethans sei keine Neuentdeckung.

Weiter versucht mir Opel aus der Arbeit von Nöller, Gluschke und Schmid 1926 nachzuweisen, daß ich offenbar das Hexachloraethan für giftig gehalten haben soll, weil es bei den Verunreinigungen von CCl_4 aufgeführt wird.

Ich muß mit ehrlicher Erschütterung eingestehen, daß ich diesen Gedankengang zum ersten Male sah, als ich Opel's Arbeit las und daß ich an ihm unschuldiger bin als ein Lamm. Ich wußte nämlich nur, daß $C_2\,Cl_6$ im Literaturverzeichnisse bei Hall und Cram erwähnt wurde, nicht im Texte, und hätte die dort erwähnte Formel als Nichtchemiker sicher auch leicht überlesen, obgleich damals der Bericht über Sprehn's Versuche schon vorlag.

Denn dort habe nicht ich den chemisch-pharmazeutischen Teil bearbeitet, sondern einer von meinen (— von Opel und Thienel ja nicht erwähnten —) Mitarbeitern, und zwar Herr Dr. Gluschke. — Im übrigen ersehe ich aus dem Texte, daß er die Frage der Giftigkeit offen läßt. Der Rest entstammt eben der Phantasie von Opel.

Die Angabe Opel's, wir (— Opel nennt wieder mich allein —) hätten in höchst dankenswerter Weise die Analyse von Neoserapis veröffentlicht, entbehrt der Komik nicht. Ich habe auf sehr dankenswerte Wohltaten, die ich jemanden antat, noch nie so merkwürdige Gegenreaktionen gesehen, wie sie in den schnellfeuerartig folgenden Arbeiten

von Opel, Thienel und Sorge eintraten. Oder sehen dort die Reaktionen auf dankenswerte Vorgänge immer so aus?

Im Absatz 4 auf Seite 7 oben spricht Opel von übelwollender Kritik, ohne Namen zu nennen. In der der Tierärztlichen Rundschau eingereichten Arbeit Thienel's, die der Verlag zurückgab, fand sich ein ähnlicher Passus, wobei ich genannt wurde. Da Opel keine Namen nennt, da aber bei der bekannten liebevollen Einstellung der Serapis-Freunde zu mir seit der Arbeit von Nöller, Gluschke und Schmid 1926 der Leser an mich denken könnte, zu einer Klarstellung!

Das Verfahren, vereinzelte Unglücksfälle bei einem jahrelang bewährten Mittel, bei Behandlung der Vorzüge eines anderen Präparates hervorzuheben, rührt von Thienel 1927 (M. T. W. Jg. 78, Nr. 6) her, der einen von ihm ja auch nicht selbst gesehenen Fall angeblicher Distolvergiftung mit dem ungewöhnlichen Befunde einer Luxation des femur ins foramen obtur. zur besseren Hervorhebung der Vorzüge seines Mittels als abschreckenden Kontrast aufführt. Ich habe mit meinen Mitarbeitern, wie erwähnt, ein solches Vorgehen, bekannte Einzelerscheinungen hervorzuheben, vermieden, und mich auf neue Mittel beschränkt oder auf Fälle, bei denen solche Befunde nach der Zusammenstellung oder Dosierung überraschten.

Ebenso wie ich mich von jeder publizistischen Propaganda für Einzelmittel freigehalten habe, habe ich gegenpropagandistische Veröffentlichungen als unwürdig unterlassen, ein Standpunkt, der ja nicht nur bei selbständigen Wissenschaftlern, sondern sogar in der vornehmeren chemischen Industrie gegenüber Konkurrenzpräparaten üblich zu sein pflegt. Ich weise also jede derartige Unterstellung scharf zurück und betone, daß ich mehr zu tun habe, als wie ein Schnellfeuergeschütz immer wieder auf bekannte Mittel oder deren Eigenschaften loszuschießen. Wo ich mich in der Öffentlichkeit oder in Gutachten für den Dienstgebrauch über Leberegelmittel geäußert habe, bin ich niemals in den Fehler verfallen, wie ein harmloser Anfänger oder ein Fabrikangestellter das eine oder das andere Mittel als Allheilmittel zu loben, sondern ich habe meine Gutachten stets nach den Gesichtspunkten eingeteilt: Zusammensetzung, Wirkung, Eingabeweise, Preis, Vergiftungen und Nebenwirkungen. Wo ich in Vorträgen, Gutachten und Anfragen auf geschützte Mittel eingegangen bin, habe ich Neoserapis bei den Rindermitteln seit Frühjahr 1927 stets nach dem bei mir üblichen Schema auch mit besprochen, wobei ich stets sachlich das Mittel von dem Verhalten der Firma getrennt habe.[1]) Trotz meiner Einstellung gegen nichtdeklarierte Mittel und Geheimmittel mit anfechtbarer Preisfestsetzung habe ich wohl auch für alle geschützten Leberegelmittel durch meine Aufklärungstätigkeit unfreiwillig die größte Propaganda gemacht.

Die Art der Veröffentlichungen und Brieffreundlichkeiten von Thienel und die zarten Andeutungen Opel's sind der Dank für die von mir geleistete Arbeit in dieser Richtung. Aber Undank ist nun einmal der Welt Lohn!

Als ich das Räudegasverfahren ausgearbeitet hatte, versprach mir der Leiter eines Pferdelazarettes ein Denkmal, wenn ich ein von ihm bezeichnetes Räudepferd mit diesem Verfahren retten könnte. Das Pferd wurde gerettet. Das Denkmal bekam ich nicht (— wobei ich entschuldigend betone, daß damals Rohstoffmangel herrschte —). Aber Angriffe schönster Art, die damals ähnlich wie die von Thienel erwähnten Filinolvergiftungen auch in einem gewissen Zusammenhange mit Ochsen standen, bekam ich. Man möge in der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift, Jahrg. 28, Nr. 3, S. 25—29 nachlesen! Ich war damals noch so jung und unhöflich, daß ich schnell, hart und lieblos antwortete.

Ich weiß, wie schon betont, daß ich in den Augen der Leute der Chemischen Fabrik Aubing wohl nicht viel von Leberegelmitteln verstehe. Denn der von solcher sachverständigen Stelle (Sorge) ausgehende ehrenvolle Vergleich mit Marek, den ich schon erwähnt habe, beweist das zur Genüge. Trotz dieser Ansicht, in der sich wohl auch Thienel befindet, wie ich aus einem Briefe entnehme, und die scheinbar nur bei Opel neuerdings gemildert ist, möchte ich nicht unterlassen, hier meine bescheidene und unmaßgebliche Ansicht über die Entstehung des kombinierten Distols bekannt zu geben.

Zufällig weiß ich, wie erwähnt, aus eigener Erfahrung, daß lange vor der Geburt des Neoserapis Vertretern verschiedener Leberegelmittel herstellender Firmen das Hexachloraethan bekannt war, ebenso wie die Versuche der Firma Merck in Hessen vielleicht teilweise aus einem Vortrage her kein Geheimnis waren. Das war im Winter 1925/1926, als die Chemische Fabrik Aubing den Großversuch der Leberegelbekämpfung beim Rinde mit Hilfe der Keulung durch SB 444 gemacht hatte. Ich nehme heute noch an, daß die Filicinprodukte herstellenden Firmen kein großes Interesse daran hatten, die Produkte einzuführen, die so leicht zu analysieren und nachzuahmen waren wie die Hexachloraethanmischungen. Es kam der Winter 1926/1927, in dem wohl alle Filicinprodukte ziemlich restlos ausverkauft worden sein dürften, wie ich hier vermute. Es ist bei dieser Sachlage klar, daß jetzt ältere und neuere Versuche mit Hexachloraethankombinationen mehr Beachtung fanden, insbesondere als auch nunmehr das Neoserapis mit einem geringen Herstellungspreise zwang, billigere Präparate auf den Markt zu bringen. Als die Chemisch-pharmazeutische A.-G. Bad Homburg 1927 nach ausgedehnten Versuchen der Firma Chinoin im Auslande unter Vorlegung der Protokolle und später der Angaben über fünfstellige Rinderserien in der Praxis im Auslande an mich herantrat, ergänzende Prüfungen durchzuführen, glaubte ich bei ihr keinerlei Interesse an einer Aufgabe der altbewährten Filicin-Präparate vermuten zu können. Meine Prüfungen am Rinde ergaben, das, was ich in dem von der Firma Bloch, Aubing, 1927 angezogenen, aber nicht recht bekannten Gutachten an das angebliche Preußische Ministerium des Innern festgestellt habe, nämlich daß die Wirkung des kombinierten Distols nach meiner Ansicht milder ist als die der reinen Filixprodukte in der auf meinen Rat zurückgehenden verstärkten Dosierung (4 g je Kapsel), wie sie in Deutschland nach den Erfahrungen im Hessischen Schadgebiet im Gegensatze zum Auslande üblich ist und wie sie sich im Rinderversuche mit seltenen Ausnahmen ausgezeichnet bewährt hat. Auf Grund der Versuche lautete mein Ratschlag der Chemisch-pharmazeutischen A.-G. gegenüber dahin, das Distol in seiner ursprünglichen Form als jahrelang einwandfrei bewährtes Präparat zu behalten, das kombinierte Distol dagegen als Präparat von praktisch hinreichendem Wirkungsgrade und ausgezeichneter Verträglichkeit als billigeres Präparat nebenbei zu führen.

Man sieht also, daß von einer Schwenkung an meiner Begutachtung des Präparates keine Rede sein kann. Auf die Art der Deklaration seitens Marek's habe ich naturgemäß keinerlei Einfluß. Daß ich die Genehmigung zur Anbringung des Prüfungsstreifens nur erteilte, so lange die

[1]) Wenn ich einen Fehler gemacht habe, so ist es höchstens derjenige, daß ich die Wirkung des Neoserapis von meinen Hexachloraethanversuchen mit anderer Dosierung her beeinflußt und auf Grund von zu wenigen klinischen Erfahrungen ohne Schlachtbefund zu gut beurteilt habe. Denn aus einem Prüfungsprotokolle von Prof. Marek, der in der günstigen Lage ist, leichter Rinderserien zu Schlachtzwecken zu bekommen, ersehe ich schon, daß bei Rindern mit Neoserapis Versager hintereinander vorkommen. Es ist anzunehmen, daß diese Befunde bald bekanntgegeben werden. Bei der geringen Hexachloraethandosis überraschen sie mich bei meiner bekannten Einstellung zu der Hexachloraethanwirkung (Nöller und Schmid, Tierärztl. Rundschau, Jg. 33, Nr. 46, S. 851—857) nicht.

Prüfungen im Tierverſuche den Anforderungen an ein gutes Leberegelmittel entſprechend abgelaufen ſind, dürfte ſelbſtverſtändlich ſein.

Was Zuſammenſetzung und Wirkung anlangt, ſo kann ein Vergleich des kombinierten Diſtols mit dem Neoserapis ſchon deshalb nicht ohne Weiteres gezogen werden, weil das Hexachloraethan im kombinierten Diſtol in mehr als der doppelten Doſis (je Zentner Rind umgerechnet) vorhanden iſt als im Neoserapis.

Marek muß offenbar ſeine Gründe gehabt haben, als er ſo hohe Hexachloraethandoſen neben Filicin anwandte.

Ich bezweifle, daß es gerade, wie man aus Opel's Ausführungen im Abſatz 1 entnehmen könnte, die Angſt vor den Nebenwirkungen des Alt-Diſtols war, die Marek zu der Modifikation brachte, auch deshalb, weil Thienel ja in der Münchener Tierärztlichen Wochenſchrift Nr. 31 bei Neo-Serapis ſelbſt mehr Schadensfälle, Vergiftungen und Nebenwirkungen angibt, als ſie beim Diſtol ſelbſt bei ſeiner in Deutſchland angewandten verſtärkten Form vorkommen. Man vermißt eben bei Opel die Kenntnis der Vorgänge auf dem Markte der Leberegelmittel und eine gerechte Wertung fremder Leiſtungen in Verſuchen und Großverſuchen zur Schaffung einer möglichſt wenig giftigen Eingabeform und ſicheren Doſierung.

Soviel für heute aus meinen Erfahrungen im Gebiete der Hexachloraethanpräparate!

Die Preisgebarung der einzelnen Firmen, ihre Reklame, Veröffentlichungen und die Zugabe oder Vertuſchung von Nebenwirkungen zu beleuchten, würde hier zu weit führen, kann aber gelegentlich noch nachgeholt werden, ebenſo wie die Einſtellung der Firmen zu den Intereſſen des abnehmenden Tierarztes, der Volkswirtſchaft und geſchädigter Tierbeſitzer.

Daß die Nachentdeckung Thienel's, deren Feſtſtellung Opel bekrittelte, ſofern er überhaupt gewußt hat, was im Neoserapis vorhanden iſt, wofür in der Literatur aber die Grundlagen fehlen, durch die Art der Betrachtungsweiſe Opel's in ſeinem Aufſatze keine Neuentdeckung wird, iſt hervorgehoben worden. Daß er das kombinierte Diſtol (— das er da, wo es ihm paßte, fälſchlich als Diſtol bezeichnete —), obgleich die Doſierung der wertvollſten Subſtanz die Doppelte iſt, die giftigſte Suſtanz des Neoserapis fehlt und die Rauſchzuſtände dadurch auf ein Minimum herabgedrückt worden ſind, ähnlich wie Koegel beurteilt, darüber mag er ſich mit der Kenntnis Koegel's von den wahren Vorgängen und mit Prof. Marek auseinanderſetzen.

Die Heiterkeit fehlt für mich bei allen Anſtrengungen Opel's, ſoweit ſie ſich gegen mich erkenntlich richten, trotzdem nicht ganz. Seit der Veröffentlichung von Koegel oblag mir nämlich als Staatsbeamten die Pflicht, für preußiſche Gebiete die Anwendung des chemiſch reinen Hexachloraethans in Kapſeln[1]) verſuchsweiſe allein anzuraten, insbeſondere aus Freude darüber, daß das von der Chemiſchen Fabrik Aubing begonnene und in die tierärztliche Literatur eingeführte Verfahren der irreführenden Deklaration und offenen oder verkappten perſönlichen Angriffe auf diejenigen Wiſſenſchaftler, welche auf Grund ſolcher Vorfälle Ungünſtiges über ihre Präparate berichten müſſen, in ſeinen Folgen es ſoweit gebracht hat, daß die Zuſammenſetzung leicht nachahmbarer geſchützter Präparate heute in der Öffentlichkeit ſo weit bekannt geworden iſt, daß die Leidtragenden wohl diejenigen Firmen ſein werden, welche ſolche leicht nachahmbaren Leberegelmittel herſtellen, alſo in erſter Linie wohl die Chemiſche Fabrik Aubing.

Wie im übrigen ſich die Intereſſen des Tierarztes, des Tierbeſitzers und der Herſteller von Leberegelmitteln ſich zueinander verhalten, daß habe ich in meiner Antwort an Sorge ſoweit klargeſtellt, daß ich weitere Worte hier nicht zu machen brauche. Ich möchte mit dieſem Hinweiſe ſchließen, in der Hoffnung, daß ich Herrn Thienel und Opel und der Firma, der ſie naheſtehen, mit meinen Ausführungen den Dank für alles mir bisher Gebotene ſchon zu einem Teile habe abtragen können.

Bericht über die Fachtierärztetagung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Jena.

Berichtigung.

Die auf Seite 53 im Abſchnitt Abortus des Rindes enthaltenen Angaben über Paratyphus-Abortfälle beziehen ſich nur auf einen Bezirk in Oldenburg, nicht auf das ganze Land. Die diesbezüglichen Unterſuchungen wurden im bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer Oldenburg ausgeführt.

[1]) Das Ergebnis der Verſuche wird dargeſtellt werden, wenn genügend große Reihen vorliegen und wenn es klargeſtellt iſt, ob und inwieweit man bei Tieren mit ſtarken Gallengangsinkruſtationen mit hohen Hexachloraethandoſen allein auskommt oder die ſtärker wirkenden Filicinprodukte aushilfsweiſe heranziehen muß. Soweit ich überſehe, ſind in den von mir eingeleiteten Verſuchen bisher erſt etwa 50 kg Hexachloraethan zur Anwendung gelangt.

Innere Medizin und Chirurgie.

Mörkeberg, A. W.: **Fisteln an den Vordergliedmaßen beim Pferde.** (Maanedsskrift for Dyrlaeger, 1925, Heft 17.)

(Mit 1 Abbildung.)

1. Fiſtel am Unterarm bei einem Pferde, die durch einen in der Muskulatur ſitzenden großen Holzſplitter hervorgerufen und unterhalten wurde.

Am 28. April 1925 wurde in die Klinik ein dreijähriges Pferd eingeſtellt, das wegen einer Fiſtel am Unterarm, die es etwa dreiviertel Jahr lang gehabt hat, behandelt werden ſollte. Es hatte im Sommer 1924 auf der Weide ſich eine Wunde am Unterarm zugezogen, und dieſe heilte nicht trotz der eingeleiteten Behandlung, ſondern zog ſich zu einer Fiſtelmündung zuſammen.

Das Pferd, deſſen Allgemeinbefinden gar nicht geſtört war, lahmte nicht. Die kranke Gliedmaße wurde ganz normal vorgeführt. Oben am linken Unterarm wurde eine ſehr auffallende Geſchwulſt von ovaler Begrenzung vorgefunden. Sie begann, wie auf Fig. 1 zu ſehen iſt, lateral und vorn in Höhe mit dem Ellenbogengelenk, deckte die Muskelkörper von M. extensor carpi radialis (äußerer Speichenmuskel, Strecker des Vordermittelfußes) und von M. extensor digitorum communis (gemeinſchaftlicher Zehenſtrecker), ſprang in der Mitte etwa 4 cm vor, war feſt und indolent und maß von oben nach unten 20 cm, von vorn nach hinten an der breiteſten Partie 12 cm. An ihrer unteren Grenze wurde eine erbſengroße, ſtark trichterförmig eingezogene Fiſtelmündung vorgefunden, aus der etwas zäher, gelblicher Eiter floß. Dieſer hatte die Haare an der Innenſeite der Gliedmaße ganz hinab bis zum Hufe zuſammengeklebt. Durch die Fiſtelöffnung konnte eine Sonde etwas in die Tiefe und darauf 6—7 cm nach vorn und oben (cranioproximal) in eine recht geräumige Höhle geführt werden. Durch drehende Bewegung mit der Sonde fing ſich ihre Spitze in einem engen Kanal, der weiter nach vorn und oben führte, der aber tiefer lag als die größere Höhle. Einen Fremdkörper konnte man mit der Sonde nicht nachweiſen. Eine andere Fiſtelmündung, durch die eine geringe Menge Eiter kam, fand ſich an der oberſten, vorderſten Begrenzung der Geſchwulſt. Auch ſie war trichterförmig eingezogen, ſie war aber ſo eng, daß eine gewöhnliche Knopfſonde ſie kaum paſſieren und nur 3—4 cm

vordringen konnte. Nachdem das Pferd niedergelegt war, gelang es jedoch, eine lange Sonde von der einen Fistelmündung durch die andere zu führen, so daß sie den ganzen 20 cm langen, etwas gekrümmten Fistelkanal passierte.

An dem niedergelegten, mit Chloral- und Chloroform (65 Gramm Chloral per rectum und im ganzen während der Operation 35 Gramm Chloroform) narkotisierten Pferde wurde die Fistel von der untersten Mündung aus so weit dilatiert, daß ein Finger in die Abszeßhöhle eingeführt

werden konnte. Diese lag subfaszial außen am gemeinschaftlichen Zehenstrecker und hatte eine sehr dicke, fibröse äußere Wand. In der Abszeßhöhle wurde ein Fremdkörper, ein Holzsplitter (Tannenstecken) mit scharfen Rändern gefunden. Dieses kleine Stück Holz war 6 cm lang, 1,5 cm breit und ebenso dick. Es war vom Eiter so aufgeweicht, daß es sich, als man es befühlte, kaum von der Abszeßwand unterscheiden ließ, wenn es gegen sie lag; es war aber beweglich und mit einer Kornzange leicht zu entfernen. In dem tiefen Fistelkanal, der von der Abszeßhöhle durch die Muskelkörper des gemeinschaftlichen Zehenstreckers und des Streckers des Vordermittelfußes hineinführte, lag ein anderer kleiner Holzstecken derselben Art. Er war 3 cm lang und ¾ cm breit und wurde mit Hilfe eines scharfen Löffels und einer Kornzange entfernt. Nachdem der oberste Teil der Fistel etwas dilatiert worden war, konnte ein scharfer Löffel durch sie ganz eingeführt werden. Sie wurde nun gründlich ausgekratzt und dann mit Jodtinktur mit Hilfe eines mit der Tinktur getränkten Gazestreifens, der ganz durch die Fistel geführt wurde, touchiert. Schließlich wurde mit Hilfe einer Kupferdrahtschlinge ein Drainrohr durch den ganzen Fistelkanal eingelegt. Dieses konnte 14 Tage nach der Operation entfernt werden. Nach weiteren 8 Tagen war die Fistel (und die Abszeßhöhle) geheilt. Gleichzeitig war die Geschwulst unter der Behandlung mit Baden und mit verteilenden Salben stark zurückgegangen.

Es ist interessant zu sehen, daß das Pferd keine Funktionsstörung zeigte, trotzdem die Fistel durch die Muskulatur ging und ein Teil des Fremdkörpers in dieser saß.

2. Fistel am Unterarm bei einem Pferde, die durch einen Fremdkörper (ein Stück Holz) unterhalten wurde.

Bei einem Pferde wurde eine Fistel, die es viele Monate oben an der lateralen Seite des Unterarms hatte und die wiederholt von dem behandelnden Tierarzt mit dem spitzen, kegelförmigen Brenneisen ausgebrannt war, von mir mit einem geknöpften Bistouri erweitert. Ich konnte nun mit dem Finger einen beweglichen, festen Körper fühlen. Er lag in einer kleinen Tasche ganz innen an der Oberfläche des Radius und war vom M. extensor digitor. communis bedeckt. Ich nahm an, daß es ein demarkierter Sequester war, der vom Radius stammte, fand aber als er extrahiert war, daß es ein regelmäßiger Sektor eines kleinen Stückchens eines Fichtenzweiges war. Es war 5 cm lang und an der bogenförmigen Fläche, an der sich ein paar kleine Knorren fanden, 4 cm breit. Das Stück Holz war von dem Brenneisen, das benutzt worden war, gezeichnet. Der Fremdkörper und die Fistel hatten die Arbeitskraft des Pferdes nicht behindert.

3. Fistel, die am hintersten Rande der Streckmuskeln des Vorarms mündete, durch die Muskeln gegen den hintersten Rand des Schulterblattes nahe dem Schultergelenk hineinführte und durch einen Fremdkörper (einen Holzsplitter) unterhalten wurde.

Von einem Kollegen, der jetzt weit weg wohnt, Tierarzt N. B. Lund, der seinerzeit in Nyköbing bei M. praktizierte, jetzt aber seine Praxis in Brasilien ausübt, habe ich dieser Tage eine Mitteilung über ein Pferd mit einer Fistel erhalten, mit der Bitte, einen guten Rat darüber zu geben. Der Fall kann als gutes Beispiel bei Fisteln dienen, die durch Fremdkörper unterhalten werden, und deswegen will ich ihn hier anführen.

Das Pferd ist drei Jahre alt und sehr mager, lahmt aber nicht. Als Lund es vor drei Monaten zum ersten Mal sah, hatte es Jahr und Tag eine Fistel, die von der Mündung vor dem hintersten Rand der Streckmuskeln des Vorarms, eine gute Handbreit unterhalb des obersten Winkels des Schulterblattes nach innen, unten und vorn gegen den hinteren Rand des Schulterblattes führte. In der Tiefe war mit der Sonde ein Fremdkörper zu fühlen. Lund legte das Pferd hin und narkotisierte es, dann spaltete er die Fistel so weit, daß er mit einer Zange den festen Körper erreichen konnte, der, wie sich zeigte, ein Stück Holz war, und extrahierte davon ein Stück von der Stärke und der halben Länge eines Daumens. Es blieb aber etwas von dem Fremdkörper zurück. Dies zu entfernen gelang aber trotz vieler Mühe nicht.

Eine Zeit darauf warf Lund das Pferd abermals und legte nun einen Schnitt gerade über der Stelle, wo der Fremdkörper saß. Trotzdem er so viel wie möglich stumpf vorging, entstand dabei eine so starke Blutung, daß er die Operation abbrechen und die Blutung durch Tamponade und Naht stillen mußte. Die Blutung wiederholte sich, als er einige Tage später versuchte, die letzte Wunde stumpf zu erweitern, weswegen es nicht gelang, den zurückgebliebenen Teil des Fremdkörpers zu entfernen. Die letzte Operationswunde ist nun geheilt, die ursprüngliche Fistel hat sich aber wieder gebildet, und der Abfluß von Eiter ist beträchtlich.

Darüber, daß es bei der Anwendung des Messers in der Tiefe an der erwähnten Stelle zu einer starken Blutung kam, braucht man sich nicht zu wundern, wenn man daran denkt, daß die mächtige hintere Schulterarterie (A. subscapularis) und ihre großen Äste gerade dort verlaufen. Die Blutung bei dem letzten Eingriff, wo Lund nur stumpfe Instrumente benutzte, würde vielleicht vermieden worden sein, wenn die Operation ausgesetzt worden wäre, bis die bei dem ersten Eingriff verletzten Arterien durch einen Thrombus fest geschlossen gewesen wären.

Aber was nun? Ja, es kommt darauf an, wo der Fremdkörper sitzt, ob in den Streckmuskeln des Vorarms oder medial davor. Lund gebraucht selbst den Ausdruck, daß er ganz innen unter der Muskulatur liegt. Dies könnte ja auch auf das letzte deuten. In einem solchen Falle würde ich längs des hinteren Randes der Streckmusheln des Vorarms vor dem Fremdkörper einen Schnitt legen, dann mit der Hand unter die Muskeln gehen und ihn zu fassen suchen. Die Tasche, die dadurch entsteht, daß man die Hand einführt, müßte nach unten zu drainiert werden. Man könnte dabei eine lange, stumpfe biegsame Sonde benützen, die vom Grunde der Wundhöhle nach unten und hinten geführt wird, so daß sie unter der Haut weit unten hinter dem Rand der Streckmuskeln des Vorarms hervorkommt. Hier müßte man eine Gegenöffnung schneiden (siehe Haandbog Veterinaerkirurgi II Deel S. 23).

Liegt der Fremdkörper dagegen in den Streckmuskeln selbst, d. h. nach der von Lund angegebenen Stelle im dicken Strecker des Vorarms

(Caput longum M. triceps brachii, M. anconaeus longus), so würde ich die alte Fistel durch einen Schnitt außen durch das Muskelgewebe, der mit der Schnittrichtung durch eine in die Fistel eingeführte Sonde geleitet wird, spalten und die Blutung aus größeren Gefäßen würde ich allmählich stillen. Ich würde so weit spalten, daß ich mit einer Kornzange den Fremdkörper gut fassen und extrahieren könnte, oder ich würde es mit einem scharfen Löffel ausführen. Schließlich würde ich vom Grunde der Fistel eine Gegenöffnung anlegen. Entweder würde ich dazu einen Drainierungstrokar (siehe das vorerwähnte Haandbog II. Deel S. 22) benützen oder ich würde von außen durch einen Hautschnitt eine geschlossene Kornzange hinein bis zum Fistelkanal führen und dann die Zange mit offenem Schenkel herausziehen, so daß für den Drain Platz werden könnte. Ich habe früher große Schnitte ganz durch die genannten Muskeln gelegt, ohne daß dadurch ein Schaden entstanden wäre (siehe z. B. das erwähnte Haandbog Seite 479).

Man wird über die beiden erwähnten Eingriffe sich leicht orientieren können, wenn man Tafel I in dem 2. Teil des erwähnten Handbuchs betrachtet.

Lund erzählt in seinem Briefe von einem anderen Pferde, bei dem ein Stück Holz tief in einer langen Wundhöhle saß, wo sich aber doch keine Fistel bildete, da es ihm gelang, den Fremdkörper zu entfernen.

Es war eine verkohlte Holzstange, die vorn am Vorarm des Pferdes eingedrungen war, und zwar ganz hinauf zum oberen hinteren Winkel des Schulterblattes. Als der Besitzer versuchte, die Stange herauszuziehen, brach sie, so daß die Hälfte sitzen blieb. Lund entfernte den größten Teil des zurückgebliebenen Stückes durch einen Schnitt über dem oberen Teil des Wundkanales, konnte aber darauf, wobei er den Irrigatorschlauch als Sonde benützte, fühlen, daß weiter unten im Kanal noch ein Stück lag. Es gelang ihm, dies mit dem Irrigatorschlauch so weit nach unten zu schieben, daß es durch die untere Öffnung (Eingangsöffnung) entfernt werden konnte.

4. Fisteln am Vorderknie bei einem Pferde, die durch Abszesse ohne besondere Komplikationen verursacht wurden.

Am 2. Juni 1925 wurde in die Klinik ein zweijähriges Fohlen eingestellt, das wegen ein paar Fisteln und der Überbleibsel einer Phlegmone um das Vorderknie behandelt werden sollte. Ein Vorbericht über das Fohlen konnte nicht erlangt werden. Es fand sich um das Vorderknie eine beträchtliche, ziemlich feste, nur wenig empfindliche Geschwulst mit einer kleineren geschwollenen Partie, die wie eine Einschnürung mitten über ihr lag. Gerade oberhalb des Vorderknies an der oberen Grenze der Geschwulst fand sich eine ganz kleine (1 cm lang, 3—4 mm breit) Fistelmündung, aus der ein kurzer Kanal in eine kleine Abszeßhöhle führte. An der unteren Grenze des Vorderknies fand sich eine andere, etwas größere Fistelmündung, die in eine flache, einige Zentimeter große Abszeßhöhle führte. Ein Fremdkörper oder nekrotisches Gewebe konnte nicht nachgewiesen werden, auch kein bloßgelegtes Knochengewebe war zu finden. Ebensowenig konnte man eine Verbindung zwischen den beiden Fistelmündungen nachweisen. Die Fisteln wurden gespalten und die Abszeßhöhlen wurden ausgekratzt. Darauf wurden warme Seifenbäder und antiseptische Umschläge angewendet. 14 Tage nach diesem kleinen Eingriff waren die Fisteln geheilt, und die Geschwulst hatte etwas abgenommen. Es wurde dann eine scharfe Salbe über die ganze Geschwulst appliziert. Das Fohlen wurde nach Hause geschickt, damit es auf die Weide kommen konnte.

5. Fistel am Vorderknie bei einem Fohlen, die durch Caries in einem der Vorderfußwurzelknochen unterhalten wurde.

Vor einigen Jahren operierte ich beim Tierarzt Wamberg in Slagelse ein Fohlen, das infolge einer Wunde am Vorderknie eine Fistel und eine sehr bedeutende fibröse Verdickung, welche die ganze Vorderfläche des Vorderknies bedeckte, bekommen hatte. Die Fistel führte in den mittelsten der flachen Knochen in der untersten Reihe der Vorderfußwurzelknochen (Kopfbein, os carpale tertium). In diesem befand sich eine verhältnismäßig große Höhle mit karierten Wänden. Das Gelenk war nicht offen. Das Fohlen stützte gut auf dem Bein. Ich legte einen Längsschnitt mitten unten über dem Vorderknie und präparierte an den Seiten die Haut ab. Darauf exstirpierte ich mit dem Messer alles neugebildete fibröse Gewebe. Die Höhle im Knochen wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Die große Hautwunde wurde vernäht, und ein Verband wurde angelegt. Es trat Heilung ein, das Vorderknie sah sauber aus, und das Gelenk war frei beweglich.

Baß.

Kajtár, M.: **Beiträge zum Kastrationsverfahren nach Hetzel.** (Közlemények az összehasonlító élet-és kórtan köréből. 1926. XX. S. 132. (In.-Dissert.)

Das Verfahren nach Hetzel, wobei der Samenstrang mit einer Aluminiumklemme komprimiert, darauf der Hoden abgetrennt, die Wunde genäht und mit einem gut klebenden Stoff überzogen wird, hat sich am besten bewährt beim Kastrieren von Stieren und Ebern. In 87 Prozent der so kastrierten Stiere heilte die Kastrationswunde per primam durchschnittlich in elf Tagen. Bei Ebern wurde in 86 Prozent der Tiere eine solche Heilung verzeichnet. Weniger gut eignet sich das Verfahren zur Kastration von Hengsten, da von 23 Hengsten nur bei zwei Tieren eine Heilung per primam zu erreichen war, während bei den übrigen Tieren die Heilung per sekundam eintrat und zwar bei sieben Tieren ohne Nachbehandlung in 10—12 Tagen, bei vierzehn Tieren mit Nachbehandlung erst in 17—48 Tagen. Das Nähen der Kastrationswunde bei Hengsten erwies sich als unzweckmäßig. Die Aluminiumklemme wird später von einer bindegewebigen Hülle umschlossen. Marek.

Graf, H. und Krumholz, B.: **Über den Einfluß verschiedener Muzilaginosa auf die korneale Anästhesie, besonders des Tutokains.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. 1926, 68, S. 535.)

Wie beim Kokain und Novokain die Wirkung an der Kaninchenkornea durch gleichzeitig instillierte tierische Kolloide bedeutend verstärkt wird, so findet man gleichen Einfluß dieser Stoffe auf die Tutokainwirkung. (Serum vom Pferd. Hund, Kaninchen, Hühnereiweiß); pflanzliche serovisköse Schleime (Amyl. Oryzae, Amyl. Tritici, Rad. Althaeae, Fol. Malvae, Sem. Lini, Corrojeen, Trajanth) wirken mit Ausnahme der beiden letztern schwächend auf die Wirkung. Über die möglichen Ursachen werden einige Bemerkungen angeknüpft. Autoreferat.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Krijgsman, B.J.: **Das Sichöffnen der Kokzidienoozysten im Darm des Säugetiers.** (Aus dem Laboratorium für tropische Krankheiten, Abteilung des Instituts für parasitäre und infektiöse Krankheiten der Reichsuniversität Utrecht. Direktor: Prof. Dr. De Blieck.) (Sonderdruck aus Ned. Tijdschrift v. Hygiene, Microbiologie en Serologie. Uitgave van S. C. van Doesburgh, Leiden. S. 180.)

Werden sporulierte Oozysten von einem Tiere per os aufgenommen, so wird im Duodenum die Zystenmembran angegriffen, und die Sporozoiten werden frei. Der Verf. suchte nun festzustellen, welches die Ursachen hierfür sind. Er sammelte nichtsporulierte Kokzidienzysten aus den Faeces von Kaninchen, die an Kokzidiose litten, zerrieb die Faeces mit einer geringen Menge gesättigter Kochsalzlösung in einem Mörser zu einem dünnen Brei, filtrierte sie durch ein feines Sieb, um die groben Teile zu entfernen, brachte das Filtrat mit den Zysten in einen Erlenmeyer von 100 ccm, füllte mit gesättigter Kochsalzlösung an und ließ das Ganze eine Stunde ruhig stehen. In dieser Zeit sanken die Faeces zu Boden, die Oozysten kamen nach oben und wurden mit einer Pipette aufgesogen. Für Versuche mit sporulierten Oozysten wurden die Faeces mit den Zysten auf feuchtes Filtrierpapier ausgestrichen und bei 22 Grad feucht gehalten. Nach etwa 10 Tagen waren

die meisten Zysten sporuliert und wurden nach der Kochsalzmethode gesammelt. Für Infektionszwecke ist diese nicht geeignet. Dazu benutzt man die Glyzerinmethode. Dabei werden die Faeces mit sporulierten Zysten mit Glyzerin (spez. Gewicht 1,25) und Wasser gemischt, die Mischung wird eine Viertelstunde lang kräftig zentrifugiert, ¾ der obersten Flüssigkeit wird vorsichtig abgesogen, und das Röhrchen wird mit reinem Glyzerin gefüllt. Hat sich das Sediment losgemacht und ist kräftig geschüttelt worden, so wird das Ganze abermals eine Viertelstunde zentrifugiert. Die Faecesteile sinken zu Boden, die Zysten schwimmen weiter. Die oberste Flüssigkeitsschicht kann für die Infektion benutzt werden. Zur Untersuchung werden den verwendeten Pepsinlösungen ½ Prozent Salzsäure zugesetzt, die Pankreaspräparate wurden mit Natriumkarbonat schwach alkalisch gemacht. Die zu untersuchenden Zysten kamen in einem hängenden Tropfen mit der gewünschten Flüssigkeit in die feuchte Kammer unmittelbar unter das Mikroskop. Dieses wurde dann in den heizbaren Mikroskopkasten bei einer konstanten Temperatur von 37 Grad C aufgestellt. Ein Kompressium darf nicht verwendet werden. Es veranlaßt leicht ein Platzen der angegriffenen Oozysten.

Bei seinen Versuchen wusch der Verfasser zunächst die nach der Kochsalzmethode gesammelten Zysten mit destilliertem Wasser gründlich aus und brachte sie dann bei 37 Grad C unter das Mikroskop in Pepsin. Dieser Versuch wurde sieben Mal wiederholt. Jedesmal wurde nach, 1, 2, 3, 6, 8, 10 und 24 Stunden kontrolliert. Wie sich dabei ergab, übt die Pepsinsalzsäure nach langer Einwirkung eine schwache Wirkung aus, doch kommen die Sporozoiten niemals aus der Oozystenmembran frei. Weitere Versuche wurden angestellt, um festzustellen, ob diese Veränderungen durch die Salzsäure oder durch das Pepsin hervorgerufen werden. Dabei ergab sich, daß die Salzsäure die Oozystenmembranen etwas verändern, hauptsächlich eine Schwellung verursachen, das Pepsin nach langer Einwirkung eine wahrnehmbare Veränderung der Zystenmembran hervorrufen kann.

Ferner wurde untersucht, wie sich die Zystenmembran in den erwähnten Pankreaspräparaten oder in frischem Duodenalsaft verhielt. Es stellte sich heraus, daß Trypsin für sich selbst auf die Oozysten verdauend wirken kann, so daß nach 8—10 Stunden die Sporozoiten aus der Zystenmembran freikommen können. Der Austritt der Sporozoiten in den Darmkanal des Wirtstieres ist demnach die Folge der auf einanderfolgenden Wirkung der Magen und Darmenzyme auf die Zystenmembran. Diese Enzyme greifen aber nur vollständig sporulierte Zysten, niemals die eben im Darmkanal gebildeten Oozysten an, die Zystenmembran muß sich demnach während der Sporulation so verändern, daß sie von proteolytischen Enzymen angegriffen werden kann. Bass.

Buzna, D.: **Nachweis von Distomeneiern durch Anreicherung mit 50prozentigem Glyzerin.** Allatorvosi Lapok. 1927, S. 233.)

Als ein einfaches, billiges und rasch zum Ziele führendes Anreicherungsverfahren beim Nachweis von Leberegeleiern im Kote wird folgendes Verfahren angegeben. Man verbringt etwa 1—3 Gramm Kot in ein einfaches Reagenzglas, setzt dann die gleiche Menge von 50prozentigem Glyzerin (nach dem Augenmaß bestimmt) hinzu und zerreibt darin die Kotprobe mit einem Holz- oder Glasstabe. Hierauf folgt das Zentrifugieren 4—5 Minuten lang in einer Zentrifuge mit 1500—2000 Umdrehungen in der Minute. Dann entnimmt man mit Hilfe eines Glas- oder Holzstabes drei Tropfen von der obersten Schicht der Flüssigkeit, wo sich die leichteren Leberegeleier angesammelt haben, bringt sie auf einen Objektträger und überdeckt sie mit einem Deckglas, worauf das ganze Präparat besichtigt wird. Die Distomeneier verlieren zwar während des Zentrifugierens ihre grünlichgelbe Farbe und werden durchscheinend, sie behalten aber ihre Form und körnige Struktur, die ihre Identifizierung gestatten. Mit diesem Verfahren ist es gelungen, 10—20—30 Leberegeleier auch in solchen Kotproben nachzuweisen, wo das Umrührverfahren nach Pataki erfolglos war. Marek.

Münich, J., **Praktische Erfahrungen mit der Leberegelbekämpfung in Bayern.** (B. T. W. 1927, S. 554.)

Bayern war in den letzten Jahren von der Leberegelseuche stark heimgesucht. Nach Lang sind 1924/25 in diesem Lande 17—18 000 Rinder, 55—66 000 Schafe und 2500 Ziegen an der Krankheit gefallen. Die besten Erfahrungen mit der Behandlung erkrankter Tiere hatte Verfasser bei Anwendung des seit Dezember 1926 im Verkehr befindlichen von einer Fabrik in Aubing hergestellten Präparates „Neoserapis" zu verzeichnen. Es konnten auf diese Weise 6122 Rinder in 1040 Stallungen geheilt werden. Das Mittel wurde hauptsächlich in flüssiger Form angewandt, da Pillen von den Landwirten nicht gerne eingegeben werden. Anfangs trat nach Verabreichung von Neoserapis ein rauschähnlicher Zustand ein, der nach einigen Stunden ohne Schädigung verschwunden war. Seit das Präparat mit 1—4 Liter kalten steifen Mehltranks gut vermischt eingegeben wird, sind derartige Zustände zur Seltenheit geworden. Die Behandlung wirkt besonders günstig auf die Milchproduktion ein, die sich rasch steigert. Außerdem hebt sich der Ernährungszustand. Ungünstige Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, namentlich trugen alle derartig behandelten Kühe normal aus. Durch Kotuntersuchungen konnte Verf. sich in vielen Fällen überzeugen, daß keine Leberegeleier mehr im Kote vorhanden waren. Von Vorteil ist auch, daß der Preis des Neoserapis nur die Hälfte von dem der anderen Mittel beträgt. Aus diesen Gründen kann Verf. die Anwendung des Mittels zu dem vorliegenden Zweck aufs beste empfehlen. Carl.

Höppli, R. und H. Vogel: **Über Hautreaktionen auf Askarisextrakte."** (Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hygien. 1926, 31, S. 477.)

Alkohol- und Ätherextrakte der Askaristrockensubstanz erwiesen sich bei Kutanimpfung als nur schwach wirksam, stärker waren die Hautreaktionen auf wässerige Extrakte, am stärksten die auf unbearbeitete Askaristrockensubstanz, und fast eben so stark die auf Trockensubstanz, die einer Extraktion mit Wasser, Alkohol und Äther unterzogen worden war. Der fragliche Askarisreizkörper ist demnach nur zum kleinsten Teil durch die drei Lösungsmittel extrahierbar. Eine Filtration durch Ultrafilter machte die alkoholischen und wässerigen Extrakte bezüglich der Hautreaktion wirkungslos. Es scheint sich daher bei den Reizstoffen um hochmolekuläre Körper oder an solche gebundene Stoffe zu handeln. Eine passive Überschätzung der Überempfindlichkeit gegenüber Askarisextrakten konnte mittels Einspritzung von Serum oder Blut einer stark überempfindlichen Person auf eine wenig empfindliche nicht erzielt werden. Bei mehrfachen Impfungen zu verschiedenen Zeiten nahm die Reaktionsstärke derselben Versuchsperson allmählich zu. Eine lokale Eosinophilie in der unmittelbaren Umgebung der mit Askarisextrakt beschickten Impfschnitte gegenüber der Bluteosnophilie ließ sich am Menschen nicht nachweisen; doch wurden die Auszählungen nur bei einer einzigen Versuchsperson vorgenommen. Unter die Haut gebrachte Askarissubstanzen bewirkten bei Meerschweinchen, nicht aber bei Ratten, eine lokale Gewebseosinophilie. Wetzel.

Petrow, A. M. und B. M. Gurwitsch: **Die Oxydasereaktion in den Rotzknötchen bei Pferden.** (Aus dem Kabinett für Fleischkunde des Charkower Veterinär-Institutes, Prof. Dr. Petrow, und dem Militärveterinärbakteriologischen Laboratorium Nr. 1, Uv. O.). (Zeitschr. f. Infekt.-Krankheiten d. Haust. 1927, 31, H. 4, S. 290.)

In vorliegender Abhandlung beschränken sich die Verfasser darauf, einerseits die Existenz eines besonderen physiko-chemischen oxydativen Systems bei der Rotzerkrankung des Pferdes nachzuweisen, das unter dem Namen der „Oxydase" bekannt ist, andererseits aber der Lösung der Frage über die extramedulläre Herkunft der myeloiden Zellformen bei Rotz und Rotzgranulomen näherzukommen. Auf Grund der Ergebnisse an 15 rotzkranken Pferden halten sich die Verfasser für berechtigt zu sagen, daß bei der Rotzerkrankung der Pferde eine lokale extramedulläre Hämopoese stattfindet. Die Lagerung der Myeloidformen den Gefäßen entlang, das Auseinanderdrängen der Adventitiaschichten durch dieselben, ihre Anhäufung im Lumen der Sinus und der Kapillaren, dies alles spricht deutlich für eine bei Rotz wie bei Infektionskrankheiten überhaupt mögliche extramedulläre Hämopoese, die auf Kosten des Retikulo-Endothelialsystems und infolge der Veränderung des Milieus auftritt, welch letztere eine Reizung des ganzen Systems nebst Veränderung seiner Funktionen im Gefolge hat. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sprechen dafür, daß man sich beim Studium der pathologisch-anatomischen und histologischen Veränderungen beim rotzkranken Organismus nicht mit der morphologischen Analyse der Rotzgranulome begnügen darf, sondern daß auch eine physiko-chemische Untersuchung der Störungen erforderlich ist, die sich bei der Rotzerkrankung des Organismus in seinen Funktionen offenbaren, und als deren Symptom das Rotzgranulom auftritt. Ziegler.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Lourens, L. F. D. E.: **Does the flesh of animals suspectes to be infected by foot-and-mouth disease form a source of danger for the spreading of virus?** (Bildet das Fleisch von maul- und klauenseucheverdächtigen Tieren eine Gefahrquelle für die Verbreitung des Virus?) (Netherlands state serum inst. Rotterdam.) (Veterin. record. 1926, Bd. 6, S. 995.)

Defibriniertes Blut und Fleischsaft wurde von Schweinen entnommen, die teils spontan an Maul- und Klauenseuche erkrankt, teils einer künstlichen Infektion unterzogen waren. Nach ihrer Schlachtung wurde das Material empfänglichen Schweinen kutan injiziert, virusverdächtiges Fleisch und Knochenmark an gesunde Tiere verfüttert und in vitro die virusvernichtende Eigenschaft des Fleischsaftes untersucht. Die Übertragungsmöglichkeit wurde nur bei einem Schweine deutlich, das an einer Vorderklaue Blasenbildung gezeigt hatte. Von diesem Tiere wurde Fleischsaft zwei Stunden, 24 Stunden und 48 Stunden nach der Schlachtung verimpft. Die Erhaltung der Ansteckungsfähigkeit des Virus im Impfmaterial ließ sich wohl noch für den ersten und zweiten Impftermin, aber nicht mehr für den dritten feststellen. Von demselben Tiere zeigte ein Extrakt aus Knochenmark, 72 Stunden nach der Schlachtung verfüttert und intravenös verimpft, volle Infektiosität, Muskulatur jedoch vermochte nach 24 und 48 Stunden verfüttert keine Infektionserscheinung mehr auszulösen. In vitro kommt das Virus durch Fleischsaft im Laufe von 24 Stunden zur Vernichtung. Schlögel hat Muskulatur infizierter Meerschweinchen verfüttert und den Zeitraum der Ansteckungsfähigkeit auf 18 Stunden nach der Tötung bemessen. Lourens schließt sich auf Grund seiner Beobachtungen denen Schlögels an und erachtet es für gegeben, daß virushaltiges Fleisch durch die Einwirkung der Milchsäure in einem Zeitraum von höchstens 48 Stunden nach der Schlachtung virusfrei wird. Der Verf. ist damit in der Lage, die in dem Titel seiner Arbeit gestellte Frage, verneinend zu beantworten. H.

Levaditi, C., R. A. Alberta-Lorente et I. Galloway: **Histogénèse et évolution des vésicopustules aphteuse chez le cobaye.** (Histogenese und Entwickelung der Maul- und Klauenseucheaphthen beim Meerschweinchen.) (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1926, Bd. 95, S. 387.)

Neurotropismus ist der rein ektodermotischen Maul- und Klauenseuche (Epitheliose) bislang nicht nachgewiesen. Die pathologischen Gewebsveränderungen auf der Zunge des Meerschweinchens beschränken sich bei allgemeiner Blasenbildung lediglich auf das Epithel. Die histologische Untersuchung ergibt: Karyopyknose, oxychromatophile Degeneration des Kerns, granuläre Entartung des Zytoplasmas, Entstehung von Zwischenräumen zwischen den Zellen des Stratum lucidum unter Zusammenballung der interepithelialen Fibrillen, Koagulationsnekrose der Epithelzellen und Einwanderung polynukleärer Leukozyten. In der Subcutis spielen sich gleichzeitig Entzündungsvorgänge reaktiver Art ab. Man nimmt an, daß das interzelluläre, fibrilläre System von der Lokalisation der Aphthen aus den Schutz gegen Reinfektion über die Hautoberfläche weiterleitet und ausdehnt. H.

Levaditi, C., S. Nicolau et I. A. Galloway: **Les affinités tissulaires du virus aphteux.** (Der Organotropismus des Maul- und Klauenseuche-Virus.) (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1926, Bd. 95, S. 1230.)

In Zwischenräumen von 24 Stunden kamen innerhalb 5 Tagen nach Infizierung mit Aphthendeckenemulsion acht Meerschweinchen zur Sektion, um an ihnen das Vorhandensein des Virus in den Organen auch bezüglich der zeitlichen Verhältnisse zu prüfen. Die Sohlenfläche der Meerschweinchen wurde mit diesen Organen intrakutan infiziert und danach festgestellt, daß das Zungenepithel von der 24. Stunde bis zum fünften Tage p. i., das Sohlenflächenepithel vom 2.—5. Tage p. i., Hirn, Lungen, Leber, Milz und Nierenkapsel 2—3 Tage p. i. virushaltig und ansteckungsfähig waren. Nur in den Nieren selbst und in den Geschlechtsdrüsen (Testikeln und Ovarien) wurde das Maul- und Klauenseuche-Virus ganz im Gegensatz zum Neurovakzinevirus niemals nachgewiesen. Demnach ist im Stadium der Inkubation die Maul- und Klauenseuche eine Ecto-Mesodermose und nach Austritt des Virus aus Blut und inneren Organen, was sich stets nach allgemeiner Blasenbildung vollzieht, eine reine Ectodermose. H.

Lebailly, Ch.: **Réapparition des foyers de fièvre aphteuse et conservation du virus dans la nature.** (Die Entstehung von Seuchenherden und die Konservierung des Maul- und Klauenseuche-Virus in der Natur.) (Journ. de méd. vétérin. et de zootechn. 1926, Bd. 72, S. 427.)

Die in großem Umfange von Loeffler durchgeführte Untersuchung über die Dauerausscheidung von Maul- und Klauenseuche-Virus hat den Verf. zur Nachprüfung angeregt. Auf mehrere Bestände verteilte er insgesamt 62 Rinder, nachdem ihre Durchseuchung infolge künstlicher Infektion abgeschlossen war. Auch die Haltbarkeit des Virus im Klauenschuh hält der Verf. nicht für zutreffend, da in keinem der zu den Versuchen herangezogenen Bestände Maul- und Klauenseuche zum Ausbruch kam. H.

Cotton, W. E.: **Vesicular stomatitis in its relation to the diagnosis of foot-and-mouth disease.** (Exp. stat. U. S. bureau of anim. industry, Bethesda Md.) (Journ. of the Americ. vet. med. assoc. 1926, Bd. 69, S. 313.)

Im Staate Indiana kam die Stomatitis vesicularis spontan zum Ausbruch. Diese Gelegenheit verwandte Cotton zur Anstellung experimenteller Arbeiten und Vergleiche mit der Maul- und Klauenseuche. Es gelang ihm, Pferde und Meerschweinchen mit der Stomatitis vesicularis vom Rinde aus zu infizieren. Da jedoch nach plantarer Cutaninfektion beim Meerschweinchen im weiteren Ablauf der Stomatitis vesicularis und der künstlich hervorgerufenen Maul- und Klauenseuche volle Übereinstimmung besteht, so wird das Meerschweinchen zur Herbeiführung der Differential-

diagnoſe keine Verwendung finden können. Dafür kommt vielmehr das Pferd in Frage, das ſich faſt ſtets als gegen Maul- und Klauenſeuche geſchützt erwieſen hat, andererſeits aber nach Zungeninfizierung an Stomatitis vesicularis ſicher erkrankt. Kontagioſität der Stomatitis vesicularis wurde nur im Beginn der Erkrankung gefunden. Über den Aufenthalt des Erregers im Tierkörper wird mitgeteilt, daß er 24 Stunden nach der kutanen Infektion im Blute nachzuweiſen, nach Bildung der Generaliſationsaphthen aber daraus verſchwunden iſt. Ein ſchnelles Zugrundegehen des Virus außerhalb des Tierkörpers wird angenommen. Der Schutz gegen Neuerkrankung währt im allgemeinen, abgeſehen von individuellen Schwankungen, mehrere Jahre. Eine Paſſagierung des Erregers über mehr als zwei Generationen konnte im Meerſchweinchen nicht erreicht werden, wie auch künſtliche Züchtungsverſuche negativ ausgefallen ſind. Filtrierbarkeitsverſuche ſind noch nicht abgeſchloſſen. — Die grundlegenden Veröffentlichungen von Waldmann und Pape über die Eignung des Meerſchweinchens zur experimentellen Bearbeitung und Erforſchung der Maul- und Klauenſeuche werden in vorliegender Arbeit ohne Einſchränkung anerkannt. H.

Vallée, H., H. Carré und P. Rinjard: **Sur l'immunisation antiaphteuse par le virus formolé.** (Immuniſierung gegen Maul- und Klauenſeuche mit Formol-Virus.) (Rev. gen. de med. vétérin. 1926, Bd. 35, S. 129.)

Zur Immuniſierung von 17 undurchſeuchten Rindern wurde ein Impfſtoff benutzt, der durch Formol abgeſchwächtes Maul- und Klauenſeuchevirus enthielt. Zur Erzielung der immuniſierenden Wirkung kamen nur größere Mengen des Impfſtoffes (10 ccm) zur Anwendung. Damit wurden zwei Rinder gegen den Virusſtamm „O“ und fünf Rinder gegen den Stamm „A“ immuniſiert. Die Reinfektion wurde jedes Mal mit dem gleichartigen, vollinfektiöſen Stamm bei der erſten Verſuchsgruppe nach 31 Tagen und bei der zweiten Gruppe nach 26 Tagen vorgenommen, ohne jedoch Reaktionserſcheinungen auslöſen zu können. Dieſe Immuniſierungsexperimente erwieſen ſich dadurch als gelungen. Mit den in der angegebenen Weiſe vorbehandelten Virusſtämmen „A“ und „O“ wurden die antigenen Eigenſchaften des Impfſtoffes an ſechs Rindern nach ſubkutaner und an vier Rindern nach intrakutaner gleichzeitiger Applikation erprobt mit dem Ergebnis, daß von den ſechs Tieren eins und von den vier Tieren drei auf die 26 bezw. 38 Tage ſpäter allein mit dem Stamm „O“ vorgenommene Reinfektion poſitiv reagierten und erkrankten. Dieſe zehn Verſuchstiere wurden dann 48 Tage nach der erfolgten Immuniſierung mit dem Virus „A“ nachinfiziert und als vollkommen geſchützt gegen Stamm „A“ befunden. — Die in derſelben Weiſe am Meerſchweinchen angeſetzten Immuniſierungsverſuche gelangen den Verfaſſern nicht, wonach ſie zu dem recht gewagten und unbewieſenen Schluß kommen, das Meerſchweinchen als Verſuchstier zur Erforſchung der Maul- und Klauenſeuche abzulehnen. H.

Lebailly, Ch.: **Expériences concernant de virus aphteux.** (Unterſuchungen über das Maul- und Klauenſeuche-Virus.) (Cpt. rend. hebdom. des séances l'acad. des scienses. 1926, Bd. 183, S. 578.)

Verſuche, die L. in Calvados vornahm, brachten den Nachweis von der Dualität der Maul- und Klauenſeuche-Stämme. Den gegen den Vallée'ſchen Stamm O nicht immuniſierenden Stamm A (nach Vallée) fand L. dort viermal. Die Forſchungsergebniſſe der Deutſchen und Engländer beſtehen zu Recht, da auch dem Verf. die Übertragung des Virusſtammes A und O auf Meerſchweinchen gelang. Abgeſehen von einer Erhaltung des Virus auf die Dauer von 3—6 Tagen bei 18—37 Grad, konnte L. das Virus kulturell nicht züchten. Die Frage der Überlebung des Virus im Klauenſchuh wird nach negativem Ausfall einer Verimpfung entſprechenden Hornmaterials auf drei Teſtrinder als unwahrſcheinlich beantwortet. Bei 15—20 Grad erhält gefrorenes Rinderblut, das das Virus enthält, nach Zitratzuſatz 13 Monate und ebenſo behandeltes Meerſchweinchenblut kaum 1 Monat lang ſeine Anſteckungsfähigkeit. H.

Kling, C. et A. Höjer: **Recherches sur le mode de propagation de la fièvre aphteuse. Géographie et topographie des épizooties en Suède.** (Laborat. bactériol. de l'état, Stockholm.) (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1926, Bd. 94, S. 615)

Durch den Fremdenverkehr der Städte Helsingborg und Malmö wurden 29 bei 33 Seuchenausbrüchen verurſacht. Auf dieſe Weiſe ſoll auch von Helsingborg aus die Maul- und Klauenſeuche auf die Entfernung von 300 km auf je ein Gehöft der Inſel Aaland und der Provinz Halland verſchleppt ſein. Nach den angeſtellten Beobachtungen und Unterſuchungen iſt der Menſch der eigentliche Überträger, während der Wind und auch eingeführtes Futter nicht an der Seuchenübertragung beteiligt ſind. Überraſchend plötzlich hier und da aufflammende Ausbrüche waren durch die Seuchenvermittlung der Molkereien entſtanden. Nur drei Seuchenausbrüche kamen auf die Vieheinfuhr. H.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Flückiger, G.: **Über das Weſen der Tuberkulinreaktion.** (Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. 1927, Bd. 69, S. 183—198.)

Nach neuerer Anſicht iſt das Tuberkulin ein Tbc-Bazillenprotein (aus der Gruppe der Polypeptide). Die verſchiedenen Präparate enthalten alle die nämliche Subſtanz, die nur quantitativ verſchieden iſt, wobei man bei der Herſtellung neuerer immer danach ſtrebt, den wirkſamen Teil herauszuſchälen. Auch iſt die Anſprechbarkeit des Gewebes verſchieden. Das Tbc-Toxin iſt kein Exotoxin, kann vielleicht auch ein fermentativ entſtandenes Produkt der Bazillenmaſſe ſein. Nach v. Waſſermann beruht die ſpezifiſche Tuberkulinreaktion des kranken Gewebes darauf, daß das Tuberkulin aus dem Blute in das Gewebe durch den im Tuberkel enthaltenen Antikörper hineingezogen wird, mit Leukozyten als Komplementträger. Nach Wolff-Eisner handelt es ſich um eine Wirkung, wie ſie allgemein bei körperfremdem Einweiß eintritt. Bekannt iſt die beſondere Empfindlichkeit tuberkulöſer Organismen gegen Tuberkulin. Nach Wolff-Eisner iſt die Urſache folgendermaßen zu erklären. Das Tuberkulin wird im Organismus abgebaut durch Antikörper, dabei entſtehen Zwiſchenſtufen beſonders giftiger Art. Der zur Auslöſung des Tuberkulinabbaues entſtehende Stoff iſt der Tuberkuloambozeptor, das giftige Zwiſchenprodukt „lyſiertes Tuberkulin“ (Wolff-Eisner), Tuberkulopyrin (Sahli). Dieſes iſt das eigentliche tuberkulöſe Gift. Das zum Abbau zu Tuberkulopyrin notwendige Lyſin entſteht nur im tuberkulöſen Organismus, nicht im geſunden. Daher kommt die Tuberkulopyrinwirkung und die Reaktion nur am kranken Organismus vor. Das T-Pyrin wird durch ſpezifiſches Antitoxin oder Fermente entgiftet. Die Hautwirkung kommt zuſtande durch Reizwirkung des T-Pyrins, wobei ſich beim Anhalten des Reizes die Symptome der Entzündung entwickeln. Durch Überdoſieren werden die Abwehrkräfte des Körpers erſchöpft, ſo daß die nicht entgifteten T-Pyrinmengen ihre Wirkung voll entfalten können. Daher erhält man bei forcierter Tuberkulindiagnoſtik Verſchlechterung des Allgemeinzuſtandes auch bei Rindern. — Der negative Ausfall der Tuberkulinprobe läßt nicht auf abſolute Tbc-Freiheit ſchließen, oder aber kann ein poſitiver Ausſchlag kommen, wo kliniſch noch keine tuberkulöſe Erkrankung vorliegt, drittens ſagt der poſitive Ausfall nichts über den Sitz und Grad der Krankheit aus. Die erſten Punkte hängen ab von dem Grad der Lyſin-Mobiliſation. Wo daher bereits feſt abgekapſelte Tbc-Herde vorliegen, ſoll man der Generaliſierungs- und

Reaktivierungsgefahr wegen, nicht diagnoſtiſch tuberkuliniſieren. — Im übrigen ſei auf das Original und das Werk von H. Sahli: Über die Tuberkulinbehandlung. Benno Schwabe, Baſel, verwieſen. H. G.

Hoder, F. und K. Suzuki: **Vergleichende Unterſuchungen natürlich vorkommender und künſtlich erzeugter paratyphusähnlicher Stämme.** (Zeitſchr. für Immunitätsforſch. 1927, Bd. 52, S. 420.)

Zahlreiche Stämme, die man jederzeit aus Wäſſern, Urinen und dergleichen züchten kann, ſtehen kulturell und ſerologiſch der Paratyphusgruppe ſehr nahe, ohne ſich indes vollkommen mit einem oder dem anderen Vertreter der letzteren identifizieren zu laſſen. Es handelt ſich dabei um Keime, die wohl in der Mehrzahl als apathogen gelten können, aber unter Umſtänden eine hohe Pathogenität zeigen und mitunter zu ſchweren Erkrankungen des Darmtraktus, der Blaſe und anderer Organe führen können. Rezeptorengemeinſchaft mit echten Paratyphen iſt weitgehend vorhanden. Einzelne Stämme ſehen wie mutierte Paratyphen aus, andere ſtehen deutlich mit Coli in Verbindung.

Ganz ähnliche Keime laſſen ſich aus Bact. coli commune durch Bakteriophagenwirkung erzeugen. Sie ſind weniger ſtabil als die natürlichen Formen und neigen mehr zu Rückſchlägen, ſind aber zeitweiſe von den paratyphusähnlichen Bakterien nicht zu unterſcheiden. Verff. konnten in zwei Fällen den Beweis führen, daß die paratyphusähnlichen Bakterien ebenfalls nur Mutationsformen von Coli commune darſtellen und zwar das eine Mal bei einem pathogenen Keime, der eine Zyſtitis erregte und der Paratyphusgruppe ſehr nahe ſtand, das andere Mal bei einem Waſſerſtamm.

Verff. betonen, daß man mit der Diagnoſe Paratyphus im Waſſer ſehr vorſichtig ſein ſoll, denn die zahlreichen Befunde paratyphusähnlicher Bakterien in Waſſerproben bedeuten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht Paratyphus, ſondern Coli, und zwar in veränderter Form. Die paratyphusähnlichen Keime, gleichgültig, ob pathogen oder apathogen, werden als Abkömmlinge reſp. Mutationsformen des Bact. coli commune angeſehen. Viele Keime, für die man neue Paratyphusgruppen ſchaffen zu müſſen glaubte, gehören in dieſe Kategorie. Meyn.

Nahrungsmittelhygiene.

Tierärztliche Kontrolle des Seefiſchverkehrs.

An den beiden Haupteinfuhrhäfen für Seefiſche der Unterweſer, Weſermünde und Bremerhaven, iſt eine ſtändige tierärztliche Kontrolle dergeſtalt eingeführt worden, daß nunmehr alle zur Auktion oder für den Weiterverkauf angebrachten Fiſche vor dem Verkauf durch beamtete Tierärzte auf ihre Genußtauglichkeit unterſucht und die Betriebe der Fiſchverſandgeſchäfte ſowie der weiterverarbeitenden Fiſchinduſtrie mindeſtens einmal im Monat revidiert werden. Für den größten Hafen (Weſermünde) iſt zu dieſem Zwecke ſeitens des preußiſchen Landwirtſchaftsminiſteriums ein Polizeitierarzt beſtellt worden, der in Gemeinſchaft mit dem zuſtändigen Veterinärrat und mit Unterſtützung von drei eigens zu dieſem Zwecke überwieſenen Polizeibeamten die Kontrollen ausübt, während im benachbarten Bremerhaven der bremiſche Kreistierarzt mit einem Hilfspolizeibeamten in gleicher Weiſe tätig iſt. Es wäre ſehr zu begrüßen, wenn auch an den anderen größeren Fiſchereihäfen (Altona, Hamburg, Cuxhaven, Emden uſw.) in gleicher Weiſe vorgegangen würde, um auf dieſem Wege zu erreichen, daß nur einwandfreie Ware in den Verkehr käme, wodurch fraglos zur Hebung des Fiſchkonſums im Deutſchen Reiche beſtens beigetragen würde.

gez. Dr. Leyer, Bremerhaven.

Die Maßnahme einer ſtändigen tierärztlichen Kontrolle der Fiſchereihäfen iſt ſehr zu begrüßen und in erſter Linie wohl den Anregungen des Veterinärrat Dr. Schulze-Weſermünde zu verdanken, der ſich ſchon Jahre lang und mit Erfolg um die Materie bemüht hat und auf dem Gebiete der Fiſchinduſtrie über große Erfahrungen verfügt. Dem Wunſche von Dr. Leyer, ähnliche Einrichtungen auch an anderen Fiſchereihäfen zu ſchaffen, kann man im Intereſſe einer ordnungsmäßigen Nahrungsmittelkunde nur beipflichten.

Neukonun, A.: **Le contrôle bactériologique du lait par la Méthode de Skar.** (Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. Bd. 69 S. 1—25.)

Zum qualitativen und quantitativen Nachweis unſchädlicher und pathogener Mikroben in der Milch gibt es verſchiedene Methoden. Die hier in Frage ſtehende, ſeit 1911 in den Unterſuchungslaboratorien von Oslo gebräuchliche Methode, an die ſich diejenige von Breed (in Amerika angewandte) anlehnt, iſt folgende. Sie gründet ſich auf die im mikroskopiſchen Geſichtsfelde ſichtbare Milchmenge, die Skarſche Apparatur (Zeiß, Jena) geſtattet dieſelbe zu beſtimmen und die darin befindlichen Bakterien zu zählen. Sie beſteht in einem Objektträger, auf welchem eine Fläche von 500 mm² eingeätzt iſt und ein Okular, in welchem zwei ineinanderliegende verſchiedene Quadrate (konzentriſch) und ein Kreis um beide ſichtbar iſt. Objektiv $^1/_{12}$ Öl Immerſion. Einſtellung mikrometriſch auf die Seite des größern Quadrates = 50 Mikra. Fläche dieſes Quadrates ſomit $^1/_{400}$ mm², das innere Quadrat und der Kreis haben die Fläche $^1/_{4000}$ bezw. $^1/_{40}$ mm². Nach der Einſtellung bringt man auf die geätzte Fläche des Objektträgers $^1/_{50}$ cm³ Milch. Man berechnet dann die Keimzahl durch Multiplikation (Zahl der Keime = n). Sie iſt pro Kubikzentimeter Milch n . 10 000 000. Beim Auftragen muß der Objektträger horizontal gehalten und vor Staub geſchützt werden. Die Bakterien werden zweckmäßig gefärbt (Methylenblau-Alkohol 20% + 2% Kalilauge). Die Milch wird um das 25fache verdünnt. Die Quantität der Farblöſung ſowie die Verdünnung der Milch ſind bei der Keimzählung in Rechnung zu ſetzen. 1 Bakterium im Kreis zeigt auf 1, im großen Quadrat auf 10 und im kleinen auf 100 Millionen pro ccm Milch, bei Bruchteilen wird mit dem Nenner multipliziert. Man macht ca. 10—50 Proben. Die Technik iſt alſo zuſammengefaßt, z. B. folgende: 5 ccm Milch + 0,18 cm³ Methylenblau, ſchütteln, dann 0,02 ccm 30% KOH ;von der gefärbten Milch 20 mm³ auf der Objektträgerfläche von 480 mm², läßt ſtaubſicher trocknen. Unterſuchung von bis 50 Proben. Glieder der Streptokokken ſind zu zählen. Ungleichmäßig verteilte Milch wird nicht berückſichtigt. Berechnung der Keimzahl wie oben angegeben. Direkt bei der Entnahme (am Euter) wurden durchſchnittlich 352 000 Keime gefunden. Intereſſant iſt die Zunahme derſelben beim Wechſel bis zum Konſum.

Z. B. (Zahlen in Millionen Durchſchn. v. 100 Proben) am Euter max. 61, min. 0,9; filtriert: max. 57, min. 6; Ankunft im Kühlraum: max. 58,1; min. 0,9; Abgang aus dem Kühlraum: max.: 73; min. 1,2; Händler: max.: 74; min. 1,4; Konſument: max.: 81; min. 1,6. — Vom Morgen bis zum Mittag kann der Keimgehalt um das 7fache zunehmen. Daraus ergeben ſich eine Reihe von Notwendigkeiten zur Gewinnung der Milch: Molkereiſchulen, Streuwechſel, Zitzenreinigung, Reinigung der Gefäße unter Dampf und Trocknen. Intereſſenten werden auf die Zahlenwerte des Originals verwieſen. H. Graf.

Schoedel, J.: **Art und Umfang regelmäßigen Milchgenuſſes im Kindesalter.** (M. med. W. 1927, S. 1367.)

Der Landesmilchausſchuß in Sachſen hatte beantragt, daß den Schulkindern als Schulfrühſtück ½—1 Liter Friſchmilch verabreicht werden ſolle. Die Schulärzte einer ſächſiſchen

Stadt wehrten ſich dagegen und führten ein Gutachten des Verfaſſers herbei, das in der vorliegenden Veröffentlichung wiedergegeben iſt. Am Schluſſe der letzteren präziſiert Verfaſſer den Standpunkt des Arztes gegenüber den neuzeitlichen Beſtrebungen zur Hebung des Milchverzehrs folgendermaßen:

1. Der Arzt erkennt Milch, im richtigen Ausmaß genoſſen, als einen gehaltvollen und gleichzeitig billigen Anteil unſeres Nahrungsmittelbeſtandes an. Er unterſtützt die Verbreitung der Milch als Volksgetränk.

2. Der Arzt muß, ſolange Rohmilch nicht hygieniſch völlig einwandfrei auf den Markt gebracht werden kann, ſich regelmäßiger Verwendung von Rohmilch, beſonders im Kindesalter widerſetzen.

3. Der Arzt hat darauf zu achten, daß durch übermäßigen Genuß entkeimter Milch, in täglich wiederkehrenden großen Mengen, keine Störung im Geſundheitszuſtand des Volkes entſteht.

4. Der Arzt hat vor allen Dingen den Säugling, das Kleinkind und das Schulkind vor übermäßigem Milchgenuß zu bewahren. Er hat aber auch im Sinne geſunder Wirtſchaftlichkeit, beſonders im Kreiſe Minderbemittelter, auf Verbrauch der zugeſtandenen Milchmenge zu drängen.

5. Der Arzt hat wärmſtens die Milch den ſchulentlaſſenen Jugendlichen und Erwachſenen als tägliches Getränk und als Abwehrmittel gegen Alkoholmißbrauch zu empfehlen.

Carl.

Eickmann und Söntgen: **Verſuche über die Zuverläſſigkeit der Dauererhitzung zur Abtötung von Tuberkelbazillen in der Milch.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Rheinprovinz in Bonn.) (T. R. 1927, S. 681.)

Die Verſuche der Verfaſſer ergaben, daß eine 30 Minuten dauernde Erhitzung tuberkelbakterienhaltiger Miſchmilch im Bergedorfer Vierzellendauererhitzer „Aſtra“ und im Ahlbornſchen Vierzellendauererhitzer bei 63 Grad bis 65 Grad C ausreichend war, die Tuberkelbakterien abzutöten, ſofern die Milch nicht ſtark durch Flocken, Klümpchen uſw. verändert und die Schaumbildung nur ſehr gering war. Trafen dieſe Vorausſetzungen nicht zu, ſo wurde eine reſtloſe Abtötung der Tuberkelbakterien nicht erreicht. Die gleichen Ergebniſſe wurden erzielt im Hochzerſtörer des Bergedorfer Eiſenwerks bei Erhitzung auf 85 Grad C. Beide Methoden ſind alſo einander mindeſtens gleichwertig. Die Gründe, die der Dauererhitzung bisher die Gleichberechtigung verſagten, ſind alſo als hinfällig zu bezeichnen.

Geiger.

Standesangelegenheiten.

Ein unglaublicher Angriff der Apotheker auf unſer Dispenſierrecht.

Von Dr. Albien, Schönberg i. Holſtein.

Am 28. Januar d. Js. ſtrömten die Bauern Schleswig-Holſteins aus allen Dörfern in den Kreisſtädten zuſammen, um angeſichts der immer kataſtrophaler werdenden Wirtſchaftsnot der Öffentlichkeit in großen Kundgebungen ein wuchtiges, warnendes „Bis hierher und nicht weiter“ zuzurufen. Es wurden Entſchließungen als „Forderungen des Schleswig-Holſteiniſchen Landvolkes“ veröffentlicht.

Ein großer Teil der Preſſe brachte zur größten Überraſchung der Tierärzte, die ſich zum großen Teil auch an den Kundgebungen beteiligt hatten, als zehnte dieſer Forderungen folgende: „Ablehnung des unkontrollierbaren, das geſamte Landvolk ſchädigenden Handels der Tierärzte mit Medikamenten. Der Tierarzt ſoll Arzt ſein und nicht Händler. Wir wollen wie bisher, bewährte Tierarzneimittel, ohne an den Tierarzt gebunden zu ſein, aus unſeren Landapotheken beziehen können.“

Dieſer Punkt 10 der Bauernkundgebung iſt, wie es von vornherein zu vermuten war und wie es ſich nachträglich auch herausgeſtellt hat, aus Apothekerkreiſen in die Entſchließungen hineinlanziert worden. Er gehört auch nicht zu den offiziellen Entſchließungen der Provinzleitung, iſt vielmehr nachträglich durch Düpierung einiger Unterführer hineingebracht. Anders wäre dieſer Ausfall auf einen Beruf, der ſo eng mit der Landwirtſchaft verbunden iſt, daß er faſt ein landwirtſchaftlicher genannt werden könnte und der von allen Berufen naturgemäß am meiſten durch die Not der Landwirtſchaft in Mitleidenſchaft gezogen iſt, auch unverſtändlich; unverſtändlich auch deshalb, weil alle landwirtſchaftlichen Organiſationen einſchließlich der Landwirtſchaftskammern bisher daran feſtgehalten haben, daß das Dispenſierrecht der Tierärzte wegen der Eigenart der Tierbehandlung im landwirtſchaftlichen Intereſſe liegt. Daß es ſich um einen planvollen Vorſtoß der Apotheker handelt, geht mit aller Deutlichkeit daraus hervor, daß unmittelbar nach der Kundgebung Flugblätter durch Apotheker an Landwirte verſandt wurden, und zwar Flugblätter, in denen ähnliche Angriffe auf die Tierärzte gemacht werden, wie unter Ziffer 10 der Bauernkundgebung. Die Flugblätter ſind anonym. Das macht die Kampfart nicht ſympathiſcher:

Zum drohenden Monopol der Tierärzte!

Der Reichsveterinärrat, die oberſte Vertretung der Tierärzte, hat ſich im Sommer vorigen Jahres mit der Forderung an die Behörden gewandt, daß **jedes Tiermedikament, es ſei was es ſei, in Zukunft nur von Tierärzten abgegeben werden ſolle.**

Die Tierärzte haben bereits Fabriken aufgekauft und verordnen unſern Tieren faſt ausſchließlich Patentmittel dieſer Fabriken, die rein ausſchließlich nur an Tierärzte liefern dürfen. Wir werden alſo **gezwungen,** dieſe Mittel zu **unkontrollierbaren** Preiſen von den Tierärzten zu kaufen.

Gelingt es nun den Tierärzten, das Programm des Reichsveterinärrates durchzuſetzen, dann iſt das Tierarzt-Monopol auf Koſten der Landbevölkerung fertig.

Der Tierarzt iſt dann nicht mehr der Diener, ſondern der abſolute Herr des Tierhalters.

Die Gründe für dieſes Vorgehen ſind ebenſo dürftig wie durchſichtig.

Denn **niemand denkt daran, den Tierärzten die Berechtigung zu verwehren, Medikamente für Notfälle mitzuführen und abzugeben,** wie es die Tierärzte in irreführender Weiſe behaupten in einer Eingabe an den Preußiſchen Landtag vom 19. Januar d. Js. Davon kann gar keine Rede ſein, das iſt ſelbſtverſtändlich! **Eine Gefährdung wirtſchaftlicher Werte,** von der jene Eingabe ſpricht, **iſt alſo abſolut ausgeſchloſſen,** und kann überhaupt nicht in Frage kommen!!

Der Tierarzt ſoll aber, wie in anderen Deutſchen Bundesſtaaten, ſo auch in Preußen gehalten ſein — genau ſo wie der Menſchen-Arzt — **ſeine Medikamente** aus den dafür vom Staate geſchaffenen Apotheken ſeines Bezirkes zu entnehmen und an den Tierhalter **abzugeben,** zu den amtlichen, von jedermann **genau kontrollierbaren Preiſen,** die weit unter den Friedensſätzen liegen, alſo für den Tierhalter **die billigſte Bezugsquelle darſtellen.** Vor allem auch dadurch, daß ſie **im Wiederholungsfalle ohne Mehrkoſten** — erneute Beratungsgebühr — vom Tierbeſitzer dort bezogen werden können.

Unter keinen Umſtänden können wir es zugeben, daß uns der Bezug ſeit altersher verwandter und frei erhältlicher Tiermedikamente aus unſeren Apotheken geſperrt und zugunſten der Tierärzte verboten wird; daß uns unſere Landapotheken — durch den tierärztlichen Handel ruiniert — zu unſer aller Schaden geſchloſſen werden!!

Bei aller Anerkennung tierärztlicher Tätigkeit fordert daher die beunruhigte Landbevölkerung:

Kein Tierarzt-Monopol auf Koſten der ſchwer ringenden Landwirtſchaft. Der Tierarzt ſoll Arzt ſein und nichts weiter.

Das hier abgedruckte Flugblatt möge als ein Ehrenmal der Herren Apotheker unſerem Archiv für die Geſchichte des Dispenſierrechts der Tierärzte einverleibt werden. Es iſt das gute Recht der Apotheker, ihre Wirtſchaftsintereſſen zu vertreten; dann ſoll aber ein offener und ehrlicher Kampf geführt werden. Mit der Bauernbewegung hat dieſer Kampf nichts zu tun, iſt für dieſe vielmehr lediglich eine Belaſtung. Das Unerhörte liegt darin, daß ſich hier ein Akademikerſtand hinter der Bauernbewegung verſteckt und von dieſem Verſteck aus den Anſchein zu erwecken ſucht, als ob ſich das ganze „beunruhigte“ Landvolk gegen die Tierärzte auflehne. Das iſt ein Angriff aus dem Hinterhalt. Auf den ſachlich wertloſen, rein demagogiſchen Inhalt des Flugblattes einzugehen, lehne ich ab. In bezug auf

Punkt 10 der Bauernkundgebung sei nur gesagt: Der Tierarzt gibt seine Medikamente nicht von händlerischen, sondern von wissenschaftlichen Gesichtspunkten ab — — mit dem hohen Verantwortlichkeitsgefühl, das für ihn durch wissenschaftliche Schulung und die Rücksicht auf seinen Ruf und seine davon abhängende Existenz geboten ist. Wie anders steht es in dieser Beziehung mit den Apothekern, die sich durch Abgabe von Medikamenten mit der Tierbehandlung befassen? Was nun den „unkontrollierbaren" Handel der Tierärzte anbetrifft, so vergessen die Herren Apotheker ganz, daß die gesamte Tätigkeit des Tierarztes in dem Vertrauen des Tierhalters ruht, daß sowohl die einzelnen Eingriffe und deren Bewertung für den Laien unkontrollierbar sind. Noch nie in der Geschichte akademischen Lebens und Kämpfens ist wohl in so unerhörter Weise gegen das ungeschriebene Gesetz der Ritterlichkeit verstoßen worden. Es wäre deshalb zu erwägen, ob der R.P.T. nicht unverzüglich in einem Aufruf alle Tierärzte mit Dispensierrecht auffordern sollte, solange jeden Arzneimittelbezug von Apothekern einzustellen, bis ihre maßgebende Standesvertretung von ihren Gentleman-Kollegen in Schleswig-Holstein abrückt.

15. Fortbildungskursus des D.V.R. in Oldenburg.

Der Fortbildungskursus in Oldenburg am 21. und 22. Januar nahm bei einer Teilnehmerzahl von 95 Herren einen guten Verlauf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Dr. Bittner, z. Zt. o. Professor und Direktor des veterinäranatomischen Instituts der Universität Sofia, hat den Ruf als Nachfolger des ausscheidenden Direktors des anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Berlin, Prof. Dr. Schmaltz, erhalten und angenommen. Prof. Bittner wird sein Amt bereits nach Pfingsten antreten. — Der Assistent am anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin, Dr. Schönberg, ist auf drei Jahre für die neuzuerbauende Hochschule in Angora verpflichtet worden.

Sir Arnold Theiler, ehem. Direktor der tierärztl. Lehr- und Forschungsanstalten der südafrikanischen Union in Pretoria, hat für seine bedeutenden Arbeiten, insbesondere auf dem Gebiete der Blutkrankheiten vom Institut Pasteur-Paris die goldene Laveran-Medaille erhalten.

Zur Kontingentierung des zollfreien Gefrierfleisches.

Im Sommer 1925 wurden durch die kleine Zolltarifnovelle für die seit Kriegsbeginn zollfreien Lebensmittelpositionen Zölle eingeführt, wobei man mit Rücksicht auf die Notwendigkeit der Versorgung der Bevölkerung mit billigem Gefrierfleisch dieses in der Höhe der bisherigen Einfuhr zollfrei hereinließ. Es wurden zuerst im Jahre 1926 Klagen darüber erhoben, daß die Kontingentsinhaber eine übermäßige Preisspanne berechneten und daß auch Handel mit den Kontingentsscheinen getrieben würde. Durch die Gefrierfleisch-Enquete ist nunmehr ermittelt, daß diese Vorwürfe z. T. berechtigt waren. Es wird behauptet, daß die Monopolgewinne der Kontingentsinhaber sich jährlich auf etwa 14 Millionen Mark belaufen haben. Die zur zollfreien Einfuhr zugelassenen 120 000 Tonnen Gefrierfleisch hätten bei Verzollung 48 Millionen Zoll erbracht. Es wäre von vornherein richtiger gewesen, dem vielfach gemachten Vorschlag zu folgen und das kontingentierte Gefrierfleisch überhaupt nicht zollfrei hereinzulassen, sondern mit einem niedrigen Zollsatz zu belasten, als durch die Zollfreiheit unberufenen Stellen mühelos enorme Gewinne in den Schoß zu werfen. Der Zweck der Maßnahme, wirklich billiges Gefrierfleisch der Bevölkerung zuzuführen, ist damit vollständig verpufft. Es scheint nunmehr, als wenn diese Tatsache auch im Reichstags-Ausschuß ausgiebig gewürdigt wird. Denn der Haushaltsausschuß des Reichstages hat in den Schlußberatungen des Etats des Reichsernährungsministeriums folgende Entschließung gefaßt:

„Die Reichsregierung ist zu ersuchen, eine Vorlage einzubringen, welche das zollfreie Kontingent für die Einfuhr von Gefrierfleisch aufhebt."

Statt des Kontingents wurde eine einheitliche zollpolitische Behandlung der Gefrierfleischeinfuhr verlangt, wobei für das Gefrierfleisch ein Zollsatz von 35 Mark für den Doppelzentner statt bisher 40 Mark vorgeschlagen wurde. Heine.

Die Ergebnisse der Viehzählung vom 1. Dezember 1927.

Gattung	1. Dez. 1927	1. Dez. 1926	Zunahme (+) oder Abnahme (—)	in Prozenten
Kälber bis 3 Monate	1587064	1408262	+ 178802	+ 12,7
Jungvieh 3 Monate bis 2 Jahre	5334116	4937802	+ 396314	+ 8,0
Sonstiges Rindvieh	11061684	10875032	+ 186652	+ 1,7
Rindvieh insgesamt	17982864	17221096	+ 761768	+ 4,3
Schweine	22880318	19423552	+ 3456766	+ 17,8
Schafe	3813374	4080472	— 267098	— 8,5
Ziegen	3217762	3483800	— 266038	— 7,7

Die Zunahme der Rinder erstreckt sich hauptsächlich auf die jüngeren Tiere. Auch die große Zunahme der Zahl der Schweine ist vornehmlich auf die Ferkel und Schweine von acht Wochen bis zu einem halben Jahr zurückzuführen. Von besonderem Interesse ist ein Vergleich mit der Vorkriegszeit, der folgendes Bild ergibt:

Gattung	1. Dez. 1927	1. Dez. 1913	Zunahme (+) oder Abnahme (—) i. St.	in Prozenten
Kälber bis 3 Monate	1587064	1684346	— 97282	— 5,8
Jungvieh 3 Monate bis 2 Jahre	5334116	5448671	— 114555	— 2,1
Sonstiges Rindvieh	11061684	11341360	— 279676	— 2,5
Rindvieh insgesamt	17982864	18474377	— 481513	— 2,6
Schweine	22880318	22533393	+ 346925	+ 1,5
Schafe	3813374	4987828	— 1174454	— 23,5
Ziegen	3217762	3163813	+ 53949	+ 1,7

Die starke Verringerung der Schafhaltung ist wohl in erster Linie auf die hohen Produktionskosten zurückzuführen, auch darauf, daß die Kleintierhaltung in den Familien zweifellos im Rückgang begriffen ist. Wichtig ist, daß die Zahl der Schweine im Jahre 1927 die der Vorkriegszeit nunmehr überschritten hat. Es sind aber die Schlachtviehpreise so niedrig, daß besonders bei den Schweinen recht bald mit einer Reaktion zu rechnen ist, die sich dahin auswirken wird, daß dem jetzigen hohen Schweineangebot mit niedrigen Preisen ein niedriges Angebot mit hohen Preisen zwangsläufig folgt. Verständlich ist, daß nach dem Ergebnis der Viehzählung die deutsche Landwirtschaft den Standpunkt vertritt, daß es nunmehr an der Zeit ist, die Einfuhr von Lebendvieh, von tierischen Fetten, Milch und Milchprodukten zu verbieten und das Gefrierfleisch weiter zu kontingentieren. Heine.

Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte.
Hamburg 1928.

Die Versammlung beginnt nicht, wie ursprünglich in Aussicht genommen, mit dem 23. September, sondern ist in die mit dem 16. September 1928 beginnende Woche verlegt worden.

Tierärztekammer für die Provinz Ostpreußen.

Vollversammlung Sonntag, den 26. Februar 1928, 11½ Uhr im „Grünen Zimmer" des Stadthallenrestaurants in Königsberg (Pr.), Vorderroßgarten 49. 1. Festsetzung der Umlage für 1928. 2. Antrag, den Mitgliedern der Tierärztekammer wieder die Bahnfahrt II. Klasse zum Versammlungsort zu erstatten. 3. Antrag, einen Beitrag für die Tannenberg-Nationaldenkmal-Spende zu stiften. 4. Wahl eines ehrenamtlichen Mitgliedes für das Finanzgericht in Königsberg (Pr.). 5. Antrag eines Kollegen auf Zuerkennung des Titels „Fachtierarzt für Sterilitätsbekämpfung der Pferde und Rinder". 6. Beantragung einer Beihilfe oder eines billigen Kredits für Tierärzte, welche infolge der Notlage der ostpreußischen Landwirtschaft ihre ausstehenden Forderungen nicht eintreiben können. Zu Punkt 6 ist es dringend erforderlich, daß sämtliche Tierärzte ihre Außenstände, soweit dieselben buchmäßig nachzuprüfen sind, anmelden und besonders diejenigen aufführen, welche vermutlich nicht einzutreiben sein werden. Etwaige weitere Anträge sind bis zum 16. Februar d. Js. an den Vorsitzenden zu richten.

I. A.: Dr. Knauer, Vors.

Fortbildungskurſus

für die in dem Tuberkuloſetilgungsverfahren tätigen Vertrauenstierärzte der Provinz Oſtpreußen am Sonntag, den 4. und Montag, den 5. März 1928 in Königsberg im großen Sitzungsſaal der Landwirtſchaftskammer, Beethovenſtr. 24/26.

Vortragsfolge. I. Teil.

10—11 Uhr: Über die Notwendigkeit der Intenſivierung des Tuberkuloſetilgungsverfahrens. Referent: Dr. Knauer. 11—13 Uhr: Diagnoſtik und Bekämpfung der Geflügeltuberkuloſe und der weißen Ruhr der Küken mit Demonſtrationen. Referent: Dr. Tiedge. 13—14 Uhr: Die Bekämpfung der Streptokokkenmaſtitis der Rinder mit anſchließenden Demonſtrationen. Referent: Dr. Knauer. 16—17 Uhr: Diagnoſtik und Therapie des infektiöſen Rinderabortus. Referent: Dr. Krage. 17—18 Uhr: Vorführung eines Films über die Bekämpfung der Geflügeltuberkuloſe.

Um den von Königsberg weit entfernt wohnenden Kollegen die Teilnahme an dem Kurſus zu erleichtern, wird dieſer am Sonntag, den 18. März 1928 in Allenſtein ſowie am 26. März 1928 in Inſterburg wiederholt werden.

II. Teil. (Nur für Königsberg.)

Montag, den 5. März 1928, 10 Uhr: Demonſtrationen und Übungen in der praktiſchen Sterilitätsbekämpfung auf dem Schlachthof Königsberg Pr.-Roſenau Dr. Rütter, Dr. Balke. 11 Uhr: Praktiſche Übungen in der kliniſchen Unterſuchung auf Tuberkuloſe beim Rinde. Dr. Weisgerber.

Eingeladen ſind außer den Vertrauenstierärzten der Provinz, deren Teilnahme im Intereſſe der einheitlichen Durchführung des Tuberkuloſe-Tilgungsverfahrens dringend erwünſcht iſt, auch ſämtliche anderen Tierärzte, welche an der beabſichtigten Organiſation zur Bekämpfung der Geflügeltuberkuloſe und der Streptokokkenmaſtitis mitarbeiten wollen. Teilnehmergebühren werden nicht erhoben. Dr. Knauer.

Fortbildungskurſe in Schleswig-Holſtein.

Dr. Kiessig, Direktor des Tierſeucheninſtituts der Landwirtſchaftskammer zu Kiel, hat ſich bereit erklärt, die von ihm koſtenlos abgehaltenen Fortbildungskurſe, die ſehr großen Anklang gefunden haben, auch weiterhin durchzuführen. Zahlreiche Anfragen möchte ich hiermit dahin erledigen, daß die Kurſe bis auf weiteres nur Sonntags von 11—16 Uhr ſtattfinden und jeweils nur ein kleiner Kreis von Zuhörern zugelaſſen iſt. Anmeldungen ſind umgehend an der Unterzeichneten einzureichen. Dr. Weyl, Kiel, Annenſtr. 90.

Bücheranzeigen und Kritiken

Die Lehre von der Vererbung. Von Prof. Dr. R. Goldſchmidt. Mit 50 Abbildungen. Verlag Julius Springer, Berlin. 1927. Preis geb. RM. 4,80.

Wem die Zeit mangelt, ſich mit den größeren Werken über Vererbungswiſſenſchaft zu befaſſen, dem ſei dieſes kleine, aber inhaltreiche, 217 Seiten zählende Buch angelegentlichſt empfohlen. Der Verfaſſer verdient unſeren Dank dafür, daß er als vielbeſchäftigter Forſcher ſich bereit finden ließ, für die Sammlung „Verſtändliche Wiſſenſchaft", in der die neueſten Ergebniſſe der wiſſenſchaftlichen Forſchung in leicht verſtändlicher Form behandelt werden ſollen, die Lehre von der Vererbung zu bearbeiten. Vom Einfachen: den erblichen und nicht erblichen Eigenſchaften, den Geſchlechtszellen und der Befruchtung allmählich zu den verwickeltſten Fragen aufſteigend wird der geſamte Mendelismus durchgeſprochen und mit intereſſanten Beiſpielen, auch aus der Tierzucht, belegt. Wir lernen kennen: das Mendeln mit einem und mehreren Eigenſchaftspaaren, die Chromoſomen als Träger der Erbfaktoren, die Lage der Faktoren im Chromoſom, den Chromoſomenaustauſch, die Geſchlechtschromoſomen und die geſchlechtsgebundene Vererbung, das Zuſammenarbeiten der Faktoren, die Erzeugung von Neuheiten durch Kreuzung, die Analyſe der Raſſen, das auch in der Tierzucht wichtige Summieren der Erbfaktoren, die Entſtehung neuer Erbeigenſchaften durch Mutation und deren Beziehung zum Darwinismus, die Vererbungsgeſetze und der Menſch. Die Abbildungen ſind faſt durchweg vorzüglich. Bei der Abbildung 32 (S. 117) wären vielleicht etwas größere Zellbilder zu empfehlen, damit die verſchiedenen Erbfaktoren im Chromoſom deutlicher hervortreten würden. Da im Text jeder ablenkende Sperr- und Fettdruck vermieden iſt, wird die Aufmerkſamkeit von Anfang bis zu Ende gefeſſelt. Ob es allerdings richtig war, Forſchernamen faſt gänzlich zu vermeiden und auch weder ein alphabetiſches Sachverzeichnis noch eine Zuſammenſtellung der wichtigſten Literatur am Schluſſe beizufügen, mag fraglich erſcheinen. Wiſſenſchaftliche Fachausdrücke werden jeweils erläutert. Einige Fremdwörter wie „Chance" (u. a. S. 176) und „räſonieren" (S. 73: „Mendel räſonierte") wären wohl auch zu vermeiden. Sehr erfreulich iſt auch hier die unbedingte Abſage gegenüber der Irrlehre von der Vererbung erworbener Eigenſchaften. Auf dieſe Wandlung des Verfaſſers habe ich ſchon bei der Beſprechung der Schrift Goldſchmidt's: „Phyſiologiſche Theorie der Vererbung" vergl. d. Zeitſchr. Nr. 30, S. 496) hingewieſen. Das Weſen der Gene, die G. in der letzterwähnten Schrift als Enzyme auffaßte, läßt er hier unentſchieden; doch wird S. 186 der Erbfaktor bezeichnet als eine „winzige Maſſe eines ſo ziemlich unbekannten chemiſchen Stoffes, die an einem beſtimmten Platz eines beſtimmten Chromoſoms einer Tier- oder Pflanzenart liegt". M. E. ſind die Gene und Faktoren doch etwas mehr als nur chemiſche Stoffe. Ein ſtrenger Kritiker wird vielleicht auch beanſtanden, daß ſtets von einer Vererbung von Art-, Raſſe- und individuellen „Eigenſchaften" geſprochen wird, während im Grunde doch nur die Anlagen zu Eigenſchaften vererbt werden. Bezüglich der Urſachen der Mutationen, von denen es S. 191 heißt: „Alle Verſuche, durch experimentelle Eingriffe Mutationen zu erzeugen, ſind bisher fehlgeſchlagen", ſei darauf hingewieſen, daß der bedeutende Forſcher H. J. Muller an der Univerſität Texas, ein früherer Mitarbeiter Morgans, während zehn Jahren mit der Obſt- oder Taufliege (Drosophila) Verſuche gemacht hat zur Aufklärung der Urſache der Mutationen. Unter anderem gelang es ihm, mit Röntgenbeſtrahlung ſehr zahlreiche Mutationen hervorzurufen. (Vergl. den Bericht von Lenz: „Erbänderung durch Röntgenſtrahlen". Münch. Mediz. Wochenſchr. 1927, Nr. 50, S. 2135).

Zum Schluſſe ſei noch beſonders betont, daß die vorliegende, durch Leichtverſtändlichkeit ausgezeichnete Schrift auch ſehr gut geeignet iſt, als Unterlage bei Vorträgen in landwirtſchaftlich-züchteriſchen Kreiſen, wo man von der heutigen Vererbungslehre leider noch viel zu wenig weiß, zu dienen. A. Hink.

Train's Veterinär-Taſchenbuch 1928. 32. Jahrgang. Verlag Otto Teichgräber, Berlin SW 68, Kochſtraße 3.

Das Taſchenbuch iſt nach fünfjähriger Pauſe im 32. Jahrgang neu erſchienen. Um ihm eine für die Taſche bequeme Form zu geben, hat der Verf. mit Vorteil von einer ausführlichen Wiedergabe der einſchlägigen Geſetze abgeſehen. Trotzdem enthält aber das Buch neben einem für das ganze Jahr ausreichenden Kalendarium alles für den Praktiker wichtige. Aus dem Inhalt ſeien folgende Kapitel beſonders erwähnt: Zuſammenſtellung der Behandlung der wichtigſten Krankheiten, Tabellen über die Beurteilung des Fleiſches tuberkulöſer Tiere und von Rindern mit geſundheitsſchädlichen Finnen, Auszug aus dem Nahrungsmittelgeſetz, Gewährleiſtung im Viehhandel, Altersbeſtimmung der Haustiere, Anhaltspunkte für gute Maſt und für Feſtſtellung des Gewichtes, Steuererklärungstabellen, Gebührenordnung für Zeugen und Sachverſtändige, Rechte und Pflichten des Tierarztes u. a. m. Das Taſchenbuch wird den praktiſchen Bedürfniſſen des Tierarztes in jeder Weiſe gerecht und kann daher zur Anſchaffung nur beſtens empfohlen werden. Baars.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Reg.- und Veterinärrat Dr. F. A. Litty-Deſſau, zum Anhaltiſchen Landestierarzt und Mitglied der Anhaltiſchen Regierung, Abt. d. Inn., mit der Amtsbezeichnung „Oberregierungs- und Veterinärrat"; Tierarzt Dr. Otto Hager zum Leiter der Auslandsfleiſchbeſchauſtelle in Breslau; Tierarzt A. Deubel zum Stadttierarzt in Sigmaringen (Hohenzollern).

Approbiert: in Hannover: Alfred Bonfert aus Bukareſt (Rumänien), Harry Eirck Hvidsten aus Borge-Östfold (Norwegen), Robert Kohtes aus Büderich (Rheinland).

Promoviert: in Hannover: der türkiſche Oberveterinär Achmed Newsad aus Stambul (Türkei).

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck: Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10. nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 7. Ausgegeben am 18. Februar 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 1. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 26. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper
Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

(Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Strongyliden der Pferde in Deutſchland.

Nachtrag.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Oberaſſiſtent Dr. R. Wetzel, Hannover.

Im Jahre 1926 berichtete ich an dieſer Stelle[1]) über zwanzig meiſtens in Deutſchland noch nicht bekannte Strongyliden aus Caecum und dem großen Colon des Pferdes. Mit Rückſicht auf die große Zahl der in außerdeutſchen Ländern (England, Holland u. a.) gefundenen Arten war anzunehmen, daß ſich auch bei uns ihre Zahl noch erhöhen würde. Im Laufe des vorigen Jahres iſt es mir gelungen, zwei weitere Vertreter der Familie Strongylidae Baird, *Oesophagodontus robustus* (Giles, 1892) und *Poteriostomum rátzii* (Kotlán, 1919) beim Pferde feſtzuſtellen, die nachſtehend kurz beſchrieben werden. Hinſichtlich Einzelheiten der Systematik wird auf die oben erwähnte Arbeit verwieſen.

Genus Oesophagodontus Railliet et Henry, 1902.

Syn.: Pseudosclerostomum Quiel, 1919.

Charakter des Genus: Der gut entwickelte Oesophagealtrichter enthält drei Zähne, die aber nicht bis in die Mundhöhle reichen. Die feingezähnte Bursa iſt zweilappig und ventral geſchloſſen. Die dorſale mediane Hauptrippe fehlt. Die postero-laterale Rippe trägt einen dorſal gerichteten akzeſſoriſchen Zweig. Die Vulva liegt weit vor dem in eine Spitze auslaufenden Schwanzende des Weibchens.

Type: Oesophagodontus robustus (Giles, 1892).

Die Gattung enthält nur die eine Art:

Oesophagodontus robustus (Giles, 1892).

Syn.: Sclerostomum robustum Giles, 1892.
Pseudosclerostomum securiferum Quiel, 1919.

Abb. 1.

Der Wurm wurde 1892 zuerſt von Giles als Sclerostomum robustum beſchrieben. Railliet und Henry (1902, p. 110) entfernten ihn aus dem Genus Sclerostomum und ſtellten für ihn das neue Genus Oesophagodontus auf. 1919 beſchrieb Quiel den Paraſiten nochmals als vermeintliche neue Art unter dem Namen Pseudosclerostomum securiferum. Der Wurm iſt bis jetzt feſtgeſtellt in Indien (Giles, 1892, p. 26; Boulenger, 1921, p. 316), in Frankreich (Quiel, 1919, p. 435), in England (Boulenger, 1916, p. 433; Turner, 1920, p. 442 in einem vor 10 Jahren aus Afrika importierten Equus Chapmani; Le Roux, 1924, p. 129; Lewis, 1926, p. 182), in Canada (Ransom and Hadwen, 1918, p. 204), in den Vereinigten Staaten von Nordamerika (Riley, 1921, p. 221), in Holland (Ihle, 1922, p. 103), in Südafrika (G. Theiler, 1923, p. 64; 1923, p. 662) und in Rußland (Popow, 1927, p. 141).

Grösse und Gestalt:[2]) Die Länge der 0,59—1 mm dicken Männchen wird mit 15—16 mm angegeben, während die bis zu 1,5 mm breiten Weibchen 19—22 mm meſſen ſollen (Boulenger, Ihle u. a.). Das vorliegende Weibchen hat eine Länge von 20 mm und 1,1 mm maximalen Breitendurchmeſſer. Der Körper erſcheint ziemlich gedrungen, oralwärts verjüngt er ſich nur mäßig, während er kaudalwärts allmählich in eine ſtumpfe Spitze ausläuft. Die Farbe der lebenden Würmer wird von Boulenger (1916, p. 434) und von G. Theiler (1923, p. 65) als bräunlich bezw. braun angegeben. Das von mir gefundene Exemplar zeigte eine ausgeſprochene blutrote Färbung, ſo daß es dadurch ſofort meine Aufmerkſamkeit erregte.

Kopf (Abb. 1 a, b, c): Das Kopfende iſt bei dem vorliegenden Weibchen, lateral geſehen, 629 μ breit und wird durch eine nur ſeichte Einſchnürung vom übrigen Körper abgeſetzt. Der an ſeiner Baſis deutlich von der übrigen Kutikula abgeſchnürte Mundwall erſcheint verhältnismäßig flach. Sein oraler Rand zeigt eine unregelmäßig gewellte Kontur, während er ſich peripherwärts etwas abflacht und eine ziemlich ſcharfe Kante bildet. Die ſub-

[1]) D. T. W. 1926, S. 619.

[2]) Da ich von der Art nur ein einziges Weibchen ſammeln konnte, wird die Beſchreibung der Männchen nach Boulenger (1916) gegeben.

medianen Kopfpapillen ſind lang und ſchmal und überragen den Mundwall vorwärts beträchtlich. Sie ſitzen proximal einer warzenförmigen Erhebung des Mundwalles auf, von der jede noch einen periphergerichteten mit zwei kleinen Fortſätzen verſehenen Anhang trägt. Die lateralen Kopfpapillen erheben ſich kaum über den Mundwall. An ihrer breiten Baſis tragen ſie lateral je einen kleinen hornartigen Fortſatz. Boulenger (1916, p. 434) beſchreibt außerdem noch je ein Paar kleine Fortſätze an den diſtalen Enden der Papillen, die ſich aber bei dem mir vorliegenden Exemplar nicht einwandfrei unterſcheiden laſſen. Der äußere Blätterkranz beſteht in Übereinſtimmung mit den Angaben der Literatur aus etwa 18 großen Elementen. Sie haben ihren Urſprung nahe dem proximalen Rande der inneren Mundwallfläche und überragen mit ihren meiſt nach außen umgebogenen diſtalen Enden den Mundwall leicht.

Die Mundkapſel iſt becherförmig. Ihre größte Weite zeigt ſie dicht hinter dem oralen Rande mit 408 μ (320—470 μ Boulenger, 355—400 μ G. Theiler), um ſich kaudalwärts zu verjüngen. Die Tiefe der Kapſel wurde mit 289 μ ermittelt (220—320 μ Boulenger). Die Kapſelwand iſt verhältnismäßig dünn (etwa 20 μ) und überall gleich ſtark. An ihrem kaudalen Ende zeigt die Kapſel außen eine kräftige, ringförmige Verdickung. Eine Dorſalrinne (Ausführungsgang der dorſalen Oesophagusdrüſe) iſt nicht vorhanden. Der innere Blätterkranz beſteht aus etwa 34 bis 40 (48 Giles) ſchmalen, ſchwer zu zählenden Elementen. Sie entſpringen nach G. Theiler dorſal und ventral dichter am vorderen Mundkapſelrand als lateral, ſo daß die lateralen Blätter kürzer erſcheinen. Die Elemente des Blätterkranzes ſind annähernd axial gerichtet und haben nach vorwärts umgebogene diſtale Enden.

Der 1,53 mm lange, ſchlanke Oesophagus beginnt mit einem 364 μ breiten, kranialen Abſchnitt, verjüngt ſich leicht bis zur Mitte, um dann wieder kaum merklich anzuſchwellen. Die maximale Breite des kaudalen Abſchnittes beträgt bei dem vorliegenden Weibchen 306 μ. Der Oesophagealtrichter iſt gut entwickelt und zeigt drei zahnartige, von der chitinösen Auskleidung geformte Gebilde, die aber nicht bis in die Mundhöhle hineinragen. Der Exkretionsporus und die ſehr kleinen Cervicalpapillen finden ſich dicht hinter dem Nervenring, bei dem vorliegenden Weibchen 1,2 mm von dem vorderen Körperende entfernt.

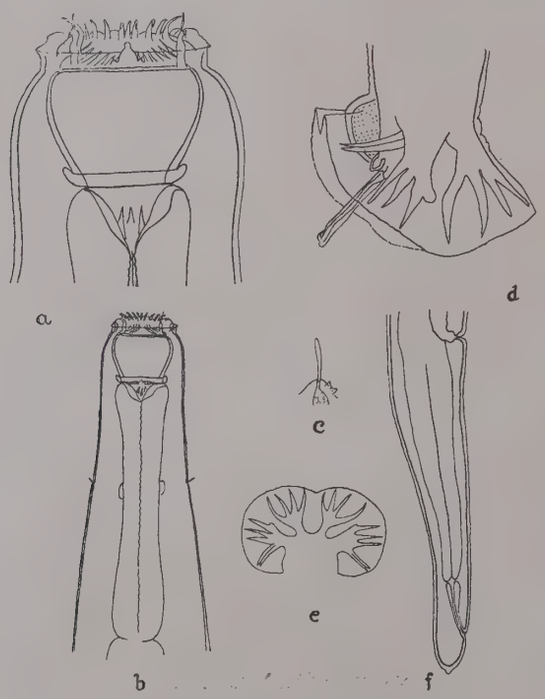


Abb. 1. Oesophagodontus robustus (Giles, 1892).

a) Kopf eines Weibchens, lateral, ca. 51×; b) Vorderes Körperende desſelben Weibchens, dorſal, ca. 22×; c) Submediale Kopfpapille mit ſeitlichem Fortſatz an der Baſis; d) Bursa copulatrix, lateral, ca. 37,5×, nach Boulenger 1916, Tafel XII, Abb. 5; e) Bursa copulatrix ausgebreitet, ca. 15× nach Giles 1892, Tafel V, Abb. 4; f) Hinteres Körperende des Weibchens, lateral ca. 26,5×.

Hinteres Körperende des Männchens (Abb. 1 d, e): Die ventral geſchloſſene Bursa copulatrix hat keinen Mittellappen; ſie iſt zweilappig. Ihr freier Rand erſcheint fein gezähnt. Eine dorſale Hauptrippe iſt nicht vorhanden. Die dorſalen Rippen entſpringen in zwei Gruppen zu je vier. Die externo-dorſale Rippe iſt die längſte, während die übrigen drei etwa gleich lang ſind. Von den lateralen Rippen erſcheint die medio-laterale etwas kürzer als die anderen zwei. Die postero-laterale Rippe trägt an ihrer Baſis einen etwa dorſal gerichteten ſtummelförmigen Fortſatz, deſſen Geſtalt und Größe variieren ſollen. Die ſchlanken, gleich langen ventralen Rippen verlaufen parallel. Der kurze und breite Conus genitalis präſentiert ſich meiſt halbkreisförmig und iſt jederſeits mit einer kleinen Papille verſehen. Dicht ventral von der Kloakenöffnung findet ſich ein median gelegener lippenartiger Vorſprung. Der Hautkragen iſt nur ventral gut entwickelt. Die Spicula ſind lang und ſchlank, ihre diſtalen Enden ohne Haken. Sie werden von einer fein geſtreiften Scheide umſchloſſen.

Hinteres Körperende des Weibchens (Abb. 1 f): Der Körper des Weibchens verjüngt ſich kaudalwärts allmählich und endet in Form einer langgezogenen ſtumpfen Spitze, die mit einem knopfartigen Anhang verſehen iſt. Der Anus iſt 357 μ vom Schwanzende entfernt. Die Vulva liegt 2,4 mm (2,3—3 mm nach Boulenger) vor der Analöffnung und führt in eine ſehr kurze Vagina. Auf der Höhe der Vulva iſt der Breitendurchmeſſer des Körpers 646, auf der Höhe des Anus 289 μ.

Die Eier haben nach Giles (p. 27) regelmäßig elliptiſche Geſtalt und werden im Morulaſtadium abgelegt. Ihre Größe wird mit 152×82 μ angegeben. Die dem Uterus der Weibchen entnommenen Eier meſſen nach Boulenger (1916, p. 435) 100—130×50—60 μ G. Theiler p. 66) gibt dagegen nur 88—100×40—48 μ an.

Vorkommen: O. robustus iſt als Paraſit beim Pferd, Maulеſel (Giles), Eſel (G. Theiler) und Equus Chapmani (Turner) angetroffen worden. Das vorliegende Exemplar wurde im rechten ventralen Colon eines Pferdes gefunden, wo es ſich mit dem Kopfende an die Schleimhaut feſtgeſogen hatte. Die gleiche Beobachtung haben auch Giles und Le Roux gemacht. Der Wurm iſt bisher nur äußerſt ſelten und dann auch mit Ausnahme von Giles nur in wenigen Exemplaren geſehen worden. Da ich bei nunmehr 87 unterſuchten Pferden bis jetzt nur das eine Weibchen gefunden habe, ſcheint dieſe Beobachtung auch für Deutſchland zu gelten.

Literatur.

Boulenger, Ch. L.: „Sclerostome Parasites of the Horse in England. I. The Genera Triodontophorus and Oesophagodontus" Parasitology 1916, 8, p. 433. Boulenger, Ch. L.: „Strongylid Parasites of Horses in the Punjab" Parasitology 1921, 13, p. 316. Giles, G. M. J.: „On a new Sclerostom from the Large Intestine of Mules". Sci. Mem. by Med. Officiers of the Army of India. Calcutta 1892, VII, p. 25. Ihle, J. E. W.: „De in de dikken darm van het paard levende volwassen Strongyliden (Sclerostomen)" Rapport der Commissie voor het Sclerostomiasis-onderzoek in Nederland. I. Zoölogisch Gedeelde. s'Gravenhage 1922, p. 103. Lewis, E. A.: Helminths collected from Horses in the Aberystwyth Area. Journ. of Helminthology 1926, 4, p. 182. Quiel, G.: „Ein neuer Pferdeparasit, Pseudosclerostomum n. g. (Nematode). Sitzungsber. Ges. naturforsch. Freunde, Berlin 1919, p. 435. Railliet, A. et Henry, A.: „Sur les Sclérostomiens des

Equidés. C. R. Soc. Biol. 1902, 54, p. 110. Ransom, B. H. and Hadwen, S.: „Horse Strongyles in Canada". Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1918, 53, p. 204. Riley, W. A.: „A provisional Key to the Adult Nematode Parasites of Equines. Cornell Veterinarien 1911, 11, p. 21—41. — Trop. Vet. Bull. 1921, 9, p. 221. Le Roux, P. L.: „Helminths collected from Equines in Edinburgh and London." Journ. of Helminthology 1924, 2, p. 129. Theiler, G.: „The Strongylides and other Nematodes parasitic in the Indestinal Tract of South African Equines. Thèse Neuchâtel 1923, p. 64. — 9th and 10th Reports of the Dir. of Vet. Educ. and Res. 1923, p. 662. Turner, M.: „On the Nematode Parasites of a Chapman's Zebra." Proc. Zool. Soc. London 1919, p. 442. Popow: K Wijawleniju Gilmintologischeskogo status Loschadej S. S. S. R. Westnik Sowremennoij Veternarii 1927, 5, p. 141.

Genus Poteriostomum Quiel, 1919.[3])

Poteriostomum rátzii (Kotlán, 1919).

Syn: Cylichnostomum rátzii Kotlán, 1919.

Abb. 2.

Ich konte von der Art nur zwei Weibchen sammeln. Die Beschreibung der Männchen erfolgt nach mir freundlichst von Herrn Prof. Dr. Kotlán-Budapest zu Vergleichszwecken zur Verfügung gestellten Exemplaren.

Der Parasit wurde bis jetzt gesehen in Ungarn (Kotlán, 1919, p. 13; 1919, p. 558); an der Goldküste (Yorke and Macfie, 1920, p. 161; 1920, p. 166); in Holland (Ihle, 1922, p. 102); in Südafrika (G. Theiler, 1923, p. 67); in England (Le Roux, 1924, p. 128) and in Niederländisch Indien (Smit, 1924, p. 433).

Grösse und Gestalt: Die zwei vorliegenden Weibchen messen konserviert 16 und 17 mm und sind 850 bezw. 978 μ breit. Die Länge der durchschnittlich 0,5 mm dicken Männchen beträgt 9,5 bis 11 mm. Der Körper erscheint bei beiden Geschlechtern verhältnismäßig plump und verjüngt sich kranialwärts nur wenig. Das hintere Körperende des Weibchens läuft wie bei P. imparidentatum in eine schon makroskopisch sichtbare Spitze aus. Die Farbe der lebenden Würmer ist dunkelrot, wie es auch Kotlán und Le Roux angeben.

Kopf: (Abb. 2a, b): Das Kopfende ist vom Körper nicht abgesetzt. Es hat dorsal gesehen bei dem 16 mm langen Weibchen eine Breite von 272 μ. Der durchsichtige Mundwall erscheint verhältnismäßig hoch (70 μ), ist aber nicht breiter als der Körper. An seiner Basis wird er durch eine ringförmige Einschnürung von der Kutikula abgesetzt. Die unscheinbaren, submedianen Kopfpapillen sitzen in Form von kleinen Spitzchen auf vier leichten, warzenartigen Auftreibungen des Mundwalles. Die breiten, lateralen Papillen sind kaum hervortretend. Der äußere Blätterkranz wird durch etwa 44—46 (44 Smit, 60—64 Kotlán, bis 98 Ihle) feine spitze Elemente gebildet, die am distalen Rand der Innenfläche des Mundwalles ihren Ursprung haben und diesen vorwärts leicht überragen.

Die Mundkapsel zeigt im optischen Längsschnitt nach innen leicht konkave Wände, die von vorn nach hinten kaum merklich divergieren und dabei allmählich dicker werden. Der hintere Kapselrand erscheint leicht nach innen umgebogen und etwas ringförmig verdickt; doch ist dies bei meinen Exemplaren nicht ganz so stark ausgeprägt, wie es Smit (1924, p. 433) in seiner Abb. 41a zeichnet. Dieselbe Form der Mundkapsel haben auch die Vergleichungsexemplare von Prof. Kotlán und die Abbildungen von Yorke and Macfie (1920, p. 162). Auf der Abbildung von G. Theiler (1923, Tafel XXXV, Fig. A, B) dagegen erscheint die Mundkapsel kaudal gerade nach außen verdickt. Die vordere Kapselweite beträgt dorsal gesehen bei einem Weibchen 185, die hintere 173 μ. Der innere Blätterkranz besteht aus etwa 34—38 (30 Smit, 40—44 Kotlán, 48 Ihle) großen, stark lichtbrechenden Elementen, die sich distalwärts kaum verschmälern, um ganz unvermittelt mit einer feinen Spitze zu enden. Die Blätter entspringen am vorderen Mundkapselrand, sind vorwärts und leicht axial gerichtet und reichen etwa bis zur halben Höhe des Mundwalles. Der Ausführungsgang der dorsalen Oesophagusdrüse reicht in Form eines kleinen Zapfens etwa bis zur halben Höhe der Mundkapsel.

Der Oesophagus ist verhältnismäßig kurz und plump. Da er sich auf der Höhe des Nervenringes kaum verjüngt, hat er in seinem kranialen Abschnitt fast zylindrische Gestalt. Hinter dem Nervenring schwillt das Organ leicht an. Seine Länge beträgt bei dem Männchen etwa 820, bei den Weibchen etwa 850 μ. Die maximale Breite, etwa am Übergang vom mittleren zum kaudalen Drittel gelegen, beträgt bei einem Weibchen 306 μ. Die kleinen, aber kräftigen Nackenpapillen und der Exkretionsporus liegen dicht hinter dem Nervenring.

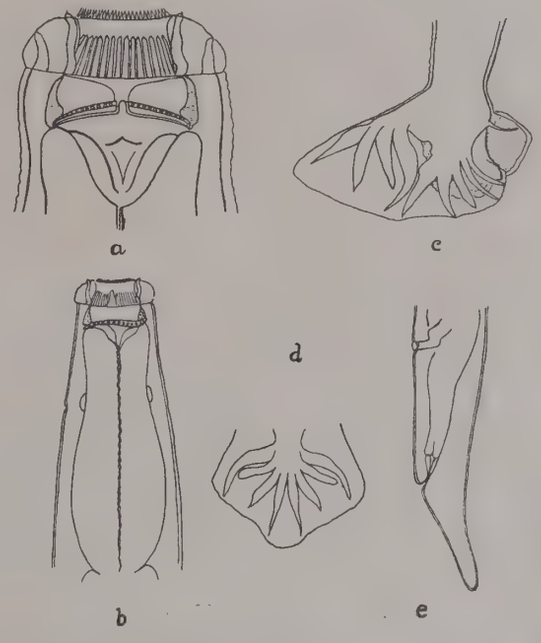


Abb. 2. Poteriostomum rátzii (Kotlán 1919).

a) Kopf eines Weibchens, dorsal ca. 102,5×; b) Vorderes Körperende eines Weibchens, lateral, ca. 38,5×; c) Bursa copulatrix, lateral, ca. 21×; d) Mittellappen der Bursa copulatrix, dorsal, ca. 18×; e) Hinteres Körperende des Weibchens, lateral, ca. 23×.

Hinteres Körperende des Männchens (Abb. 2c, d): Die an ihrem freien Rande fein gezähnte Bursa copulatrix hat einen kurzen, breiten Mittellappen von fast dreieckiger Gestalt. Von den Seitenlappen ist er nur undeutlich abgesetzt. Die Rippen verhalten sich ähnlich wie bei P. imparidentatum. Der gemeinsame Stamm der dorsalen Rippen teilt sich erst nach Abgabe der externo-dorsalen Rippe und des inneren und mittleren Zweiges, die alle drei dicht beieinander entspringen. Die Länge der dorsalen Hauptrippe von der Bifurkation ab gemessen, beträgt etwa 340 μ. Das distale Ende der externo-dorsalen Rippe ist kaudal umgebogen. Der äußere Zweig der dorsalen Rippe erscheint verhältnismäßig dick und kurz. Er läuft der externo-dorsalen Rippe ungefähr parallel, reicht aber nur bis zu ihrer Biegung. Von den lateralen Rippen trägt die kräftige fast kaudal gerichtete externo-laterale Rippe am Übergang vom proximalen zum mittleren Drittel an ihrem hinteren Rand eine flache Auftreibung. G. Theiler zeichnet (1923, Tafel XXXV, Fig. C) an ihrer Stelle einen kurzen stumpfen Fortsatz, wie er sich bei P. imparidentatum findet. Die schwächeren ventralen Rippen sind entgegen der Abbildung von G. Theiler,

[3]) Charakterisierung des Genus und Beschreibung der Art P. imparidentatum D. T. W. 1926, S. 817.

die ſie dicht aneinander parallel laufend zeichnet, leicht geſpreizt. Die Praebursalpapillen ſind gut entwickelt. Der Conus genitalis iſt dorſal und ventral von einem kräftigen Hautkragen umgeben.

Hinteres Körperende des Weibchens (Abb. 2 e): Der Körper des Weibchens verjüngt ſich kaudalwärts allmählich und endet in Form einer langgezogenen ſtumpfen Spitze. Sie iſt bei konſervierten Exemplaren gewöhnlich leicht dorſal aufgebogen. Die Körperbreite beträgt auf der Höhe der Vulva 476, auf der Höhe des Anus 289 μ. Der Anus befindet ſich 697 μ (664 nach Smit, 935 nach Kotlán, 775 nach Ihle) von der Schwanzſpitze entfernt. Die Vulva liegt 816 μ vor der Analöffnung und führt in eine verhältnismäßig kurze Vagina.

Vorkommen: P. rátzii iſt bis jetzt beim Pferd und Mauleſel (Yorke and Macfie) geſehen worden, wo ſich der Wurm im (ventralen) Colon fand. Le Roux (1924, p. 128) ſammelte ihn im rechten dorſalen Colon. Während der Paraſit nach Kotlán in Ungarn häufiger angetroffen wurde, ſcheint er in Deutſchland, ebenſo wie in England, Holland und Niederländiſch Indien, wo ebenfalls nur vereinzelte Exemplare gefunden wurden, ſehr ſelten zu ſein.

Literatur.

Ihle, J. E. W.: „De in de dikken darm van het paard levende volwassen Strongyliden (Sclerostomen)" Rapport der Commissie voor het Sclerostomasis-onderzoek in Nederland. I. Zoölogisch Gedeelde. s'Gravenhage 1922, p. 102. Kotlán, S.: „A hazai lovakban elöforduló Sclerostomidák, Különös tekintettel a Cyliostomum-genusra" Különlenyomat a Közlemények az összehasonlitó élet-és Kórtan Köréből 1919, évi XV Kötet, 3.—4. füzetéből p. 13. Kotlán, A.: „Beiträge zur Helminthologie Ungarns. 1. Neue Sclerostomiden aus dem Pferd." Zbl. f. Bakt. (Orig.) 1919, 83, p. 558. Le Roux, P. L.: „Helminths collected from Equines in Edinburgh and London." Journ. of Helminthology 1924, 2, p. 128. Smit, H. J.: „Parasitologische Studien in Niederländisch Indien." D. T. W. 1924, p. 433. Theiler, G.: „The Strongylids and other Nematodes parasitic in the Intestinal Tract of South African Equines." Thèse Neuchâtel 1923, p. 67—9th and 10th Reports of the Dir. of Vet. Educ. and Res. 1923, p. 663. Yorke, W. and Macfie, J. W. S.: „Strongylidae in Horses." X. On the Genus Poteriostomum, Quiel — XI. Species found in West-Africa and Jamaica." Ann. Trop. Med. and Parasit. 1920, 14, p. 161; p 166.

Ein 30jähriger Krieg gegen die Rinderſuberkulose in Schweden.

Von G. Régner, Regimentsveterinär, Vortragendem Rat in Tuberkuloſeangelegenheiten im Königl. Landwirtſchaftsamt in Stockholm.

Am 15. Oktober 1897 nahm der Schwediſche Staat den Kampf gegen die Rindertuberkuloſe des Landes auf. Die Grundvorausſetzung hierfür war der freiwillige Anſchluß ſeitens der Tierbeſitzer, und das Ziel richtete ſich auf die Ausrottung reſp. Vorbeuge der Krankheit. Hieraus folgte, daß die Bangſche Kampfesmethode den Maßregeln gegen die Krankheit zugrunde gelegt wurde, die nämlich in der Hauptſache in der Iſolierung, Desinfektion und Sterilisierung der für die Kälber beſtimmten Milch beſtand.

Zwecks Förderung dieſer Beſtrebung übernahm der Staat folgende Opfer: 1. eine zentrale, zum Königl. Landwirtſchaftsamt verlegte Leitung, 2. für den Tierbeſitzer entweder völlig oder teilweiſe koſtenloſe Unterſuchungen mittels unter allen Umſtänden koſtenfrei durch den Tierarzt zu liefernden Tuberkulins, 3. koſtenloſe Beratung und Aufklärung nebſt kliniſchen Unterſuchungen an Ort und Stelle durch einen vom Staat angeſtellten Tuberkuloſekonſulent, 4. Entſchädigung an den Tierbeſitzer für das mit Tuberkuloſe behaftete Tier, in der Regel jedoch nur im Falle von Eutertuberkuloſe, ſowie 5. Belohnungen mit Geld, die jedoch bald, im Jahre 1906 nämlich, durch kleinere Geldunterſtützungen an die Beſitzer kleinerer Rinderbeſtände für ihren Kampf gegen die genannte Krankheit erſetzt wurden. Der ſich durch Freiwilligkeit charakteriſierende Tuberkuloſekampf verlangte natürlich ſeitens des Staates zwecks Förderung der Sache eine umfaſſende Aufklärungsarbeit — Aufrufe, Vorträge, Broſchüren, Flugſchriften u. a.

Schließlich ſei erwähnt, daß 1921 ein Geſetz zur Paſteuriſierung der für tieriſche Nahrung beſtimmten Milch eingeführt wurde. Dieſes war zunächſt fakultativ, wurde aber 1925 durch ein obligatoriſches ſolches, für das ganze Reich mit Ausnahme der ſechs nördlichſten Provinzen (Läne) geltendes erſetzt.

Zwecks Herbeiführung eines ſtarken Anſchluſſes zur Tuberkuloſebekämpfung wurde beſchloſſen, daß der Tierbeſitzer den Vorteil der erſten koſtenloſen Tuberkulinunterſuchung ohne die Verpflichtung zur Übernahme irgendwelcher Maßnahmen aus Anlaß des Unterſuchungsreſultates genießen ſollte. Hierdurch ließ ſich eine ſehr eingehende Kenntnis über die Verbreitung der Tuberkuloſe in den verſchiedenen Teilen des Landes gewinnen und viele Tauſende von Beſtänden, die nicht von der Tuberkuloſe heimgeſucht waren, entdecken. In den letzten Jahren wurde die Bewilligung einer koſtenfreien Tuberkulinunterſuchung jedoch von Angaben darüber abhängig gemacht, daß die Unterſuchung nichts anderes als die Bekämpfung der Tuberkuloſe bezweckte.

Wünſchte der Tierbeſitzer dagegen die Vornahme einer zweiten reſp. weiterer Tuberkulinunterſuchungen, ſo hatte er jedesmal eine tierärztliche Beſcheinigung darüber beizubringen, daß er gewiſſe feſtgeſetzte Maßregeln gegen die Tuberkuloſe innerhalb einer vorgeſchriebenen Zeit nach der nächſtvorhergehenden Unterſuchung eingeleitet und dann durchgeführt hatte.

Dieſes Verfahren wurde 30 Jahre gegen die Rindertuberkuloſe in Schweden angewandt, und im folgenden ſollen die während derſelben erzielten Ergebniſſe dargelegt werden. Zunächſt mögen folgende ſtatiſtiſchen Angaben hierzu dienen, und zwar unter Beifügung auch ſolcher für die Jahre 1920 und 1908, in denen gleiche Berechnungen gemacht wurden.

Rinderbeſtände, die am 15. Oktober 1927 der ſtaatlichen Tuberkuloſebekämpfung angeſchloſſen waren.

Jahr	Zahl der Beſtände	Situation zu Beginn des Kampfes: Zahl der Tiere	Von diesen reagierten	% reagierende	Situation am 15./10. 1927: Zahl der Tiere	Von diesen reagierten	% reagierende	Reaktionsfrei am 15./10. 1927: Zahl der Beſtände	Zahl der Tiere
1927	3.299	90.746	22.673	25,0	115.772	2.869	2,5	2.320	62.997
1920	2.113	69.256	19.292	27,9	80.513	2.113	2,6	1 411	46 375
1908	1.366	49.112	14.175	28,9	57 734	1.761	3,1	893	27.833

Aus den Angaben geht hervor, daß die Tuberkuloſebekämpfung mit den Jahren an Umfang zugenommen hat, ſo daß ſie im Jahre 1927 3299 Beſtände mit insgeſamt 115 772 Tieren umfaßte. Das Reaktionsprozent unter den Tieren war 25, ſank jedoch dank der Maßnahmen gegen die Krankheit auf 2,5, d. h. auf ein Zehntel gegenüber dem früheren Zuſtande.

Die betreffenden Beſtände laſſen ſich zweckdienlich auf folgende Weiſe gruppieren:

1. Urſprünglich tuberkulöſe Beſtände:
   A) von der Tuberkuloſe befreit,
   B) noch nicht völlig von der Tuberkuloſe frei,
2. Urſprünglich von der Tuberkuloſe freie Beſtände:
   C) auch weiter von der Tuberkuloſe frei,
   D) tuberkulös geworden.

Die Gruppe A umfaßt 1121 Beſtände mit insgeſamt 39 949, alſo durchſchnittlich 35,6 Tieren pro Beſtand. Das Reaktionsprozent unter den Tieren war zu Beginn der Bekämpfung 25,9. Es wurden nicht wenige große und mittelgroße Beſtände von der Tuberkuloſe befreit. Eine Reihe von Beſtänden dieſer Gruppe war urſprünglich in keinem höhern Grade von der Krankheit heimgeſucht, weshalb ſich der Kampf in den meiſten Fällen verhältnismäßig leicht durchführen ließ. Andrerſeits enthielten 272 Beſtände wenigſtens 10 bis 179 reagierende Tiere.

Die Gegner des Tuberkulins erheben gern den Einwand, Reaktionsfreiheit bedeute nicht immer Ausſchluß einer tuberkulöſen Infektion des Tieres, weshalb man nicht ſicher zu ſein vermag, daß der fragliche Rinderbeſtand tuberkuloſefrei iſt. Dieſes mag bis zu einem gewiſſen Grade richtig ſein. Ob und in welchem Maße dieſes Verhalten jedoch bezüglich der vorliegenden Gruppe von Bedeutung iſt, läßt ſich nicht ſicher entſcheiden. Andrerſeits kann man die Möglichkeit einer Ausrottung der Tuberkuloſe aus einem Rinderbeſtande durch geeignete Maßregeln, die hinſichtlich der Wirkung durch die Tuberkulinprobe kontrolliert werden, mit Beſtimmtheit behaupten. Im allgemeinen gibt man dieſes auch zu, ein völlig zufriedenſtellender Beweis läßt ſich jedoch nicht leicht erbringen; denn hierzu iſt es erforderlich, daß die gemäß des Tuberkulinreſultates tuberkuloſefreien Beſtände in ihrer Geſamtheit auf einmal abgeſchlachtet werden. Der Verfaſſer kennt nur zwei Fälle, in denen eine ſolche Abſchlachtung ſtattgefunden hat.

In Schweden, wo man die Abſchlachtungsmethode bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenſeuche anzuwenden pflegt, wurden nämlich zwei von der genannten Seuche ergriffene reaktionsfreie Beſtände abgeſchlachtet und im Zuſammenhang hiermit von einem Schlachthoftierarzt auf das Vorhandenſein von Tuberkuloſe unterſucht. In dem einen Falle handelte es ſich um einen im Jahre 1920 geſchlachteten Beſtand von 119 Tieren, der ſich als völlig frei von Tuberkuloſe erwies. Derſelbe war 1899 bis zu 75,8 Prozent tuberkulös geweſen. Die Tiere des andern Beſtandes in einer Anzahl von 275 wurden im Jahre 1924 geſchlachtet. Sämtliche Tiere mit Ausnahme von zwei waren frei von Tuberkuloſe. Bei einer älteren Kuh ſollte nämlich Tuberkuloſe in einer Bronchialdrüſe und bei einem jungen Bullen in den Bronchial- und Mediastinaldrüſen ermittelt worden ſein. Der Beſtand reagierte im Jahre 1902 mit 72 Prozent. Doch ſei hinzugefügt, daß eine bakteriologiſche Unterſuchung der Krankheitsprozeſſe nicht angeführt wurde. Es muß alſo als unentſchieden dahingeſtellt werden, ob die beiden Tiere wirklich tuberkulös waren.

Die Gruppe B umfaßt 746 Beſtände mit insgeſamt 45 378, alſo durchſchnittlich 60,8 Tieren auf den Beſtand, Das Reaktionsprozent betrug zu Anfang der Bekämpfung 37,2, wurde jedoch durch die Maßnahmen auf 5,3 herabgedrückt. Die Beſtände ſind hier überwiegend groß oder mittelgroß und waren in vielen Fällen urſprünglich ſehr tuberkulös. Der Kampf war oft genug mühevoll und in einer Reihe von Fällen mit offenſichtlichem Widerſtand in Form größerer Reaktionsrückfälle unter den gegen die Tuberkuloſe geſchützten Tieren verbunden.

In dem Gedanken daran, eine wie komplizierte Arbeit die Tuberkuloſebekämpfung unter den Rindern in der Tat darſtellt und wie leicht ſich das Überſehen des einen oder andern Details in ihr unangenehm bemerkbar macht, können ſolche Rückfälle nicht weiter wundernehmen. Das Gelingen der Bekämpfung ſetzt ja ein unabläſſiges Überwachen einer ſtrengen Durchführung der Maßnahmen ſowie peinliche Genauigkeit hinſichtlich aller die Arbeit zuſammenſetzenden Einzelheiten voraus. Mit derartigen Vorausſetzungen iſt leider nicht überall zu rechnen. So kommt es vor, daß Rinder in den vor der Tuberkuloſe geſchützten Beſtand ohne die Beobachtung notwendiger Vorſichtsmaßregeln eingeſtellt werden, daß reagierende Tiere längere Zeit unter den reaktionsfreien zurückbleiben, daß nichtreagierende Tiere im alten, ſtark verſeuchten Beſtande als Stamm für den neuen, tuberkuloſefreien verwandt werden, daß man durch den Bullen ſowohl die reagierenden als auch nicht-reagierenden Tiere decken läßt, daß kontrollierende Tuberkulinproben mit zu langen Zeitzwiſchenräumen vorgenommen werden und dergleichen. Die Erfahrung lehrt jedoch, daß ein größerer Reaktionsrückfall das Augenmerk des Tierbeſitzers ſchärft und ſeine Energie anſpannt. Er rafft ſich zu neuem Kampfe auf, deſſen Durchführung ihm dann in der Regel gelingt.

Schließlich ſei ſowohl bezüglich der Gruppe A als auch B hervorgehoben, daß das angegebene Anfangstuberkuloſeprozent in Wirklichkeit nicht unweſentlich höher iſt, was darauf beruht, daß die Tuberkuloſearbeit in verſchiedenen Fällen mit der Aufzucht eines ganz neuen Stammes ohne Tuberkulinprüfung des alten offenſichtlich tuberkulöſen Beſtandes begonnen wurde, oder aber es kam eine derartige Prüfung in ſehr begrenztem Umfange zur Ausführung. Andrerſeits läßt ſich betreffs eines Teiles der während des Jahres 1927 noch nicht abgeſchloſſenen Tuberkuloſearbeiten der Einwand erheben, daß eine reagierende oder eine als reagierend betrachtete Abteilung des Beſtandes auf dem Gehöfte verblieb, wodurch ſich das Reſultat des Kampfes vorteilhafter geſtaltet als bei Mitrechnung dieſes Reſtes. Es bot jedoch gewiſſe Schwierigkeiten, über dieſen Reſt Kenntnis zu erhalten, und die Bedeutung des Einwandes verringert ſich in erheblichem Maße durch den Umſtand, daß die durchſchnittliche Anzahl der Tiere in den 746 Beſtänden zu Anfang 45, aber im Jahre 1927, wie oben erwähnt, 60,8 betrug.

Die Gruppe C umfaßt 1199 Beſtände mit insgeſamt 23 048, alſo durchſchnittlich 19,2 Tieren pro Beſtand. Hier handelt es ſich alſo hauptſächlich um kleinere Rinderbeſtände. Die Gruppe zeigt die Möglichkeit, die Tuberkuloſe von einem Beſtande fernzuhalten, wenn man ſich auch nicht dem verſchließen darf, daß der eine oder andere Beſtand während der Verteidigung Reaktionsfälle zu verzeichnen hatte. Die allermeiſten vermochten ſich jedoch trotz ihrer oft genug vorkommenden Lage in einem tuberkulöſen Milieu dank der beſtmöglichſten Vermeidung einer Verbindung mit fremden Beſtänden oder Teilen derſelben, die nicht erwieſenermaßen frei von Tuberkuloſe waren, während der ganzen Zeit unverſeucht zu erhalten.

Die Gruppe D umfaßt 233 Beſtände mit insgeſamt 7397 Tieren, die ſich bis zu 6,2 Prozent trotz vorbeugender Maßnahmen infizierten. Es iſt offenbar, daß dieſe Maßregeln mangelhaft angewandt wurden. Die durchſchnittliche Größe der Beſtände betrug bis 31,7 Tiere, ſie überſtieg ſomit bei weitem diejenige der Gruppe C. Das verhältnismäßig niedrige Reaktionsprozent ſchließt jedoch in ſich, daß der Schaden leicht zu beſeitigen iſt. Die Gruppe D zeigt, daß dank dem Tuberkulin die Möglichkeit beſteht, eine tuberkulöſe Infektion in ihrer Entſtehung aufzuſpüren und einer Ausbreitung der Krankheit vorzubeugen.

Betreffs der durch unſern Tuberkuloſekampf gewonnenen Ergebniſſe ſei folgendes hervorgehoben.

Im vorhergehenden wurde erwähnt, daß dem Tierbeſitzer zwecks Erhaltes der erſten Tuberkulinunterſuchung auf Staatskoſten nicht die Verpflichtung auferlegt wird, Maßregeln gegen die Tuberkuloſe zu ergreifen. Dieſes Entgegenkommen ſeitens des Staates führte zu der

Entdeckung von nicht weniger als 18 368 Beſtänden, die ſich bei der fraglichen Unterſuchung als tuberkuloſefrei erwieſen. Sie machen 53,1 Prozent ſämtlicher während der 30 Jahre mittels Tuberkulin unterſuchten Rinderbeſtände (34 570) aus und gehören hauptſächlich kleineren Landwirten. Die Bedeutung dieſer Entdeckung leuchtet ein. Denn wenn auch nicht im entfernteſten alle dieſe Beſtände der ſtaatlichen Tuberkuloſebekämpfung angeſchloſſen waren, ſo dürfte doch die Kenntnis davon, daß die Tuberkuloſe in dieſelben nicht einzudringen vermochte, für viele Tierbeſitzer eine Mahnung daran bedeutet haben, hinſichtlich einer direkten oder indirekten Berührung mit fremden Beſtänden Vorſicht zu beobachten.

Eine erfreuliche Erſcheinung während unſerer Tuberkuloſebekämpfung lag darin, daß die Leiter unſerer Tierzucht unſeren Beſtrebungen von vornherein mit großem Intereſſe begegneten. Von den der Bekämpfung angeſchloſſenen Beſtänden gehören über Tauſend unſeren vornehmſten Zuchtſtämmen verſchiedener Zuchtrichtungen an. Selbſtredend ſind die unter ſtaatlicher Kontrolle ſtehenden 30 Zuchtzentren frei oder praktiſch ſo gut wie frei von Tuberkuloſe. In jedem Falle iſt man beſtrebt, keine anderen als reaktionsfreie Tiere von der Tuberkuloſebekämpfung angeſchloſſenen Zuchtſtämmen zu verkaufen. Da die meiſten derſelben urſprünglich ſehr tuberkulös waren und ſomit früher den Anſteckungsſtoff im Lande verbreiteten, leuchtet die Bedeutung der Tuberkuloſebekämpfung in dieſem Punkte ein. Hinzugefügt ſei, daß nur reaktionsfreie Tiere von der ſtaatlichen Tuberkuloſebekämpfung angeſchloſſenen Beſtänden bei den periodiſch wiederkehrenden, allgemeinen ſchwediſchen landwirtſchaftlichen Zuſammenkünften zwecks Ausſtellung zugelaſſen werden.

Natürlich hat der Tierhandel durch unſere Maßnahmen gegen die Tuberkuloſe in den Beſtänden überhaupt einen Einfluß in hygieniſcher Richtung erfahren. In dieſer Hinſicht ſind folgende Angaben einleuchtend.

Von der Kampfperiode, von der hier die Rede iſt, liegen beſtimmte Angaben über 33 465 Rinder in ihrem Verhalten zum Tuberkulin vor, nachdem ſie früheſtens einen Monat nach ihrer Ankunft beim Käufer mit Tuberkulin unterſucht waren. Hinſichtlich einer Anzahl von 14 432 Tieren waren die Beſtände, aus denen der Einkauf geſchehen war, nicht vorher mit Tuberkulin unterſucht. Von dieſen Tieren reagierten beim Käufer 15,2 Prozent. Die übrigen 19 033 Tiere kamen von Beſtänden, die einmal oder mehrere Male mit Tuberkulin geprüft waren. Von dieſen reagierten beim Käufer 5,7 Prozent. Selbſt wenn man den Umſtand berückſichtigt, daß das eine oder andere Tier den Anſteckungsſtoff vielleicht beim Käufer aufgenommen hat, legen die Angaben jedoch nahe, daß die Gefahr für den Handel mit tuberkulöſen Rindern im Falle auf tuberkuliniſierte Beſtände weit geringer iſt als beim Ankauf von Beſtänden, die nicht der fraglichen Probe unterworfen ſind. Etwas anderes iſt ja auch nicht zu erwarten.

Schließlich ſei die große Bedeutung der Tuberkuloſebekämpfung für die Milchhygiene hervorgehoben. Wenigen Städten und größeren Gemeinden in unſerm Lande fehlt der Zugang zu tuberkelbazillenfreier Milch, falls ſie ſich eine ſolche zu verſchaffen wünſchen. Beſonders ſind zahlreiche, auch Landwirtſchaft treibende Induſtrien zur Ausrottung der Tuberkuloſe aus ihren Beſtänden beſtrebt geweſen, wodurch ſie inſtand geſetzt wurden, ihrem Perſonal eine bezüglich der Tuberkuloſe einwandfreie Milch zu liefern.

Die Anzahl der in Schweden unterhaltenen Rinder betrug bei der letzten Zählung (1919) etwas über 2 und ½ Million. Dieſe Zahl läßt den Umfang der Tuberkuloſebekämpfung nicht beſonders imponierend erſcheinen, da in ihr nicht einmal der zwanzigſte Teil der Geſamtzahl der im Reiche vorhandenen Rinder enthalten iſt. Allerdings muß wiederholt werden, daß die Bekämpfung auf freiwilliger Teilnahme ſeitens der Landwirte beruht, und daß die Maßregeln gegen die Krankheit gewiſſe, wenn auch nicht unüberwindliche Schwierigkeiten bei der Durchführung bieten. Die Erfahrung lehrt, daß es ſtets auf Schwierigkeiten ſtößt, das Intereſſe der Landwirte für große ſtallhygieniſche Aufgaben zu erwecken, deren Löſung Geduld, einen gewiſſen Grad von Sachkenntnis ſowie ökonomiſche Aufopferung erfordert. Hinzugefügt ſei, daß unſere Tuberkuloſebekämpfung während der letzten Jahre mit unzureichenden Staatsanſchlägen zu rechnen hatte.

Bei Berückſichtigung der auseinandergeſetzten Verhältniſſe kann das Ergebnis kaum anders als zufriedenſtellend genannt werden. Der Umſtand, daß wir — wie die im vorhergehenden angeführte Tabelle aufweiſt — in unſeren Rinderbeſtänden die Tuberkuloſe immer ſtärker zurückdrücken, trägt natürlich ebenfalls dazu bei, den Eindruck hinſichtlich des Ergebniſſes vorteilhaft zu geſtalten.

Zum Schluſſe möchte ich nicht unerwähnt laſſen, daß eine beſondere Art der Tuberkuloſebekämpfung, nämlich die gegen die anſteckungsgefährlichen Formen der Rindertuberkuloſe, in Schweden ungefähr auf die gleiche Weiſe wie in Deutſchland ausgeübt wird. Bereits 1910 begann die Landwirtſchaftskammer der Provinz (Län) Malmöhus mit einer derartigen Bekämpfung dortſelbſt, und während der letzten Jahre iſt man in einigen anderen Provinzen ihrem Beiſpiel gefolgt. Der Staat liefert hierzu Beiträge, da eine Beſeitigung der Anſteckungsquellen der Krankheit, ſoweit dieſes möglich iſt, bei jeder Tuberkuloſebekämpfung als unvermeidlich betrachtet werden muß. Außerdem hat es ſich bei uns gezeigt, daß ſich eine ganze Reihe der der Bekämpfung der anſteckungsgefährlichen Tuberkuloſe angeſchloſſenen Beſtände allmählich mit den Maßregeln vertraut macht, welche die Ausrottung der Krankheit zur Folge haben.

Betreffs einer unſchädlichen Beſeitigung ſolcher Tiere, bei denen anſteckungsgefährliche Tuberkuloſe konſtatiert wurde, iſt zwecks Erhaltes eines Staatsbeitrages die Bedingung vorgeſchrieben, daß das fragliche Tier innerhalb 14 Tagen nach der Feſtſtellung geſchlachtet wird. Nur ausnahmsweiſe und allein beim Vorliegen beſonderer Gründe kann die Landwirtſchaftskammer einen Aufſchub der Abſchlachtung bewilligen, doch nicht längere Zeit als ſechs Monate. Die Abſchlachtung wird auf die Weiſe kontrolliert, daß das Ohr des Tieres, welches vom Tierarzt auf eine gewiſſe Art gezeichnet wurde, der Landwirtſchaftskammer eingeſandt wird.

Am 15. Oktober 1927 waren dem genannten Bekämpfungsverfahren 295 Beſtände mit insgeſamt 11 058 Tieren im Alter von über zwei Jahren angeſchloſſen.

Enteritis bei Küßen durch Bact. enteritidis breslaviense.

Von Veterinärrat **Dr. Goedecke**-Wanzleben und **Dr. F. Grüttner**, Direktor des ſtädt. Schlachthofes in Quedlinburg a. H.

Die Krankheitsgeſchichte einiger Kühe, die ſich bei der weiteren Unterſuchung als Paratyphusinfektion herausſtellte, wird ihrer Bedeutung wegen mitgeteilt.

Am 26. 9. erkrankte von dem 120 Haupt zählenden Rindviehbeſtande des Gutsbeſitzers D. in S. eine Kuh.

Vorbericht: Die Kuh habe faſt plötzlich zu freſſen aufgehört und habe dünnflüſſigen blutigen Kot abgeſetzt. Die Milch, die bisher 18 Liter täglich betrug, ſei vollſtändig verſchwunden. Status praesens: (27. 9.) Kuh, ſchw.-bt., 6 Jahre alt. Die Kuh ſteht vollſtändig apathiſch im Stalle,

sie befindet sich in sehr gutem Ernährungszustande. Das Tier ist gut gepflegt, das Haarkleid kurz, glatt anliegend und glänzend. Die Temperatur beträgt 41,2 Grad C. Die Temperatur der äußeren Haut ist unregelmäßig verteilt, die Hörner sind bald warm, bald kalt; die ganze Körperoberfläche ist auffallend kalt, der ganze Körper zittert. Der Puls schlägt 98 mal in der Minute, er ist schwirrend und drahtförmig; die Herztöne sind wegen des Zitterns nicht wahrnehmbar. Die Kuh atmet 44 mal in der Minute, die Atmung ist angestrengt, die Nasenlöcher werden beim Einatmen weit geöffnet. Husten ist nicht vorhanden, die Perkussion der Lungen ergibt vollen Schall, die Auskultation verschärftes Bläschenatmen. Futter wird vollständig verweigert. Bis zum Einsetzen der Erkrankung hat die Kuh erhalten: frisches Zuckerrübenblatt nach Belieben, daneben 4 kg Kraftfutter, bestehend aus Erdnußmehl, Palmkernkuchen, Sojabohnenschrot und Weizenkleie zu gleichen Teilen, abends Luzerneheu und Haferstroh. Die Kuh ist sehr begierig nach klarem Wasser. Das Wiederkauen ist vollständig unterdrückt; die Pansengegend ist eingefallen, ebenso die rechte Hungergrube. Kotabsatz findet häufig statt, die Kuh drängt, und im Strahle entleert sich dünnflüssiger, schmutzig graugelber, häufig schwarzroter, stinkender Kot. Diagnose: Darmentzündung.

Die Behandlung bestand in Einreiben des Körpers mit erregenden Hautmitteln, Verabreichen von Fieber-, Herzmitteln und Styptica. Das Allgemeinbefinden besserte sich, das Tier wurde lebhaft und aufmerksam, die Temperatur sank auf 38,9 Grad C, die Temperatur der äußeren Haut wird regelmäßig verteilt. Puls ging auf 60 Schläge in der Minute zurück, er ist gleich- und regelmäßig. Jedoch erwiesen sich alle Styptica gegen den Durchfall als unwirksam. Infolgedessen wollte der Besitzer von weiterer Behandlung Abstand nehmen und veräußerte das Tier zum Schlachten. Eine Zerlegung konnte nicht vorgenommen werden. Da der Besitzer angab, daß sein Kraftfutter einwandfrei sei, wurde die Darmentzündung auf Aufnahme von Nachtschatten zurückgeführt, der sich unter den Rübenblättern befand.

Am 5. 10. erkrankte eine zweite Kuh des Bestandes unter den Erscheinungen eines profusen stinkenden Durchfalles.

Status praesens (5. 10.): Kuh, schw.-bt., 5 Jahre alt. Die Kuh ist ziemlich aufmerksam und munter, sie befindet sich in gutem Ernährungszustande. Die Temperatur der äußeren Haut ist unregelmäßig verteilt, die innere Körpertemperatur beträgt 38,7 Grad C (im Gegensatz zum hohen Fieber der ersten Kuh). Der Puls schlägt 84 mal in der Minute, er ist gleich und regelmäßig, die Arterie ist stark gespannt. Die Herztöne sind rein und deutlich wahrnehmbar; der Herzschlag ist pochend. Das Tier atmet 24 mal in der Minute; gleichmäßig unter mäßigem Heben von Rippenkorb und Bauchwand. Husten ist nicht vorhanden. Das Beklopfen der Lungen ergibt vollen Schall, das Aushorchen verschärftes Bläschenatmen. Futter wird verweigert, jedoch werden Leinschleim, Haferschleim- und Gerstensuppen in Menge von 2 Litern zweimal täglich aufgenommen. Der Hinterleib ist eingefallen. Der Kot ist dünnflüssig und wird in dickem Strahle entleert. Er ist schmutzig graugelb, stinkend. Diagnose: Darmentzündung. Die Behandlung bestand in Umschlägen, Verabreichung von Herzmitteln und Styptica. Besserung im Befinden trat nicht ein, nach nur zweitägiger Krankheitsdauer verschlechterte sich der Zustand derart, daß die Kuh notgeschlachtet werden mußte.

Fleischbeschaubefund: Leber braunrot, geschwollen, Ränder stumpf, Konsistenz derb, Schnittfläche fettglänzend, Acini hervortretend. Milz um die Hälfte vergrößert, Ränder stumpf. Konsistenz weich. Milzbrei nicht erweicht, Balkensystem deutlich. — Dünndarm bildet im Zwölffinger- und Leerdarm daumendicken, festen, fleischigen Strang mit engem Lumen, unter der Serosa finden sich vereinzelte Blutpunkte, ebenso unter den Schleimhautfalten. Die zugehörigen Lymphdrüsen sind kaum merklich geschwollen, in der Rindensubstanz finden sich vereinzelt Blutpunkte. — Das Fleisch des notgeschlachteten Tieres sieht normal aus, die Fleischlymphdrüsen sind makroskopisch ohne Veränderungen.

Der **Befund der bakteriologischen Fleischbeschau:** Zur bakteriologischen Untersuchung liegen als Proben die vorgeschriebenen Muskeln, Lymphknoten und sonstigen Organteile vor sowie ein etwa 15 cm langes Stück Dünndarm. Bis auf das Dünndarmstück zeigen die eingesandten Teile keine krankheitsverdächtigen Veränderungen. Der Dünndarm ist diffus mäßig gerötet, die Schleimhaut ist graurosarot, geschwollen und stark in Falten gelegt. Auf der Höhe der Falten besteht mäßig starke, teils diffuse, teils ramiforme Rötung. Der aufliegende Darminhalt stellte eine glasige, zähflüssige, nur wenig trübe Flüssigkeit von grauem metallischen Glanz dar. Die mikroskopische Untersuchung des Darminhaltes zeigt, daß die Masse aus dicht angehäuften Epithelzellen besteht. Sowohl im Ausstrich wie im Kulturversuch fällt der geringe Bakteriengehalt auf.

Sämtliche eingesandte Proben sind reichlich, der Darminhalt weniger reichlich, von einer Bakterienart durchsetzt, die folgende Eigenschaften hat: Auf Agar und elektiven Platten und in der bunten Reihe nach S t a n d f u s s treten die für die Paratyphusgruppe charakteristischen Merkmale auf; in der Versuchsanordnung nach L ü t j e wird Traubenzucker, Mannit und Arabinose vergoren. Rhamnosemolke ergibt bei Zusatz von Methylrot eine rote Verfärbung. Wallbildung kommt auf den festen Nährböden nicht zustande. Auf Agar (Strichkultur) erfolgt das Wachstum verschiedentlich in Rosettenform mit allmählich entstehender Faltelung der Kolonien.

Agglutination erfolgt in einer Verdünnung bis
1 : 16 000 mit Breslauserum,
1 : 8 000 mit Paratyphus B-Serum,
— mit Gärtnerserum.

Bakteriologische Diagnose demnach: **Bacterium enteritidis breslaviense.**

Die Erkrankung der beiden Tiere muß auf die gleiche Ursache zurückgeführt werden. Es wurde nunmehr, trotz der Versicherung des Besitzers, daß die Kraftfuttermittel einwandfrei seien, eine Besichtigung und Untersuchung des Kraftfutters vorgenommen. Beim Betreten des Kraftfutterbodens fiel ein widerlich ranziger Geruch auf. Während Sojabohnenschrot, Erdnußmehl und Weizenkleie hinsichtlich Aussehen und Geruch keinerlei Veränderungen aufwiesen, zeigen etwa 200 Zentner aufgestapelte Palmkernkuchen vollständiges Verdorbensein. Die Kuchen riechen ranzig und sind mit Schimmel überzogen und durchsetzt. Eine Futtermitteluntersuchung dieser Kuchen in Halle ergab ebenfalls vollständiges Verdorbensein und Ungeeignetheit als Futtermittel.

Am 8. 10. erkrankte noch eine dritte Kuh unter den gleichen Erscheinungen wie die erste Kuh. Temperatur bis 41,8 Grad C. Dieses Tier ist bei gleicher Behandlung wie Nr. 1 genesen. Nach Unterbindung der Verfütterung mit Palmkernkuchen sind weitere Erkrankungen nicht aufgetreten.

Das offensichtliche Zusammentreffen der bei dem einen der erkrankten Tiere nachgewiesenen Paratyphusinfektion mit einer Futtervergiftung findet wohl darin seine Erklärung, daß die Futtervergiftung die Darmwand in ihrer Abwehrkraft geschwächt und dadurch den Eintritt der im Darminhalt enthaltenen Paratyphuskeime in die Körpergewebe vorbereitet hat.

Sonnenlicht und Fensterscheiben.

Von A. Hink, Freiburg i. Br.

Schon 1905 schrieb ich in der ersten Auflage meines Buches: „Einträgliche Rindviehzucht" Seite 91: „Laßt mehr Sonnenlicht in die Ställe hineinfluten! Es macht die Tiere heiter und leistungsfähiger. Wie traurig stehen die Kühe und namentlich das Jungvieh in den dumpfen, dunkeln Ställen da, wie lichtscheu werden sie schließlich und augenschwach! Das Sonnenlicht ist auch ein Feind krankmachender Pilze. In Stallungen, in welche das Sonnenlicht ab und zu kräftig hineindringt, kommen weit weniger Krankheiten vor." Leider finden wir noch in sehr vielen bäuerlichen Stallungen viel zu kleine und oft auch zu wenige Fenster, so daß eine Durchsonnung derselben nahezu nie stattfinden kann. Bekanntlich sind es die nicht sichtbar zu machenden ultravioletten Strahlen des Sonnenlichts, die auf die Gesundheit der Tiere einen außerordentlich günstigen Einfluß haben. Nun hat sich herausgestellt, daß gewöhnliches Fensterglas für ultraviolette Strahlen undurchlässig ist. In England wurde dann das sog. Vitaglas erfunden, das ultraviolette Strahlen durchläßt. Versuche mit englischen Schulkindern ergaben, wie Dr. Rich. Herz in Heft 45 der „Umschau" d. Js. berichtet, daß solche Kinder, die in mit Vitaglas erhellten Räumen untergebracht waren, eine auffallende Zunahme an Gewicht, Größe und Hämoglobingehalt des Blutes aufwiesen im Vergleich zu den Versuchskindern in Schulräumen mit Fenstern aus gewöhnlichem Glas. In den Sendlinger Optischen Werken wurde neuerdings ein „Ultraviolglas" hergestellt, daß das englische Vitaglas um etwa 50 Prozent an Wirksamkeit übertreffen soll. Die Ultravioletts trahlung elektrischer Glühlampen kann man ebenfalls durch Zusammenschmelzen von Ultraviolglas mit dem gewöhnlichen Glühlampenglas erhöhen. Hoffentlich läßt sich das Ultraviolglas in Bälde so billig herstellen, daß es auch für Stallfenster verwandt werden kann. Zweifellos kommt Rachitis, namentlich auch bei jungen Schweinen, in solchen Ställen selten vor, die ab und zu bei geöffneten Fenstern kräftig durchsonnt werden. Nach einer Mitteilung von Dr. A. Hartmann in Nr. 25 der Münch. Mediz. Wochenschrift v. Js. erkranken chinesische Kleinkinder trotz ungünstigster hygienischer Verhältnisse sehr selten an Rachitis, da die Wohnräume keine Glasfenster haben, die das ultraviolette Licht abhalten. Allerdings werden diese Kinder auch sehr lange gestillt.

Innere Medizin und Chirurgie.

Schluep, W.: **Studien über Nystagmus bei Tieren speziell beim Rind.** (In.-Dissert. Bern 1925.)

Nystagmus kommt bei unseren Haustieren, speziell bei den Rindern, bedeutend häufiger vor als allgemein angenommen wird, d. h. 8 : 1000 bei Rindern aller Altersstufen oder 15 : 1000, wenn man nur Jungrinder und Kühe in die Berechnung zieht, Kälber unter drei Monaten aber ausschaltet. Das Augenzittern tritt auch bei den Tieren in den allermeisten Fällen bilateral auf. Wie beim Menschen kann Nystagmus mit wackelnder Kopfbewegung verbunden sein. Nystagmus ist in vielen Fällen mit Strabismus vergesellschaftet. Die Angabe in der human-medizinischen Literatur, daß Nystagmus erblich sein kann, wird bei den Tieren bestätigt. Als logische Folge davon sollte man Tiere mit Augenzittern von der Zucht ausschließen. Bei Gehirntumoren tritt Nystagmus in einem großen Prozentsatz als Symptom auf. Es gibt auch einen Nystagmus toxicus, wie bei Vergiftung durch Heringslake und Rainfarn, ferner bei der Verabreichung von Chinosol, Kreosot, Lysol und Karbolsäure und bei der Bleivergiftung. Ein Analogon zum Nystagmus der Bergleute findet man bei Tieren, die stets in einem dunklen Stalle gehalten werden. Sehr gute Milchkühe leiden am häufigsten an Nystagmus. Die geringe Größe des Rinderbulbus im Vergleich zur Orbita bildet ein begünstigendes Moment für das Auftreten des Nystagmus. Die Ursache des Nystagmus bei gesunden Rindern ist einer Gehirnanämie zuzuschreiben. A.—

Löhlein, W.: **Experimentelle Untersuchungen zur Keratitisfrage.** (Archiv für Augenheilkunde 1925, Bd. 96, S. 265.)

Die bei experimenteller Entzündung verschiedenster Ätiologie in der Hornhaut zu beobachtende Zellvermehrung beruht zum mindesten in den ersten Tagen auf einer Einwanderung weißer Blutzellen, die im allgemeinen in der Form eosinophil granulierter, meist polymorphkerniger Zellen auftraten. Eine Vermehrung der bodenständigen Zellen der Hornhaut spielt in diesem Stadium offenbar keine erhebliche Rolle. Eine wesentliche Beteiligung der durch Vitalfärbung gekennzeichneten Histiozyten an der Infiltration der entzündeten Hornhaut konnte in den ersten 40 bis 70 Stunden nicht nachgewiesen werden. Die geschilderten Befunde lassen sich mit der Grawitz'schen Lehre, wonach in die entzündete Hornhaut keine weißen Blutzellen einwandern, sondern die Zellvermehrung ausschließlich auf Ausschmelzung junger Zellen aus der Grundsubstanz beruht, nicht vereinbaren. A.—

Belpel, J.: **Über Habronemose der Haut der Pferde (knotige Hautentzündung oder „Sommerwunden") und einige beobachtete Besonderheiten in Nieder-Languedoc.** (In.-Dissert. Toulouse 1924.)

Die Habronemose der Haut der Equiden ist ein juckendes, mit Hypertrophie einhergehendes, periodisch auftretendes, hartnäckiges und rezidivierendes Leiden, welches während der heißen Jahreszeit auftritt und charakterisiert ist durch die Gegenwart von Knoten, zuerst mit käsigen Granulationen, dann fibröser und zuletzt kalkartiger Beschaffenheit im Zentrum, enthaltend eine Larve der Habronema oder seine Reste, oder noch die Höhle, welche sie bewohnte (Synomyma: Sommerwunden, mal d'ane, granulöse Hautentzündung, Psoriasis estivalis, habronemisches Granulom [Australien]). Das Leiden stellt eine häufige und furchtbare Krankheit in Nieder-Languedoc dar. Die Pathognomonische Verletzung, die parasitäre Granulation wird herbeigeführt durch Läsionen, welche diejenigen von der Größe trockener Feigenkerne nicht überschreiten. Diese Knötchen schließen in ihrem Zentrum die Larve einer der drei Habronema-Parasiten ein, welche im Magen der Equiden vorkommen. In Frankreich ist es die Larve von Habronema megastomum. H. megastomum und H. muscae haben als Zwischenwirt die Stubenfliege (Musca domestica), die Stechfliege (Stomoxys calcitrans) der Stallungen ist der Zwischenwirt der Habronema microstomum. Die Fliegen übertragen die Larven auf die bei Equiden vorhandenen Wunden, die Larven dringen in die Tiefe der Wunden und verwandeln die gewöhnlichen Wunden in die sog. „Sommerwunden". Gefährlich ist nicht dasjenige Pferd oder Maultier für die Übertragung, welches mit Haut-Habronemen behaftet ist, sondern dasjenige, welches die Parasiten in seinem Magen beherbergt. Die Haut-Habronemose ist eine Affektion, die nur an die Jahreszeit gebunden ist (rezidivierend); die Rezidivie wurden während langer Jahre bei demselben Pferde beobachtet. Wahrscheinlich ist das dadurch zu erklären, daß die Entwicklung sich vollzieht nur bei den Equiden, welche mit Habronema im Magen behaftet sind. Merkwürdig ist auch, daß die Sommerwunden in denselben Betrieben nur bei gewissen Pferden vorkommen. Die

Vorbeuge würde bestehen in der Vernichtung der Parasiten durch Anthelmintica bei den beherbergenden Pferden (Magen), Bedecken sämtlicher Wunden durch Verband (Juni, Juli, August in Frankreich) gegen Fliegen, die Vernichtung der Eier, Larven der Fliegen und der Habronemaembryonen (biothermische Methode von Roubaud); indirekt wurden hierdurch die Haut-Habronemose verhindert. Die Behandlung der Haut-Habronemose ist sehr schwierig und trügerisch; ein spezifisches Mittel fehlt. Weitere Versuche müssen zeigen, ob die intravenöse Injektion von Novarsenobenzol sich bewähren wird. Durch die Krankheit werden die Pferde entwertet, auch Komplikationen herbeigeführt. A.—

Willenberg: **Eine ungewöhnliche Ursache einer Schlundverstopfung.** (B. T. W. 1927, S. 261.)

Verf. wurde zu einer 2½ Jahre alten Kalbin gerufen mit dem Vorbericht, daß sie nicht fresse und viel Schleim und Wasser ausstoße. Es gelang die Schlundsonde bis kurz vor den Magen einzuführen, wo Widerstand verspürt wurde, der zu heftigen Schmerzäußerungen führte (Schreien). Aufblähen bestand nicht. Da es auch am zweiten und dritten Tage nicht gelang, den Schlund wegsam zu machen, so wurde das Tier geschlachtet. Dabei stellte es sich heraus, daß bei dem Rinde sich ein Backenzahn gelöst hatte, der abgeschluckt worden war und sich mit seinen vier Wurzeln in die Schlundschleimhaut 4 cm vor der Cardia eingespießt hatte. Damit erklären sich die Schmerzen bei Einführung der Schlundsonde. Carl.

Williams, W. L.: **Notes upon the Action of Mercurochrome on Horses.** (Bemerkungen über die Wirkung des Mercurochroms bei Pferden.) (Cornell University, Ithaca, New York.) (Sonderabdruck aus The North American Veterinarian. 8 Seiten.)

Der Verfasser stellte mit dem Natriumsalz des Dibromoxymercuryfluorescin, dem löslichen Mercurochrom, Versuche bei Pferden an. Zunächst ermittelte er die Dosis und stellte fest, daß das Mittel intravenös injiziert in 1proz. wässeriger Lösung in Dosen von 4—5 mgr auf das Kilogramm Körpergewicht (18—22 ccm auf 100 Pfd. Körpergewicht) gut vertragen und nach einigen Minuten mit dem Harn, der sich dunkel färbt, ausgeschieden wird. Bei der Injektion ist darauf zu achten, daß von der Arznei nichts ins Unterhautgewebe gelangt, da sich sonst eine ödematöse Anschwellung bildet. Sie verschwindet allerdings, ohne zu eitern, in einigen Tagen. 5—15 Minuten nach der Injektion werden in kurzen Zwischenräumen in reichlicher Menge Fäzes von weicher Beschaffenheit wiederholt entleert, ohne daß im Gegensatz zu Eserin und Arecolin irgendwelche schmerzhafte Erscheinungen dabei beobachtet werden. Dabei dürfte es sich empfehlen, mit dem Mittel bei Kolik, besonders bei der Windkolik der Pferde Versuche anzustellen. Der Arzneistoff wird zum Teil mit den Fäzes aus dem Körper entfernt, und daher werden diese verfärbt. Hinsichtlich seiner Desinfektionskraft wurde das Mittel bei Endometritis und Endocervicitis der Stute versucht. Es wurden Gelatinekapseln, von denen jede 47 mgr einer 2proz. Mercurochromlanolinsalbe enthielt, in den Uterus gebracht. Das Mittel wirkte anscheinend bei beiden Leiden günstig. Es bleibt 13 Tage im Uterus und in der Vagina zurück. In wässeriger Lösung hat sich das Mittel, innerlich verabreicht, als gutes Desinfektionsmittel des Magendarmkanals erwiesen und kann daher vor allem bei heftigen Diarrhöen junger Fohlen versucht werden, besonders da es örtlich nicht reizend und allgemein nicht giftig wirkt. Bass.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Domagk: **Eine für Kurszwecke sehr geeignete Methode zur Darstellung der Zellen des retikulo-endothelialen Systems.** (Centralbl. f. Allgem. Pathologie u. Patholog. Anatomie, Bd. 40, 1927, S. 177.

Verf. fand, daß sich die Zellen des retikulo-endothelialen Systems, namentlich die Kupfferschen Sternzellen der Leber durch intravenöse Injektionen von grampositiven Kokken darstellen lassen. Man legt zu diesem Zwecke an mit Äther oder Urethan narkotisierten und festgebundenen Ratten die Vena femoralis frei und injiziert sodann langsam eine mit 2 ccm NaCl- oder Ringerlösung abgeschwemmte Kultur von Staphylokokken. Tötung der Tiere 15—30 Minuten nach der Injektion, Fixierung der Organstücke in Formalin, Gefrier- oder Paraffinschnitte. Cresylviolettfärbung gibt gute Präparate. Noch schöner wird das Bild bei Gramfärbung der Schnitte und Gegenfärbung mit Alaunkarmin. In den betr. Präparaten sind die Kupfferschen Sternzellen vollgestopft mit Kokken und bieten ein eindrucksvolles Bild dar. In der Milz erweisen sich die Kokken vorwiegend in der Follikelrandzone phagozytiert. Viele phagozytierende Zellen sind auch in den Lungensepten nachweisbar. Ebenso ist die Phagozytose auch an den Endothelien der Glomeruli zu beobachten. Carl.

Leon, N.: **„Acconplement et fécondation du Fasciola hepatica."** (Ann. de Parasit. 1927, 5, S. 236.)

Die Art der Kopulation des gemeinen Leberegels war bis jetzt noch nicht einwandfrei geklärt. Verf. hatte Gelegenheit, zwei in der Begattung befindliche Exemplare zu finden, die er abbildet und beschreibt. Die Begattung ist eine wechselseitige. Beide Partner nähern sich mit ihren ventralen Flächen und führen den ausgestülpten Cirrhus in die Vagina des anderen ein. Wetzel.

Tscherwakow, W. F.: **„Die parasitischen Cestoden und Nematoden der Hunde in Weißrußland."** (Arch. für Schiffs- u. Tropen-Hygien. 1927, 31, S. 436.)

In Weißrußland erwiesen sich die Hunde in 100 Prozent der Fälle mit Würmern behaftet. 96 Prozent der Tiere enthielten Cestoden, während Nematoden in 62 Prozent der Fälle gefunden wurden. Überhaupt am häufigsten war Dipylidium canium (46,8 Prozent), von den Nematoden kamen am meisten Dochmoides stenocephala (40,3 Prozent) vor. In der Mehrzahl der Fälle konnte eine Infektion mit zwei Parasitenarten nachgewiesen werden, vorwiegend mit Dip. canium und Toxascaris limbata, ferner Dip. canium und Taenia hydatigena. In 7,1 Prozent der Fälle wurden Echinococcus granulosus gefunden, der eine schwere Gefahr für die Bevölkerung bedeutet. Wetzel.

Arndt, H. J.: **Zur Frage des Vorkommens von Lipoiden in Rotzknötchen.** (Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von A. Pius in dieser Zeitschrift.) (Aus dem Pathologischen Institut der Universität Marburg. — Direktor Prof. Dr. Versé.) (Zeitschr. f. Infekt.-Krankheiten der Haust. 1927, 31, H. 3, S. 221.)

Arndt hebt gegenüber den Feststellungen von Pius über das „obligatorische Vorhandensein von Phosphatiden" hervor, daß eine derartige weitgehende histochemische „Präzisierung" lediglich auf Grund der mikroskopischen Färbungsmethoden nicht zuverlässig ist. Mehr als eine Trennung in die drei Hauptgruppen: Glyzerinester, Cholesterinester, „Lipoide i. e. S." vermag die heutige histologische Methodik schlechterdings nicht zu leisten; und auch diese Gruppentrennung hat oft nur einen sehr beschränkten Wert.

Die Ergebnisse zahlreicher neuerer Forschungen haben gezeigt, daß in den Geweben die Fettstoffe eigentlich immer in mannigfaltigen Mischungen auftreten. Die Feststellungen, daß in bestimmten Organen und Geweben oder bestimmten pathologischen Produkten diese und jene Fettstoffe vorkommen, werden damit auf ihren wirklichen Wert zurückgeführt.

Die maßgebende Rolle der örtlichen Gewebsbedingungen für das Zustandekommen der Fettstoffablagerung tritt am Beispiel der Verfettung in den infektiösen Granulomen in eindrucksvoller Weise hervor. Die

labilen Granulationselemente an der Peripherie des nekrotisierenden Zentrums, beim Rotzknoten „die Polyblasten", die dem retikuloendothelialen System sehr nahestehen, sind prädisponiert für die Aufnahme von Stoffwechselprodukten. Man beobachtet die scharfe Lieblingslokalisation der Fettstoff- und der Glykogenablagerung an der „Grenze des Toten". Pathogenetisch oder „lipogenetisch" kombinieren sich wohl die besonderen Kreislaufverhältnisse mit der toxischen Wirkung der Erreger. Ziegler.

Kotlán, A.: **Durch Hyostrongylus rubidus erzeugte herdförmige Gastritis beim Schwein.** (Közlemények az összehasonlító élet és kórtan köréből. 1927, XX, S. 186.)

Bei der Zerlegung eines notgeschlachteten Schweines fanden sich im Bereiche der Fundusgegend in einer Ausbreitung von zwei Handtellern ½—1 cm große, halbkugelig 3—5 mm hoch über die Schleimhautfläche erhabene, stellenweise sehr dicht nebeneinander sitzende Knoten, deren abgeflachte Oberfläche nicht selten eine deutliche tellerförmige Vertiefung, bei Lupenvergrößerung ferner in der Mitte feine Unebenheiten und verschieden große Vertiefungen erkennen ließen. Die Knoten bestanden aus grauweißem Bindegewebe, das in seiner Mitte eine etwa halbstecknadelkopfgroße, gelblich gefärbte krümelige Masse einschloß. Die Serosa zeigte im Bereiche der Knoten eine leichte Trübung, die zwischen den Knoten liegende Schleimhaut erschien graurötlich und runzelig. In das Bindegewebe der Knoten eingebettet fand man bei der histologischen Untersuchung in der letzten Entwicklungsstufe befindliche Larven des Hyostrongylus rubidus, umgeben von dichter zelliger Infiltration und stark entwickelter Eosinophilie. Es konnte nicht entschieden werden, ob der vorübergehende Aufenthalt der Würmer im Schleimhautgewebe eine Epoche des normalen Entwicklungszyklus oder im Gegenteil eine Zufallserscheinung darstellt. Hiernach kommt zu den bisher bekannten drei Erscheinungsformen der durch Hyostrongylus rubidus erzeugten Magenveränderungen, zu denen der akute Magenkatarrh, die kruppöse Gastritis und die chronische Gastritis zu zählen sind, noch eine vierte Form, die herd- oder knotenförmige Gastritis, hinzu.
Marek.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Regendanz, P. und C. Tropp: **„Das Verhalten des Blutzuckers und des Leberglykogens bei mit Trypanosomen infizierten Ratten."** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hygien. 1927, 31, S. 376.)

Bei mit Trypanosomen infizierten Ratten ist der Blutzuckerspiegel erst kurz vor dem Verenden stark herabgesetzt. Die Herabsetzung des Blutzuckerspiegels ist im wesentlichen nicht durch den Zuckerverbrauch der Trypanosomen, sondern durch die Einwirkung ihrer Toxine auf die zuckerbildenden Organe bedingt. Der Glykogengehalt der Leber der infolge Trypanosomiasis verendeten Ratten ist herabgesetzt, jedoch noch in ausreichender Menge vorhanden, um den Zuckerspiegel auf normalem Werte halten zu können. Der Tod der mit Trypanosomen infizierten Ratten ist nicht durch eine glykoprive Intoxikation, sondern durch Einwirkung der Toxine der Trypanosomen bedingt.
Wetzel.

Löffler: **Einige Bemerkungen zum Schleimwallbildungsphänomen des B. paratyphi B.** (Zeitschr. f. Immnitätsforsch. 1927, Bd. 52, S. 124.)

Das schleimige Wachstum des Bact. paratyphi B bei Zimmertemperatur und somit auch das Wallbildungsphänomen wird darauf zurückgeführt, daß dieser Keim bei Zimmertemperatur als Kapselbakterium wächst. Sämtliche auf die Darstellung der Kapsel gerichteten Versuche versagten aber vollkommen. Mithin muß die Schleimkapsel als sehr zart angenommen werden. Der Nachweis ihrer Existenz wird durch die Fällungsreaktion zu führen gesucht. Bei Zimmertemperatur gewachsene Stämme waren inagglutinabel, wurden aber durch Erhitzung in saurer Lösung agglutinabel, d. h. nach Entkapselung durch Hydrolyse der Proteinhüllen. Die bei 37 Grad und bei 0 Grad gehaltenen Stämme wurden agglutiniert. Bei diesen Temperaturen soll die Entkapselung und damit auch das Verschwinden des Schleimwalles durch Autolyse der Proteinhüllen bewirkt werden. Danach beruht die Inagglutinabilität der Kapselbakterien auf der Behinderung der Ausflockung durch die Kapseln. Auf Grund der Ergebnisse der Agglutination sowie der Ammonsulfat- und der Säurefällung glaubt Verf., das bei Zimmertemperatur gewachsene Bact. paratyphi B als Kapselbakterium auffassen zu müssen. Das gleiche gilt für Bact. enteritidis Gärtner und wahrscheinlich auch für alle anderen wallbildenden Stämme. Meyn.

Nahrungsmittelhygiene.

Csontos, I.: **Die Sporotrichose der Eier.** (Közlemények az összehasonlító életés kórtan köréből. 1927, XX, S. 160.)

Als Ursache des in Ungarn im Laufe eines Winters bei 20 Prozent, in einem anderen Jahre bei 50 Prozent der auf den Markt gebrachten Eier nachgewiesenen Verdorbenseins wurde ein dem von Beurmann, Matruchet und Ramond beschriebenen sehr ähnliches, wenn nicht damit übereinstimmendes Sporotrichum gefunden. Dieser Pilz läßt seine rundlichen Kolonien unmittelbar an der inneren Fläche der unbeschädigten Eischale und später auch an der inneren Fläche der Eihaut entstehen, die beim Durchleuchten des Eies als rundliche, blaßrote, dunkelrote, schwarzrote Flecke in Erscheinung treten, wobei das Auftreten der dunkleren Farbentöne mit dem Alter und dem Dickendurchmesser der Kolonien Hand in Hand geht. Das durch den Pilz zu einer gelatinösen Gerinnung gebrachte Eiweiß bleibt nach dem Aufbrechen des Eies zusammen mit der Pilzkolonie als ein der Eischale anhaftendes knopfartiges Gebilde zurück, nach dessen Ablösung eine schokoladebraune Verfärbung der Eischale sichtbar wird. Außerdem kommen häufig auch frei schwimmende Pilzkolonien vor. Der Pilz scheint auch die unversehrte Eischale durchdringen zu können und dürfte sich in nassen Jahren besonders stark in der freien Natur vermehren. Beim Befallensein des Futters und der Streu in den Brutnestern gelangen Pilzsporen in großer Menge auf die Oberfläche des Eies noch vor dem Eintrocknen der Cuticula, werden beim Eintrocknen der Cuticula auf der Eioberfläche fixiert und keimen dann bei genügender Wärme und Feuchtigkeit aus und dringen dabei vielfach auch in das Innere des Eies ein.

Zur Vorbauung sollte man für das Reinhalten der Hühnerställe und der Brutnester, ferner für deren Desinfektion Sorge tragen, die Schale der Eier durch Abwischen mit Alkohol von anhaftenden Pilzsporen befreien und nach Trocknen zwischen reinem Fließpapier an einem trockenen, luftigen, reinen Orte aufbewahren. Marek.

Trawinski, A.: **Kritische Bemerkungen zur Müllerschen Theorie über die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere.** (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 38, S. 41/42.)

Gegenüber den Ausführungen von Prof. Dr. Müller in Nr. 28, Jg. 78 der M. T. W. betont Trawinski zum letzten Mal, daß, solange Prof. Müller konkrete Untersuchungen nicht zu veröffentlichen vermag, seine These über latenten Mikrobismus in der Muskulatur der Schlachttiere als völlig unbegründet zu erachten ist, und daß er es so lange auch seinerseits für unzweckmäßig und für einen unnötigen Zeitverlust halten muß, auf dieses Thema überhaupt noch einzugehen. Edelmann.

Elsässer, Chr.: **Wird durch die innerliche Verabreichung von Chinosol das Fleisch unserer schlachtbaren Haustiere in Bezug auf Farbe, Geruch oder Geschmack beeinträchtigt?** (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 38. Jg., S. 26—28.)

Zur Entscheidung der vorliegenden Frage hat Elsässer

Fütterungsverſuche an Kälbern und Schweinen angeſtellt mit dem Ergebnis, daß durch die innerliche Verabreichung von Chinoſol und zwar in verhältnismäßig großen Mengen das Fleiſch weder in Bezug auf Farbe, noch auf Geruch und Geſchmack in irgend einer Art und Weiſe ungünſtig beeinflußt wird, und daß durch das Mittel auch die großen Körperparenchyme in keinerlei Weiſe geſchädigt werden. Edelmann.

Weber, H.: **Die wechſelſeitigen Beziehungen intravitaler Fleiſchvergifterinfektionen von Großrindern und Kälbern zur Außenwelt.** (Aus dem Veterinär-Unterſuchungsamt der ſtaatl. Auslandfleiſchbeſchauſtelle zu Stettin-Freihafen.) (B. T. W. 1927, S. 521.)

Verf. hat ſich die Mühe genommen, in Fällen von poſitivem Fleiſchvergifterbefund bei zur Unterſuchung eingeſchickten Fleiſchproben den Herkunftsort, d. h. den Stall, aus dem das betr. Tier ſtammte, mit ſeiner Umgebung bakteriologiſch zu unterſuchen, ſowie das Blutſerum der in dem betr. Stalle befindlichen Tiere ſerologiſch auf ihr Verhalten gegenüber den Bakterien der Paratyphusgruppe zu prüfen. An der Hand von fünf Einzelfällen zeigt Verf., daß es oft gelingt, bei den Inſaſſen derartiger Ställe, namentlich bei Kälbern, hohe Agglutinationswerte feſtzuſtellen, ſo daß eine überſtandene Infektion mit Fleiſchvergiftern angenommen werden mußte. In einem Falle gelang es, in dem Erdreich um einen Brunnen ſowie in deſſen Waſſer Gärtnerbazillen nachzuweiſen. Verf. faßt das Ergebnis ſeiner Unterſuchungen folgendermaßen zuſammen:

Gärtnerinfektionen des Jungviehs ſind oft die Urſache ruhrartiger Erkrankungen, die geeignet ſind, der Zucht die ſchwerſten Schäden zuzufügen. Aber auch das Großvieh iſt derſelben Infektion ausgeſetzt, wenn prädisponierend Erſchöpfung und Krankheit die Widerſtandskraft des Körpers lähmen. Außerdem konnte bewieſen werden, daß die bakteriologiſche Unterſuchung von Kot, Jauche, Erde, Trinkwaſſer, Haaren des Felles uſw. unerläßlich iſt, daß aber nicht in jedem Falle das Kulturverfahren Aufſchluß über das Vorhandenſein eines Fleiſchvergifterherdes gibt, ſondern daß lediglich oft nur die Blutunterſuchung, der ſerologiſche Befund, neuerdings im Veterinärunterſuchungsamt in Stettin in Erweiterung mit dem Blutbild (Hämogramm Preßler) einzig ſichere, ſchnelle Anhaltspunkte liefert. Es muß deshalb als eine lohnende Aufgabe der Unterſuchungsämter bezeichnet werden, gerade die Orte der Infektion in den Unterſuchungsbereich einzubeziehen, um die Beziehungen zur Außenwelt klarzuſtellen. Die Feſtſtellung von Fleiſchvergifterfunden bei dem eingelieferten Material und die eventuelle Anordnung von Desinfektion reichen für ſich allein nicht aus, wirkſam die Zahl der Fleiſchvergifterfälle wenigſtens auf ein Minimum herabzudrücken.

Die Bedeutung ſolcher weitergehenden Unterſuchungen iſt unverkennbar, denn ſie machen die Ergebniſſe der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau nutzbar:

1. der Erforſchung der Infektionsquelle,
2. der Aufdeckung latenter Seuchenherde,
3. der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten,
4. der Vorbeugung einer Verſchleppung der Krankheit durch verſeuchte Tiere in andere Gehöfte und Ortſchaften, der Inverkehrgabe des Fleiſches kliniſch noch geſunder, aber bereits infizierter Tiere,
5. der Verhütung poſtmortaler Infektionen des Fleiſches anderer geſunder Tiere durch infektiöſes Haarmaterial und durch infizierte Hände gelegentlich der Abhäutung,
6. der Verhütung der Entſtehung neuer lokaler Infektionsherde durch infizierte Häute, Haare, Gerätſchaften uſw.,
7. der Erkennung latent mit Fleiſchvergiftern infizierter Schlachttiere. Carl.

Zaribnicky, F.: **Die tierärztliche Kontrolle in Vorzugsmilchviehſtallungen.** (W. t. Mſchr. 1927, Jg. XIV, S. 450.)

Die Kontrolle zerfällt in die kliniſche Unterſuchung der Milchtiere einſchließlich Tuberkulinreaktion und in die Unterſuchung der Milchproben. Es wurde die Leukozytenprobe nach Trommsdorff, der Gehalt an Chlor und Milchzucker ermittelt und daraus die Chlorzuckerzahl berechnet. Zur Beſtimmung des Chlorgehaltes wurde das Kaliumpermanganatverfahren nach v. Koranyi angewendet, in der von Zaribnicky angegebenen Weiſe. Die Milchzuckerbeſtimmung erfolgte nach dem jodometriſchen Verfahren von J. M. Kolthoff in einem aus der Milch hergeſtellten Serum nach C. Carrez. Die Ergebniſſe der Unterſuchungen ſind tabellariſch zuſammengeſtellt. Berge.

Geflügelkrankheiten.

Dietrich, A.: **Ein Fall von Hauttuberkuloſe bei einer Pute.** (B. T. W. 1927, S. 694.)

Verfaſſer beobachtete dieſe beim Geflügel ſehr ſeltene Tuberkuloſeform bei einer vier Monate alten ſtark abgemagerten Pute. Am Kopfe des Tieres finden ſich zahlreiche bis haſelnußgroße Wucherungen, die ihren Urſprung anſcheinend von den natürlichen Körperöffnungen nehmen. Die Neubildungen ſind entweder abgeſpaltet, oder ſie zeigen ein kugeliges bezw. kegelförmiges Ausſehen. Ihre Farbe iſt ſchmutzig graubraun. Auf dem Durchſchnitt beſtehen die Wucherungen aus einer gelbroten, bis 1 cm dicken Membran und einem grauweißen Granulationsgewebe im Innern. In letzterem konnten mikroſkopiſch zahlreiche ſehr ſchlanke, ſäurefeſte Stäbchen nachgewieſen werden. Die inneren Organe der Pute waren ohne tuberkulöſe Veränderungen. Der Tod des Tieres erfolgte jedenfalls infolge der hochgradigen Abmagerung und Erſchöpfung, die bedingt war durch ungenügende und infolge des Leidens behinderte Futteraufnahme. Die Anſteckung war vermutlich verurſacht durch infektiöſes Material vom Rinde, da eine Infektion mit Geflügeltuberkelbazillen ausgeſchloſſen werden konnte. Carl.

Klimmer, M. und H. Haupt: **Ein Beitrag zur Ätiologie und Bekämpfung der Gallinarumbazilloſe der Küken.** (Aus dem Veterinär-Hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Leipzig. — Direktor: Obermedizinalrat Prof. Dr. Klimmer.) (B. T. W. 1927, S. 681.)

Unter zwei an einen Geflügelhof gelieferten Sendungen von 507 bezw. 700 Eintagsküken trat ſofort bezw. einige Tage nach dem Eintreffen eine ſeuchenhafte Krankheit auf, die viele Opfer forderte. Durch die Sektion wurden in der Hauptſache die Erſcheinungen einer Pneumonie feſtgeſtellt. Mikroſkopiſch waren kleine teilweiſe kokkenähnliche Stäbchen bei Methylenblaufärbung nachweisbar, deren Mitte ſich nur ſchwach oder gar nicht tingierte. Die kulturelle und biologiſche Unterſuchung ergab, daß es ſich um Stämme des Bac. gallinarum Klein (1889) handelte. Genauere Angaben über das diesbezügliche Verhalten des Krankheitskeimes im Originale.

Da allgemeine hygieniſche Maßnahmen die Seuche nicht zum Stillſtand brachten, ſo wurde dem Beſitzer die Verabreichung von Ventraſe (Kollargollöſung mit einem Schutzkolloid) in Trinkwaſſer, ein Kindereßlöffel voll auf je ½ Liter Flüſſigkeit, empfohlen. Schon nach einmaliger Verwendung des Präparats trat ſichtliche Heilung bezw. Verminderung der Todesfälle ein. Es gelang, ſo durch viertägige Gaben von Ventraſe das Sterben, dem kurz vorher noch täglich 6—10 und mehr Küken zum Opfer fielen — in 21 Tagen waren von 1207 Küken 800 verendet — vollkommen zum Stillſtand zu bringen. Carl.

Martin, H. M. and J. F. Olney: **A more refined method for obtaining blood from fowls for serologic work.** (Journal of the American Veterinary Medical Association 1927, 70, S. 652.)

Die gebräuchliche Methode der Blutentnahme wird für grausam gehalten. Daher schlägt man vor, das Blut mit einer kleine Rekordspritze zu entnehmen. Die Nadel wird in die Vene des zurückgebogenen Flügels eingeführt mit der Spitze dem Blutstrom entgegen. Allerdings betonen die Verfasser, daß bis zur Beherrschung der Technik einige Übung notwendig ist. Schoop.

Jármai, J.: **Todesfälle bei erwachsenen Hühnern infolge von Infektion mit dem Bacillus pullorum.** (Allatorvosi Lapok. 1927, Nr. 20, S. 245.)

Während die weiße Ruhr bei Küken in Ungarn seit dem Jahre 1921, zu welcher Zeit das Vorkommen der Krankheit in Ungarn zuerst Manninger festgestellt hatte, nur in vereinzelten Seuchenausbrüchen zum Vorschein kam, hat man im Jahre 1927 eine bedeutende Häufung solcher Seuchengänge beobachtet. Besonders interessant zeigten sich die Erkrankungen in einem etwa 120 Hennen zählenden Hühnerbestand, in dem im Vorjahre die weiße Ruhr bei Küken sehr empfindliche Verluste nach sich zog, schließlich aber von selbst aufgehört hatte, während sie im darauffolgendem Frühjahr plötzlich unter den erwachsenen Tieren auftauchte und im Laufe eines Monats fünf Hennen und zwei Hähne hinwegraffte. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen zeigten ein chronisches oder subakutes Gepräge ohne jedwede Zeichen einer hämorrhagischen Diathese. Insbesondere fand man bei sämtlichen obduzierten Hennen einen Teil der Eier birnenförmig gestaltet, von trüber und grauer Farbe, die Theca folliculi zusammengeschrumpft. Aus den veränderten Eiern ließ sich der Bac. pullorum in Reinkultur herauszüchten. In der Leber wurde entweder nur vermehrte Blutfülle oder das Vorhandensein von hanfsamengroßen, gelblichen Nekroseherden beobachtet, die vorwiegend oberflächlich liegend und perivaskulär angetroffen und von einem Wall aus dichtgedrängten Eosinophilen umgeben waren. Daneben fand man auch durch dichtgedrängte Exemplare des Bac. pullorum gebildete mikroskopische Herde. Im Herzmuskel kam es zur Entwicklung von gleichmäßig grau gefärbten, scharf abgesetzten, sich derb anfühlenden Infiltrationsherden mit Bakteriengehalt, ähnlich den im Verlaufe der bösartigen Maul- und Klauenseuche vorkommenden Herden. Die Milz zeigte sich durchweg mehr oder weniger, manchmal sogar bedeutend hyperplastisch geschwollen. Der Darm, namentlich das Duodeum, fand sich nur in einem Fall stärker verändert, mit kruppösen Exsudat belegt. In der Lunge konnte man nur mikroskopisch das Vorhandensein von bakterienhaltigen nekrotischen Herdchen nachweisen. Mit Hilfe der Agglutinationsprobe erwiesen sich 60—65 Prozent des Bestandes als infiziert. (Agglutinationswert 1000.) Marek.

Standesangelegenheiten.

Die Landwirtschaft gegen das Dispensierrecht.[1])

Die Apothekerzeitung bringt in der Nr. 10 vom 4. Februar unter Einsendungen aus dem Leserkreise, für die der Einsender die Verantwortung trägt, folgendes Eingesandt:

Ein vernichtendes Urteil über den Tierarzneimittelhandel durch die Tierärzte von seiten der gesamten schleswig-holsteinischen Bauernschaft.

In 18 Kreisstädten Schleswig-Holsteins fanden am 28. Januar gewaltige Bauernkundgebungen statt. Wie der Apotheker, hat auch der Landwirt um die Rentabilität seines Gewerbes schwer zu ringen. Die Forderungen, die die Bauernschaft gegen die Zugrunderichtung ihrer Betriebe zur restlosen Erfüllung an das zuständige Ministerium richtete, kann der deutsche Apothekerstand alle ohne Ausnahme anerkennen. Es sind im ganzen zehn. Für uns Apotheker und darunter wieder besonders die Kleinstadt- und Landapotheker ist die zehnte Forderung von eminentester Bedeutung. Sie lautet wörtlich: „Ablehnung des unkontrollierbaren, das gesamte Landvolk schädigenden Handels der Tierärzte mit Medikamenten. Der Tierarzt soll Arzt sein und nicht Händler. Wir wollen, wie bisher, bewährte Tierarzneimittel, ohne an den Tierarzt gebunden zu sein, aus unseren Landapotheken beziehen können."

Das ist deutsch geredet, bravo! Drucken lassen sollte man sich das, auffällig und groß und in seiner Apotheke aufhängen als Aufklärungs-Werbeplakat!

Die Worte dieser zehnten Forderung sind so klar gefaßt, daß sie auch nicht den geringsten Zweifel lassen, daß der Handel mit Tierarzneimitteln durch die Tierärzte absolut nicht notwendig ist, daß er das Landvolk schädigt, so daß er sich dagegen verwahren muß. „Arzt soll der Tierarzt sein, nicht Händler!" Unkontrollierbarer Handel heißt es, und damit ist der Nagel auf den Kopf getroffen! Der Handel ist nichts weiter als Profitsucht, sacro egoismo! Die ganzen Argumente der Notwendigkeit des Handels und der direkten Abgabe von bezogenen oder unsachgemäß hergestellten Medikamenten durch die Tierärzte brechen in sich zusammen, denn sie sind an den Haaren herbeigezogen! Die schleswig-holsteinische Bauernschaft ist geschlossen für ihre Landapotheken eingetreten! Das sollte die deutsche Apothekerschaft ihr danken! Ich will das als ferner, aber treuer Sohn meiner holsteinischen Heimat hier und an anderer Stelle noch ganz besonders tun. Hier einzuhaken und die Gelegenheit beim Schopf zu fassen, endlich die Abschaffung des Dispensier-„Rechtes" der Tierärzte durchzusetzen, ist Sache des Vorstandes des Deutschen Apotheker-Vereins. Die gesund denkende Bauernschaft will ja selbst ihre Tierarzneien aus der Apotheke kaufen, aus der Empfindung heraus, daß sie dort sach- und fachgemäßer beziehen kann und vor allen Dingen preiswerter.

Dr. Wilhelm Meyer, Sayda i. Erzgeb., Bez. Dresden.

Wer dies liest, wird sich sagen, die Tierärzte hätten in ihrem Abwehrkampf, den sie gegen die Angriffe der Apotheker auf das Dispensierrecht seit über 100 Jahren führen müssen, falsche Behauptungen aufgestellt, wenn sie die Belange der Landwirte für die Beibehaltung des Dispensierrechts in den Vordergrund gestellt haben und die Behauptungen seien nun zusammengebrochen. Hierzu ist zu bemerken, daß bereits der Erlaß (von Altenstein) vom 23. Juli 1833 die Notwendigkeit des Rechtes für die Landwirtschaft hervorhebt, die Tierärzte also gar nicht Väter dieses Gedankens sind. Liest man den Bericht des „Störboten" in Kellinghusen vom 30. Januar über die Versammlung in Itzehoe, die scheinbar die bedeutendste von den 18 Kreisversammlungen gewesen ist, denn der Vorsitzende der Landwirtschaftskammer, Graf von Rantzau-Breitenburg wohnte ihr als Ehrengast bei, so hat die Sache doch ein etwas anderes Gesicht. Außer der durch die Bauernvereine vertretenen Landwirtschaft waren sämtliche Organisationen des Städtischen Grundbesitzes, der Handwerker, des Handels und Gewerbes, kurz, der gesamte ländliche Mittelstand aufgeboten, die in ihrem Gedeihen in einer rein ländlichen Provinz von dem der Landwirtschaft abhängen. Die traurige Lage der Landwirtschaft betrifft auch jene Kreise und so schlossen sich Landwirtschaft und Mittelstand zusammen, um desto machtvoller auftreten zu können. Der Bericht des „Störboten" besagt hierüber: „Es mögen schätzungsweise 5000—6000 gewesen sein, die ihren ernsten Willen bekundeten, sich nicht mehr mit Redensarten abspeisen zu lassen, sondern Taten sehen wollen. Gleichzeitig fand eine Kundgebung des gesamten Mittelstandes statt. Die Geschäfte in Itzehoe und auch in einigen andern Orten hatten während dieser Stunden geschlossen. Sämtliche Organisationen des Handels und Gewerbes waren erschienen. Geladen waren ebenfalls die Spitzen der Behörden."

Daß neben der Landwirtschaft auch die Belange des gesamten Mittelstandes ausgiebig zur Sprache kamen, ergibt sich aus den Rednern, denn neben zwei Amtsvorstehern kamen sechs Landwirte, wenn man den Siedler diesen zuzählen will, ein Buchhändler, ein Maurermeister und ein Kaufmann zu Worte. Wechselrede gab es nicht, und debattelos wurden die 10 Punkte der vorher vorbereiteten Kundgebung angenommen, von denen jeder Punkt wieder eine ganze Reihe Sonderforderungen umfaßte. Die Teilnehmer werden sich selbst gesagt haben, daß bei dieser Fülle von Forderungen sich nur ein kleiner Teil verwirklichen lassen wird. Vergleicht man die übrigen Punkte des hochpolitischen Programmes: Grundlegende Änderung unserer Handels-

[1]) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 6, S. 98. Die Schriftl.

politik mit dem Ziel der Nahrungsmittelfreiheit vom Auslande, Unterbindung der Einfuhr von Luxusartikeln, Übernahme der Grundschuldrentenbankzinsen auf das Reich, Realkredit von höchstens 6 Prozent, Beleihungsgrenze bis auf 50 Prozent des Wehrbeitragswertes, Unterbindung der hemmungslosen Ausgabewirtschaft in Reich, Staat und Kommunen, Beseitigung der ungerechten Gewerbesteuer, Anpassung der sozialen Fürsorge an die gegebenen Verhältnisse, strenge Prüfung der Gebührenordnungen der freien Berufe, weitestes Entgegenkommen der politischen Parteien hinsichtlich der Kandidatenliste bei den nächsten Wahlen, planmäßiger Abbau der Wohnungszwangswirtschaft und Abbau der Wohnungsämter, Abbau des Beamtenapparates, Widerruf der Alleinschuld am Weltkriege usw., um nur einige der Forderungen herauszuheben, mit dem Punkte 10: Ablehnung des Arzneimittelhandels der Tierärzte, wir wollen unsere bewährten Tierheilmittel aus unseren Landapotheken beziehen, so sieht dieser letzte Punkt wie bestellte Arbeit aus.

In ihrem Offensivkampf gegen das Dispensierrecht haben die Apotheker in letzter Zeit eine bemerkenswerte Unwahrheit an den Tag gelegt. Die Resolution des deutschen Apothekervereins auf seiner 52. Tagung in Düsseldorf 1926 spricht von einer Zurückverlegung des tierärztlichen Dispensierrechtes in die Apotheken. Eine Unwahrheit, denn diese haben es nie besessen. Es folgte 1927 am 25. und 26. Juni die Tagung des deutschen Veterinärrates in Leipzig, wo der Leitsatz aufgestellt wurde: Die Beibehaltung des Dispensierrechtes ist eine zwingende Notwendigkeit, welche im Interesse der Landwirtschaft und des tierärztlichen Berufes liegt. Das Recht muß auch für die Länder verlangt werden, in denen es bisher nicht besteht. Dieser Beschluß führte in Nr. 58 der pharmazeutischen Zeitung vom 20. Juli 1927 zu der Drohung, die landwirtschaftlichen Zeitungen mit entsprechenden Artikeln zu versehen (D. T. W. Nr. 31, 1927, S. 511). Die pharmazeutische Zeitung gab dabei an, der Kampf um das Recht sei ein Abwehr- und Existenzkampf für die kleineren, besonders die Landapotheken, vergaß dies aber bereits vier Sätze später und behauptete, es würde sich zeigen, daß die dem Interesse der Allgemeinheit dienenden Gründe auf Seiten der Apotheker lägen.

Der angekündigte Kampf begann mit einem Vorpostengefecht in der rheinischen landwirtschaftlichen Tagespresse: Westdeutsche Tageszeitung vom 20. September, Nr. 216, wo ein Dr. Kunkel sich mit dem Beschluß des deutschen Veterinärrates befaßte. So, wie er wirklich gefaßt war, paßte er allerdings nicht in den Plan der Apotheker. Von Herrn Dr. Kunkel wurde daraus die angeblich gestellte Forderung der Tierärzte gemacht, daß alle Tiermedikamente ausschließlich nur von Tierärzten abgegeben werden dürften. Gegen den angeblich erstrebten Monopolcharakter — eine Windmühle — kämpfte er nun mit allen möglichen Gründen. Der Artikel fand eine durchaus ruhige, sachliche Entgegnung von Dr. Flatten in Köln in Nr. 234 derselben Zeitung vom 11. Oktober. Der gleiche Kunkel'sche Artikel ist in zahlreichen landwirtschaftlichen Blättchen veröffentlicht und hat auch von Train in Nr. 49 der tierärztlichen Mitteilungen eine Besprechung erfahren.

Nach diesem Vorpostengefecht trat das Gros des deutschen Apothekervereins auf den Plan. Zu gleicher Zeit wurden Artikel in Nr. 263 der westdeutschen Tageszeitung vom 15. November und in Nr. 269 der Rheinischen Bauernzeitung veröffentlicht. Diese Artikel brachten ungeheure unbewiesene Angriffe auf die Tierärzte und die Art der Ausübung des Dispensierrechtes und behaupteten im vorletzten Schlußsatz nichts mehr und nichts weniger, daß in Seuchenzeiten jeder Landwirt befähigt und berechtigt sei, seine Tiere mit Impfstoffen zu behandeln, die aus den Landapotheken in einwandfreiem Zustande entnommen und ohne Zuhilfenahme des Tierarztes angewendet werden könnten. Es war schwer, hierauf eine Antwort in parlamentarischer Form zu geben. Ich habe das in der Nr. 267 der Westdeutschen Tageszeitung getan. Sie ist in Nr. 50, Jahrgang 35 der D. T. W. abgedruckt. In der Rheinischen Bauernzeitung ist der gleiche Artikel auf Veranlassung der Rheinischen Tierärztekammer am 24. November in Nr. 276 erschienen.

Wir wollen uns gewiß nicht weiß waschen und ohne weiteres zugeben, daß in einzelnen Dispensieranstalten nicht alles so ist, wie es sein soll. Sache der Regierungs- und Veterinärräte wird es sein, hier die säubernde Hand anzulegen. Verfehlungen einzelner aber nun zu verallgemeinern und den ganzen Stand mit ungeheuren Anwürfen zu bedenken und das von der Spitzenorganisation der Apotheker, die mit diesem auf die Masse der bäuerlichen Bevölkerung eingestellten Artikel diese noch zur Kurpfuscherei in Seuchenzeiten aufforderte, geht nun doch entschieden zu weit. Es kommt dazu, daß diese Herren doch gewiß im Glashause sitzen. Wir haben in Köln in letzter Zeit gleich 2 Prozesse erleben müssen, in denen Apotheker wegen verbotswidriger Abgabe von Morphium — in einem Falle wurde im Laufe eines Jahres ohne Rezepte ein ganzes Kilo Morphium abgegeben — bestraft wurden, und bei deren einem laut Kölnischer Zeitung vom 24. Dezember, Nr. 809, festgestellt wurde, daß in der Apotheke die größte Unordnung und Unsauberkeit herrschte. Was würden die Apothker sagen, wenn unsere Spitzenorganisation nun behaupten würde, in allen Apotheken herrschte Unordnung und Unsauberkeit und die Vorschriften über Morphiumabgabe würden nicht beachtet? Jedenfalls haben wir im Rheinland zur Zeit Ruhe.

Anders scheint es nun in Schleswig-Holstein zu sein. Hier ist die Saat Dr. Kunkels aufgegangen, die außer in Artikeln in der ländlichen Lokalpresse auch mit Flugblättern verbreitet wurde, von denen eins Dr. Albien in Nr. 6 der D. T. W. genügend gekennzeichnet hat und in denen unter Fälschung der Leipziger Beschlüsse des D.V.R. am 25. und 26. Juni behauptet wird, die Tierärzte erstrebten ein Monopol des gesamten Tierarzneimittelhandels und hat zu dem obigen Punkte 10 geführt. Von jeher werden etwa 80 Prozent aller Arzneien für erkrankte Haustiere unter Umgehung des Tierarztes aus den Apotheken bezogen. Der Landwirt, insbesondere der wirtschaftlich schlecht stehende Kleinbesitzer geht zum Tierarzt nur in höchster Not. Bei scheinbar unbedeutenden Erkrankungen geht er zum Apotheker. In fast jeder Landapotheke hängt ein Schild „Tierarzneimittel". Druse-, Freß-, Mast-, Milch-, Rotlauf-, Unfruchtbarkeitspulver, Fluid, Euterfalben usw. werden zuerst angewandt, bis zum Schluß, oft wenn es zu spät ist, der Tierarzt noch geholt wird. Der kleine Landwirt liebt es auch, ein wenig mit dem Apotheker zu pfuschen und hiervon wird ihn keine Belehrung und keine üble Erfahrung abbringen.

Wenn man nun einer durch Not aufs äußerste aufgebrachten ländlichen Bevölkerung, der es schlecht geht infolge der Zeitumstände, hohe Arbeitslöhne, Steuern, die sie früher kaum gekannt haben, einer ins unerträglich gesteigerten sozialen Fürsorge, deren Kosten zum größten Teil auf dem Arbeitgeber ruhen, wenn nun noch infolge ausländischer Konkurrenz der Absatz für Schweine und Kühe stockt, noch vorredet und sie es auf Flugblättern schwarz auf weiß lesen, nun kommen zu alledem auch die Tierärzte noch und wollen, daß Ihr alle Eure Arzneien für Eure kranken Tiere nur mehr von Ihnen kauft, hierbei müßt Ihr bei jeder Arznei noch eine Rezeptgebühr zahlen, wenn man ihnen also das Gespenst eines Arzneimonopols der Tierärzte an die Wand malt, so wäre es verständlich, daß es auf Grund solcher unwahren Behauptungen zu Beschlüssen wie der Punkt 10 kommen könnte.

Bis hierher bin ich dem „Störboten", einem kleinen, nur für Kellinghusen Bedeutung habenden Lokalblatt gefolgt, und von solchen hat ein Teil die Forderungen der Landwirtschaft und die des Mittelstandes zusammengeworfen, zum Teil unter Düpierung einiger Unterführer, wie Dr. Albien in Nr. 6 der D. T. W. angibt. Liest man aber die größere Provinzpresse, z. B. die Itzehoer Nachrichten, so finden sich in den offiziellen Forderungen der Landwirtschaft nur 7 Punkte, ein Punkt 10 mit Tiermedikamenten findet sich nicht darunter. Diese Forderung ist also gar keine der Landwirtschaft, sondern des Mittelstandes und in den kleinen Landstädtchen spielt der Apotheker eine große Rolle, so daß es an einzelnen Stellen gelang, eine Entschließung gegen das von den Apothekern den Tierärzten imputierte Arzneimonopol in die Beschlußfassung hineinzubekommen. Keineswegs hat diese Entschließung an allen 18 Kreisorten stattgefunden.

Es ergibt sich für die Kampfesweise der Apotheker folgendes traurige Bild. Die Entschließung des Deutschen Veterinärrats in Leipzig betreffs des Dispensierrechtes, eine Abwehrentschließung auf die Angriffe der Apotheker, wird von Dr. Kunkel umgefälscht in eine Angriffsentschließung mit der Forderung eines Monopols für den Tierarzneimittelhandel. Diese gefälschte Entschließung wird in die landwirtschaftliche Provinzial- und Lokalpresse gebracht und überdies den Landwirten in Flugblättern schwarz auf weiß zu lesen gegeben. Die traurige Veranlassung der aus der Not der Zeit zum Kochen gekommenen Bauernseele benutzen die Apotheker schnell, um auf ihr ihre Suppe zu kochen.

Es gelingt ihnen an einzelnen Orten, keineswegs an allen 18 Kreisorten am 28. Januar, unter die Forderungen des Mittelstandes den Punkt 10 durch Düpierung von Unterführern durchzubekommen. Diese rein örtlichen Forderungen des Punktes 10 nimmt nun Dr. W. Meyer, wohlgemerkt unter dem Strich unter den Einsendungen, für die die Redaktion der Apothekerzeitung nicht verantwortlich ist, zum Anlaß einer Lobeshymne auf die gesund denkende Bauernschaft, die ihre Arzneien aus den Apotheken kaufen wolle, wobei es ihm dann auch nicht darauf ankommt, den Anschein zu erwecken, der vereinzelt reingeschmuggelte Punkt 10 sei in allen 18 Kreisversammlungen am 28. Januar als Forderung der Landwirtschaft aufgestellt und ihr eine Entschließung unterzuschieben, die sie gar nicht gefaßt hat. Hier einzuhaken und die Gelegenheit beim Schopf zu fassen, endlich die Abschaffung des Dispensierrechtes der Tierärzte durchzusetzen sei Sache des Vorstandes des Deutschen Apothekervereins, meint er. Es muß schlecht um eine Sache stehen, wenn sie mit solchen Machenschaften gestützt werden muß.

Sache der schleswig-holsteinischen Tierärzte wird es sein, nun in Kleinarbeit die Landwirte über das Flugblatt aufzuklären. Was den Punkt 10 selbst angeht, so können die Tierärzte das Wort für Wort unterschreiben. Auch von tierärztlicher Seite wird ein Handel der Tierärzte mit Tiermedikamenten verurteilt. Er ist den Tierärzten durch den Erlaß vom 30. Juni 1840 (V. Ladenburg) verboten. In der Nachkriegszeit, als es drunter und drüber ging, haben einzelne Tierärzte, die durch die lange Abwesenheit im Felde ihre Praxis verloren hatten, um sich ehrlich durchzuschlagen, sich Arzneidepots angelegt. Von der Mehrzahl der Tierärzte wird dies mißbilligt. Zur Abstellung bieten die bestehenden Gesetze Handhaben genug. Noch im vorigen Jahre hat sich die Rheinische Tierärztekammer in einem Falle, wo ein Tierarzt auf einem Nachbardorf ein Tierarzneidepot angelegt hatte, aus dem ein Gastwirt die Arzneien abgab, auf Anfrage des Gerichtes gegen diesen ausgesprochen, der bestraft ist. Es wird aber Sache der neuen Standesordnung sein, solches Verhalten als standesunwürdig zu bezeichnen und solche Jünger Merkurs in die Arme Äskulaps zurückzuführen. „Der Handel ist nichts weiter als Profitsucht, sacro egoismo!" sagt Herr Dr. Meyer. Wir wollen diese Profitsucht den Apotheken überlassen und eben nur Ärzte und Tierärzte sein. Zu dieser Tätigkeit gehört das Dispensierrecht im Rahmen unserer Jahrhunderte alten Tradition.

Behnke.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde.

Wintertagung am 1. Februar 1928 in Berlin.

Nach einer kurzen Begrüßung gab der erste Vors., Oberamtmann Fick-Tundersleben, den Geschäftsbericht über das Jahr 1927. Trotz der ständigen Verschlechterung der wirtschaftlichen Stellung unserer Landwirtschaft konnte der Mitgliederbestand eine Zunahme aufweisen. Die Gründung eines Ausschusses für Haustiererbungsforschung ist eine neue Maßnahme im Rahmen des planmäßigen Ausbaues der Gesellschaft. Im Anschluß an den Geschäftsbericht sprach seine Magnifizenz Prof. Dr. Keller, Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Wien. über „das Entartungsproblem mit besonderer Berücksichtigung der Sexual-Biologie". Der Redner behandelte zunächst die Begriffe „Entartung und Verkümmerung" und ging dann zu dem Auftreten von Mißbildungen über, deren Studium für die Züchtungsbiologie wertvoll ist. Insbesondere ist die Erforschung der Genitalmißbildungen und ihrer Entstehung wichtig, weil sich in organischen und psychischen Störungen des Geschlechtslebens das Wesen der Entartung besonders eindrucksvoll zeigt. In der Aufhebung der Fortpflanzungsfähigkeit hat die Natur ein wirksames Mittel zur Ausmerzung entarteter Formen. In einem weiteren Vortrage behandelte Prof. Dr. Walther von der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim das Thema: „Welche für die Tierzucht verwertbaren Fortschritte haben in den letzten Jahren die Forschungen auf dem Gebiete der Konstitution gebracht?" Die Ausführungen befaßten sich zunächst mit dem Begriff der Konstitution, welcher aus dem Bedürfnis der praktischen Tierzucht entstanden ist und für den eine eindeutige wissenschaftliche Definition nicht vorliegt. Weiter wurde über die in den Forschungen der letzten Jahrzehnte untersuchten einzelnen Komponenten der Konstitution berichtet und auf die Bedeutung erbanalytischer Untersuchungen großer Tierbestände hingewiesen. Zum Schluß wurde die Bedeutung der Konstitution auch für solche Gebiete der praktischen Züchtung erläutert, wo sie bisher nicht berücksichtigt wurde. In einem letzten großangelegten Vortrage sprach Prof. Dr. Henseler von der Technischen Hochschule in München über: „Die Wolle vom Schaf bis zum Schiff in Australien". Diese Ausführungen gaben einen Bericht über die im Auftrage des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft durchgeführte Reise des Redners nach Australien und Neu-Seeland. Australien ist das führende Wollproduktionsgebiet, welches ein Drittel der Welterzeugung liefert. Etwa 40 Prozent der Wolle Australiens nimmt Deutschland ab. An Hand hervorragender Lichtbilder zeigte der Redner die Betriebsverhältnisse der australischen Schafzucht und das großzügige Arbeiten der Züchter, Aufkäufer und Händler. Besonders die Angaben über die Wollstandarts fanden lebhaftes Interesse.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde. I. A.: Schmidt.

Verschiedene Mitteilungen.

Ministerialrat Dr. med. vet. Friedrich Richter.

Am 1. Januar 1928 ist der bisherige anhaltische Landestierarzt Ministerialrat Dr. Richter auf seinen Wunsch aus dem Staatsdienst ausgeschieden, um sich fortab der Leitung der Anhaltischen Salzwerke in Leopoldshall zu widmen. Hervorgegangen aus der tierärztlichen Praxis, ist Dr. Richter verhältnismäßig spät in den anhaltischen Staatsdienst eingetreten. Gleich wie er als Praktiker sehr geschätzt und gesucht war, hat er auch später als beamteter Tierarzt und als Leiter des anhaltischen Veterinärwesens Hervorragendes geleistet und sich um die Entwicklung und das Ansehen des tierärztlichen Standes weit über die Grenzen Anhalts hinaus große Verdienste erworben. Ausgestattet mit großen Gaben des Geistes, einem seltenen Geschick in Verwaltungsangelegenheiten und einem großen Weitblick in volkswirtschaftlichen Dingen, sowie einem warmen Herzen für die Ernährungsschwierigkeiten des Volkes während des Krieges und für die gegenwärtig noch bestehenden großen wirtschaftlichen Nöte ist Richter gewissermaßen hinausgewachsen über sein ursprüngliches Tätigkeitsfeld und hat seine Kräfte nunmehr ganz dem Wirtschaftsleben und der Industrie zur Verfügung gestellt.

Geboren am 4. April 1872 in Eisleben, besuchte Friedrich Richter in der Lutherstadt das Gymnasium, studierte an den Tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Stuttgart und erlangte 1894 in Berlin die Approbation als Tierarzt. Nach der Approbation gründete er eine Praxis in Dessau, die bald einen großen Umfang annahm, so daß mancher junge Tierarzt Gelegenheit gehabt hat, sich als Assistent von Richter eine vorzügliche Grundlage für seine eigene Praxis zu erwerben. Im Jahre 1907 bestand Richter die Prüfung für die Anstellung als beamteter Tierarzt und promovierte 1908 an der Universität Zürich zum Dr. med. vet. Seine vorzügliche Dissertation: „Die Hundestaupe, ihre Vorbeugung und Behandlung durch Impfung" ist eine der fünf Dissertationsschriften gewesen, die dem Reichstage seinerzeit zwecks weiterer Einführung des Dr. med. vet. in Deutschland vorgelegt wurden.

Im Jahre 1913, also nach 19jähriger Tätigkeit in der tierärztlichen Praxis, wurde er zum Hilfsarbeiter des Landestierarztes berufen, kurz darnach zum Kreistierarzt in Dessau und 1916 nach der Pensionierung des Geheimen Veterinärrats Pirl zum Landestierarzt und Mitglied der Regierung, Abteilung des Innern, unter Verleihung des Titels „Regierungs- und Veterinärrat" ernannt. Seiner Tätigkeit als Landestierarzt ist es besonders zu verdanken, daß in Anhalt die Vollbesoldung der Kreistierärzte durchgeführt und zur Beratung und Begutachtung besonders wichtiger Angelegenheiten auf dem Gebiete des Veterinärwesens der Landesveterinärausschuß gegründet wurde, der gleichzeitig Anlaß zur Bildung eines Landesmedizinalausschusses gab. Weitere Marksteine auf dem Gebiete seiner landestierärztlichen Tätigkeit sind die Umarbeitung des Tuberkulosebekämpfungsverfahrens und die Übertragung der bakteriologischen Fleischbeschau sowie der biologischen und bakteriologischen Milchuntersuchungen in den Schlachthofgemeinden auf die Schlachthoflaboratorien. Als einzigartige Schöpfung Richters darf ferner das Bakteriologische (jetzt „Hygienische") Institut der Anhaltischen Kreise in Dessau genannt werden, das in vorbildlicher Weise eine medizinische, veterinärmedizinische und chemische Abteilung unter einem Dache vereint und einem Tierarzt als Direktor unterstellt ist. Neben dem Hygienischen Institut besteht in Dessau außerdem eine Serumanstalt, deren Einrichtung ebenfalls auf die Initiative und Autorität Richters

zurückzuführen ist. Erwähnt sei weiterhin, daß Richter der Bekämpfung der Jungtierkrankheiten eine große Beachtung geschenkt hat. Er hat ferner bei der Reform des Körwesens in Anhalt entscheidend mitgewirkt und dafür gesorgt, daß die beamteten Tierärzte in allen Körkommissionen (für Hengste, Bullen, Eber und Ziegenzuchtböcke) als stimmberechtigte Mitglieder fungieren. Bemerkenswert ist schließlich noch sein Einfluß auf die Gestaltung des Prämiierungswesens in Anhalt und seine Autorität auf dem Gebiete der Pferdezucht, die äußerlich u. a. dadurch dokumentiert worden ist, daß er in den letzten Jahren seiner Tätigkeit bei den Hengstprämiierungen von den Züchtern regelmäßig zum Obmann der Schiedsrichter gewählt wurde.

Neben seiner ersprießlichen Tätigkeit als Landestierarzt hat Richter außerdem stets den regsten Anteil an der Weiterentwicklung der tierärztlichen Wissenschaft und des tierärztlichen Standes genommen, so daß seine im Jahre 1926 erfolgte Ernennung zum Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule in Hannover mit besonderer Freude zu begrüßen ist.

Was Richters Tätigkeit auf dem Gebiete der Volksernährung und Volkswirtschaft anbetrifft, so sei hier kurz angeführt, daß er während des Krieges in das Landesernährungs- und Landeswirtschaftsamt berufen wurde und stets ein sehr gern gesehener Mitarbeiter bei den zuständigen Reichsstellen war. Als Leiter des Viehhandelsverbandes, der Landesfleischstelle, der Landesgetreide- und der Landeskartoffelstelle hat er sich große Verdienste erworben und durch Organisation des Viehverkehrs und Fleischverbrauches unter Zuziehung der praktischen Tierärzte des Landes in ungewöhnlicher Weise zur Hebung des Ansehens der Tierärzte auf volkswirtschaftlichem Gebiete und zur Stärkung ihrer Autorität beigetragen. Es ist bekannt, daß v. Ostertag die in Anhalt getroffenen Einrichtungen als mustergültig bezeichnet hat und diese seinerzeit wiederholt durch Kommissionen besichtigen ließ. Ein besonderes Interesse erregte damals das Gefrierfleisch am Schlachthof in Dessau, das von Richter mit Unterstützung des derzeitigen Schlachthofdirektors Veterinärrat Ollmann unter Anwendung von nur primitiven Mitteln als eine für die Kriegsverhältnisse sehr zweckmäßige Einrichtung geschaffen worden war. Nach Aufhebung des Landesernährungsamtes wurde Richter unter Verleihung des Titels „Oberregierungsrat" zum Leiter des Anhaltischen Landeswirtschaftsamtes bestellt. Er hat als solcher neben der landestierärztlichen Tätigkeit alle Ernährungssachen, die Kleinrentner- und Kriegsbeschädigtenfürsorge, die Landespreisprüfungssachen, das Tarif- und Schlichtungswesen, die Landwirtschaftskammer- und Handelskammersachen, das Kreditwesen usw. zu bearbeiten gehabt und war außerdem Demobilmachungskommissar. Im Jahre 1923 wurde Richter zum „Ministerialrat" und Referent für Wirtschaftssachen im Anhaltischen Staatsministerium und im Jahre 1924 zum stellvertretenden Vorsitzenden der Anhaltischen Finanzdirektion ernannt und hat als solcher insbesondere die Verwaltung der Domänen und des sonstigen fiskalischen Besitzes, darunter auch der Bergwerke bearbeitet. Trotz dieser ungeheuren Arbeitslast behielt Richter die Landestierarztstelle mit Unterstützung des Regierungs- und Veterinärrats Dr. Litty bei und hat im Jahre 1925 in glänzender Weise die Vorbereitungen zu der in Dessau stattgefundenen Konferenz der Veterinärreferenten der Länder getroffen.

Als sich im Jahre 1926 schwere Differenzen in der seinem Ressort unterstellten Verwaltung des Anhaltischen Salzwerke-Konzerns (Kali, Steinsalz, Kalifabriken, sonstige chemische Fabriken, Sägewerk, Wasserwerk usw.) zeigten, wurde Richter in Gemeinschaft mit einem Oberbergrat auf einstimmigen Beschluß aller Parteien des Anhaltischen Landtages die Sanierung der Werke unter vorläufiger Beurlaubung aus dem Staatsdienst übertragen. Das in Richter gesetzte Vertrauen hat sich vorzüglich bewährt, so daß es im Interesse der Sache allgemein begrüßt wird, daß Richter sich dazu entschlossen hat, das begonnene Werk zu vollenden und einem hohen Ziele zuzuführen. Mögen die großzügigen Pläne dieses Mannes, den die deutsche Tierärzteschaft mit Stolz als den ihren nennen darf, und der in seinem Herzen stets der unsere bleiben wird, sich in reichstem Maße erfüllen! Li.

Ball der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Am 11. Februar 1928 fand im Parkhause der diesjährige Hochschulball unter Leitung des cand. med. vet. Siegert (Cheruscia) statt. Die festlich geschmückten Säle vermochten die große Zahl der Teilnehmer (über 600 Personen) kaum zu fassen. Ein reicher Damenflor im Verein mit dem bunten Farbenbild der Korporationen gab der Veranstaltung die entsprechende Weihe. Der Rektor begrüßte die Erschienenen, dann trat der Tanz in seine Rechte. Ein hervorragendes Klavierspiel von Ruth Gädke, Gesänge und Tanzvorführungen der Schulen Elisabeth Börendt und Edith Tägener sowie heitere und ernste Vorträge von Ernst Geissler trugen in dankenswerter Weise zur Abwechslung und Erhöhung der Stimmung bei. Um die Vorbereitungen des in jeder Beziehung wohlgelungenen Abends hatte sich Gestütdirektor Simonsen besonders verdient gemacht.

Ball der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Die Studierenden der Tierärztlichen Hochschule veranstalteten am Dienstag, den 7. Februar, ihren diesjährigen Hochschulball im Großen Saal des Lehrervereinshauses unter großer Beteiligung der Studentenschaft, des Professorenkollegiums, der Vertreter der anderen Berliner Hochschulen und zahlreicher Ehrengäste von Reichs- und Staatsbehörden, öffentlichen und privaten Verbänden und Vereinigungen mit ihren Damen. Unter anderen bemerkte man Magnifizenz Dr. Stang, ferner Generalstabsveterinär Dr. Pätz, Ministerialdirigent Dr. Müssemeier, sowie Vertreter vom Reichsverband für Zucht und Prüfung des deutschen Warmblutes u. a. Vereinigungen. Das Fest, eine Wohltätigkeitsveranstaltung zugunsten bedürftiger Studierender, nahm unter der Leitung des Vorsitzenden der Studentenschaft, Herrn cand. med. vet. Krüger, Corps Teutonia (RSC.), einen glänzenden Verlauf, wofür bereits die altbewährte und beliebte Tanzkapelle Kermbach bestens sorgte. Zur allgemeinen Erheiterung während der Tanzpausen trug Wilhelm Bendow vom Großen Schauspielhaus durch einige Rezitationen bei, während Opernsänger Gustav Adolf Hübner durch gesangliche Darbietung erfreute. Der Schlager des Abends war die mit wertvollen Gewinnen ausgestattete Tombola, die infolgedessen großen Ansturm aufzuweisen hatte. Das buntbewegte Bild, dem die zahlreich vertretenen Couleuren der farbentragenden Korporationen sein besonderes Gepräge gaben, hielt die tanzfreudige Korona bis zu früher Morgenstunde zusammen.

Jahresveterinärberichte (Leberegelseuche).

MfLDuF. V 838 v. 26. I. 1928.

Unter Bezugnahme auf meinen Erlaß vom 23. XII. 1925 — V 18724 — (LwMBl 1926 S. 3) ordne ich hiermit an, daß die Jahresveterinärberichte für das Jahr 1927 beim Berichte über das Jahr 1928 miterstattet werden. Gleichzeitig bezeichne ich mit Beziehung auf Ziffer 5 meines Erl. vom 13. I. 1902 — I. Ga. 370 — (nicht veröffentl.) die Leberegelseuche als die Krankheit, die bei der nächsten Berichterstattung ausführlicher zu behandeln ist. Die Berichterstattung hat sich besonders auch darauf zu erstrecken, in welchem Umfange die Seuche bei Rindern zu Verlusten geführt hat. Daneben sind über die Erfahrungen mit den verschiedenen Behandlungsmethoden eingehendere Mitteilungen zu machen.

Verein beamteter Tierärzte Preußens.

Anläßlich der Feier der 25. Vollversammlung des Vereins beamteter Tierärzte Preußens am 24. März 1928 in Berlin, findet 11 Uhr eine Festversammlung im anatomischen Hörsaal der Tierärztlichen Hochschule statt, an welche sich um 15 Uhr ein Festessen mit Damen in den Räumen der Gesellschaft der Freunde, Potsdamer Straße 9 anschließt. Dr. Rust, Vors.

Öffentlicher Lehrgang

für Milchproduzenten, Milchhändler und sonstige Interessenten

im großen Hörsaal der preuß. Landwirtsch. Versuchs- und Forschungsanstalten zu Landsberg (Warthe), Theaterstraße 25—28.

8. Februar 1928, 20 Uhr, a) Dr. Hartwig: „Gesetzliche und polizeiliche Grundlagen der Milchkontrolle"; b) Medizinalrat Dr. Scholz: „Gesundheitsschädigungen des Menschen durch schlechte Milch und die Bedeutung der Milch bei der Krankenbehandlung". 13. Februar 1928, 20 Uhr: Prof. Dr. Fiehe: „Bedeutung der Milch als Nahrungsmittel". 20. Februar 1928, 20 Uhr, Tierzuchtinspektor Weidmann: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Milchgewinnung". 27. Februar 1928, 20 Uhr: Prof. Dr. Hilgermann: „Hygiene der Milch". 5. März 1928, 20 Uhr: Tierzuchtinspektor Weidmann: „Tierzüchterische Grundlagen der Milchgewinnung". 12. März 1928, 20 Uhr:

Veterinärrat Dr. Kurtzwig: „Hygieniſche Grundlagen der Milchgewinnung, insbeſondere Aufſtallung". 19. März 1928, 20 Uhr: Prof. Dr. Knuth: „Anatomie und Phyſiologie der Milchdrüſe". 26. März 1928, 20 Uhr: Prof. Dr. Knuth: „Einfluß der Erkrankungen der Milchtiere auf die Milch". 2. April 1928, 20 Uhr: Dr. David: „Die veterinär-bakteriologiſche Unterſuchung der Milch". 16. April 1928, 20 Uhr: Prof. Dr. Fiehe: „Die chemiſche Kontrolle der Milch". 23. April 1928, 20 Uhr: Veterinärrat Dr. Kurtzwig: „Eutererkrankungen".

Prof. Dr. Knuth. Dr. Kurtzwig.

Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk.

Auf Anregung der „Deutſchen Welle" und der „Deutſchen Zentralſtelle für Berufsberatung der Akademiker" wird im Februar und März im Rahmen der verſchiedenen berufsbildenden Einrichtungen der „Deutſchen Welle" je ein Vortrag über die verſchiedenen akademiſchen Berufe veranſtaltet. Freitag, den 24. Februar 1928, 19,20 bis 19,45 Uhr, Dr. Giese-Berlin: **„Beruf des Tierarztes".**

Fortbildungskurſus für beamtete Tierärzte.

Vom 27. Februar bis 10. März 1928 findet an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover ein Fortbildungskurſus für beamtete Tierärzte ſtatt.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Ellenberger-Schütz Jahresbericht über die Leiſtungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. Unter Mitwirkung von hervorragenden Fachgelehrten herausgegeben von W. Ellenberger, K. Neumann-Kleinpaul und O. Zietzſchmann. 46. Jahrg. Berichtsjahr 1926. Verlag von Julius Springer-Berlin, 1927. Preis 98.— Mk.

Der 46. Band des Ellenberger-Schütz'ſchen Jahresberichtes iſt in einem ganz neuen Gewande erſchienen. Er beſteht aus zwei dicken Bänden von je etwa 800 Seiten. Im Gegenſatze zu den früheren Berichten iſt der Satzſpiegel weſentlich verbeſſert. Die Güte der einzelnen Referate iſt dadurch gewährleiſtet, daß die Referate zum erſten Male nicht nach Zeitſchriften verteilt worden ſind, ſondern nach Disziplinen und durch Spezialiſten bearbeitet wurden. Hervorragende Mitarbeiter, unter denen nur Trautmann, v. Düring, Richter-Leipzig, Graf, Nieberle, Henkels, Götze, Freund, Zumpe, Bongert, Reinhardt, Heuss, Borchert und andere genannt ſein mögen, haben ſich weiter der Mühe unterzogen, die Referate in den einzelnen Kapiteln ſachgemäß zu ordnen. Vom Kleindruck iſt entſprechender Gebrauch gemacht. Die Titel der einzelnen Arbeiten heben ſich durch Fettdruck vorteilhaft heraus. Neben der normalen und pathologiſchen Anatomie, der Embryologie, den Mißbildungen, der Phyſiologie, Tierpſychologie und den Krankheiten der Haustiere haben die Paraſitologie, die Geflügel-, Fiſch- und Bienenkrankheiten entſprechende Berückſichtigung gefunden. Mikrobiologie, Immunitätslehre und Chemotherapie ſind bei den Infektionskrankheiten, die Endokrinologie teils bei der Phyſiologie, teils bei den Organerkrankungen untergebracht. Unter letzteren ſind auch die Arbeiten über die Krankheiten der männlichen und weiblichen Geſchlechtsorgane und der Milchdrüſen referiert. Ebenſo wenig fehlen die Fleiſch- und Lebensmittelhygiene, die Milchkunde, Hygiene, Tierzucht, Pharmakologie, Militärveterinärwiſſenſchaft, Veterinärpolizei, das Abdeckereiweſen, die Tierverſicherung, hiſtoriſche Veterinärmedizin und Standesangelegenheiten. Es iſt eine ganz gewaltige Arbeit in kurzer Zeit geleiſtet worden. Den Herausgebern erwuchs die mühevolle Aufgabe der Verteilung der zahlloſen Referate und ihrer definitiven Sichtung. Das Werk iſt als vollſtändig gelungen zu bezeichnen. Es wird ein unentbehrlicher Ratgeber für jeden ſein, der eines der oben genannten Kapitel experimentell oder literariſch zu bearbeiten hat; man findet in ihm mühelos die Jahresliteratur, nicht nur des Inlandes, ſondern auch des Auslandes gut geordnet und zum Teil in ſo ausführlichen Referaten, daß ſich bei ſchwer zu beſchaffenden Originalarbeiten unter Umſtänden weitere Nachforſchung erübrigt. So ſteht denn der 46. Band des Ellenberger-Schütz'ſchen Jahresberichtes unerreichbar da. Es darf daher erwartet werden, daß die unendliche Mühe belohnt wird durch einen guten Abſatz. Nur wenn dies der Fall iſt, wird es möglich ſein, ein derartiges mit großen Unkoſten verbundenes Werk in ähnlichem Umfange weiterzuführen. In keiner Inſtitutsbibliothek auf dem Gebiete der Veterinär- und Humanmedizin, der Landwirtſchaft und Tierzucht ſollte das Werk fehlen. Auch der wiſſensdurſtige Praktiker wird mit Behagen im Ellenberger-Schütz nachſchlagen beim Studium von ſelteneren in ſeiner Praxis vorkommenden Fällen. So kann man den Herausgebern und dem Verlage nur Glück wünſchen zu der wertvollen Bereicherung unſerer veterinärmediziniſchen Literatur. Mießner.

Klein: **Sind geſchächtete Tiere ſofort nach dem Schächtſchnitt bewußtlos?** Verlag: Berliner Tierſchutz-Verein, Berlin SW 11, Tempelhofer Ufer 36.

Zum Beweiſe des Fortbeſtehens des Bewußtſeins für eine kurze oder längere Zeit nach dem Schächtſchnitte hat Verf. den ganzen Schächtakt im Film feſtgehalten und veröffentlicht aus den Bildfolgen des Films 23 mit erläuterndem Texte verſehene Photos, die den Vorgang bei einer jungen Kuh, einem Schafe und einem jungen Ochſen darſtellen. Verf. zieht „aus der Betrachtung der 23 Photos erneut die ſelbſtverſtändliche Folgerung, daß das Schächten ohne vorherige Betäubung der Tiere in unſerem Kulturſtaate verboten werden muß, weil es eine grauſame Tierquälerei iſt, die durch die geſetzliche Einführung der modernen, hochentwickelten Betäubungsmethoden für alle Schlachttiere mit Sicherheit vollkommen vermieden werden kann." Lund.

Neues vom betäubungsloſen Schächten. Verlag: Münchener Tierſchutzverein 1927, München 2 NO. 7, Fürſtenſtraße 19.

Der Münchener Tierſchutzverein kritiſiert in vorliegender Abhandlung die neueſten wiſſenſchaftlichen Gutachten der Schächtanhänger und berichtet des weiteren über den Darmſtädter Verbandstag 1927 der deutſchen Tierſchutzvereine, den Stand der Betäubungsfrage in Schweden und Norwegen, ſowie über die im Münchener Schlachthofe kürzlich mit elektriſcher Betäubung angeſtellten Verſuche, womit ein Betäubungsverfahren gefunden ſein ſoll, das die rituellen Vorſchriften nicht verletzt. Da die Zeit reif für den geſetzlichen Betäubungszwang iſt, wird vor der etwaigen Zulaſſung der elektriſchen Betäubung die einwandfreie Feſtſtellung verlangt, daß hierdurch eine wirkliche Betäubung und nicht etwa eine bloße Lähmung erzielt wird. Lund.

Die Deutſchen Tierärzte gegen das betäubungsloſe Schächten. Dritte vermehrte Auflage 1927. Münch. Tierſchutzverein. München 2 NO 7, Fürſtenſtraße 19.

Auf die Eingabe des Münchener Tierſchutzvereins am 11. März 1926, die den Bayriſchen Landtag um ein Geſetz erſucht, daß alle Schlachttiere vor Beginn des Blutentzuges zu betäuben ſind, wurden dem Verein von Tierärzten aus allen Teilen Deutſchlands Erklärungen zugeſandt, die den Antrag mit großer Genugtuung begrüßen. Aus den veröffentlichten Gutachten des Preußiſchen Landesveterinäramtes vom 30. Juli 1913, den Erklärungen von Verbänden (Reichsverband praktiſcher Tierärzte und Reichsverband der deutſchen Gemeindetierärzte), ſowie aus Einzelzuſchriften geht hervor, daß faſt alle deutſchen Tierärzte geſchloſſen hinter dem Verlangen des Münchener Tierſchutzvereins ſtehen. Vom Bayriſchen Landtag wurde daraufhin am 8. Juli 1926 auf Grund der Eingabe mit großer Mehrheit beſchloſſen, die Staatsregierung um baldige Erlaſſung geſetzlicher Anordnungen zu erſuchen, wonach alle Schlachttiere vor Beginn der Blutentziehung, möglichſt unter Verwendung mechaniſch wirkender Geräte (Schußbolzen uſw.) zu betäuben ſind. Lund.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der wiſſenſchaftl. Aſſiſtent Dr. Rudolf Wetzel am hygien. Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover zum Oberaſſiſtenten; dem Veterinäraſſeſſor Dr. Becker aus Eſſen (Ruhr) iſt die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle II in Minden übertragen worden.

Verſetzt: Oberveterinär Dr. Bogenſchneider zum Württembergiſchen tierärztl. Landesunterſuchungsamt.

Verſtorben: Tierarzt Fritz Schüler in Hundsfeld.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck: Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10. nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 8. Ausgegeben am 25. Februar 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 1. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 26. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper
Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

(Aus der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.)

Fränkelſches Gasödem beim Rinde.

(Mit 1 Abbildung.)

Von R. Götze, Hannover.

Bei Operationen am Rinde, auch kleinſten Eingriffen, wie ſubkutanen Injektionen, bilden Infektionen mit pathogenen Anärobiern erfahrungsgemäß eine nicht zu unterſchätzende Gefahr. Die entſtehenden Gasödeme ſind kliniſch und prognoſtiſch je nach der Art der eingedrungenen Erreger offenbar recht verſchieden. Während die Pararauſchbrandinfektion, wie ich in Nr. 6 dieſer Zeitſchrift berichtete, in unſeren Fällen mit ſchweren Allgemeinerſcheinungen einherging und ſtets tödlich verlief, konnten wir bei einer Kuh Fränkelſches Gasödem beobachten, das einen günſtigen Verlauf und Ausgang nahm.

Eine ca. 10 Jahre alte ſchwarz-weiße Niederungskuh in mäßig gutem Ernährungszuſtande bekam zu Verſuchszwecken eine ſubkutane Injektion am Halſe von mit 0,5% Trikreſol verſetztem Gewebsbrei. Die Injektionsſtelle zeigte während der erſten zwei Tage nach der Einſpritzung keine Beſonderheiten. Vom dritten Tage an entſtand ein zunächſt etwa zwei fauſtgroßes heißes ſchmerzhaftes Ödem, welches ſich raſch vergrößerte und ſchließlich die geſamte rechte Halsſeite einnahm, auf den Triel überging, denſelben unförmig geſtaltend, an der Unterbruſt auslief. (Siehe Abb.). Die Kuh war in der Bewegung der Vorhand ſo gehindert, daß ſie nicht ohne Hilfe aufzuſtehen vermochte und ſich nur mühſam mit kleinen Schritten und untergeſchobenen Hinterbeinen fortbewegen konnte.

Das Ödem fühlte ſich am erſten und zweiten Tage heiß an, war hart und ſchmerzhaft. Je mehr es ſich aber dann trielwärts ausbreitete, um ſo mehr kühlte es ſich ab. Fingereindrücke ließen ſich leicht bewerkſtelligen. Namentlich an den oberen Grenzen der Geſchwulſt zeigten ſich deutlich fühlbare Gasblaſen. Der zunächſt aufſteigende Verdacht auf Pararauſchbrand konnte bald wieder fallen gelaſſen werden, da trotz des fortſchreitenden Ödems das Allgemeinbefinden nur wenig geſtört war. Appetit, Wiederkauen, Milchleiſtung blieben faſt unverändert. Atmung, Herztätigkeit und Puls hielten ſich nur wenig über der normalen Grenze. Die Temperatur erreichte am Abend der beiden erſten Krankheitstage 40 Grad, blieb dann aber während des geſamten Krankheitsverlaufes zwiſchen 38,9 und 39,5.

Die bakterioskopiſche Unterſuchung der hell-bernſteinfarbenen Ödemflüſſigkeit verlief negativ, der Kulturverſuch im Hygieniſchen Inſtitut unſerer Hochſchule (Profeſſor Dr. Mießner) ergab am fünften Krankheitstage Fränkelſche Gasbazillen.

Da das Ödem immer weitere Neigung zum Wachstum aufwies und ſich ſchließlich doch Störungen des Allgemeinbefindens (Nachlaſſen des Appetits, Abkühlung der Körperoberfläche) einſtellten, wurde am 7. Krankheitstage die Injektionsſtelle durch einen langen Schnitt geſpalten und auch im Verlauf des Triels mehrere Einſchnitte geſetzt. Aus der erſteren Schnittwunde entleerte ſich faulig-ranzig riechendes Gas und etwas zerfetzter Gewebsbrei. Aus den Trielwunden

Fränkelſches Gasödem beim Rinde (Hals, Triel, Unterbruſt) am 5. Krankheitstage. Orig.-Aufnahme des Verfaſſers.

ließen ſich Gasbläschen auspreſſen, außerdem tropfte unaufhörlich hellgelbliche Flüſſigkeit ab. Die Wunde wurde mit 2 prozent. Kaliumpermanganatlöſung längere Zeit berieſelt. Schon am folgenden achten Tage der Krankheit machte ſich ein Rückgang des Ödems bemerkbar, der ohne weitere Behandlung anhielt, bis die Kuh 14 Tage nach Auftreten des Ödems völlig wiederhergeſtellt war. Übertragungen auf andere Stallinſaſſen ſind nicht vorgekommen, obwohl ſich während derſelben Zeit zwei Geburten in der Klinik abgeſpielt hatten und auch ſonſt Gelegenheit zu Wundinfektionen geboten war.

Wenn es ſich hier auch nur um einen kliniſch beobachteten Einzelfall von Fränkelſchem Gasödem handelt, ſo ſcheint er mir doch erwähnenswert, weil ſcharfe kliniſche Unterſchiede gegenüber dem Pararauſchbrand hervorgetreten ſind. Das Wichtigſte iſt, daß die Gasbildung deutlich kliniſch feſtzuſtellen war und die Allgemeinerſcheinungen: Erhöhung der Atem- und Pulsfrequenz, Störung der Herzarbeit, Steigerung der Körpertemperatur, Darniederliegenden Appetits, der Rumination und Milchſekretion, wie ſie beim Pararauſchbrand mit dem erſten Auftreten des Ödems einſetzen, in dem geſchilderten Falle von Fränkelſchem Gasödem fehlten bezw. nur in geringerem Ausmaße vorhanden waren. Die Empfänglichkeit des Rindes für den Fränkelſchen Bazillus ſcheint viel geringer zu ſein als für Pararauſchbrandbazillen. Das Fränkelſche Gasödem ließ ſich im geſchilderten Falle, obwohl es große Ausdehnung angenommen hatte, durch chirurgiſche Behandlung in Verbindung mit Sauerſtoff abſpaltenden Spülungen leicht zum Abklingen bringen, während die Pararauſchbrandfälle jeder Behandlung trotzten. Die Meinung, daß „malignes Ödem" in manchen Fällen beim Rinde heilbar ſei, dürfte wohl auf den Verſchiedenheiten der Erreger beruhen, die Ödeme von malignem Charakter hervorrufen können.

Zur Ätiologie der in Schleswig-Holſtein gehäuft auftretenden chroniſchen Diarrhöe des Weidejungviehs.

Von **Dr. Hermann Müller**, Sulingen.

Die in den weitaus meiſten Fällen langſam zur Kachexie und zum ſicheren, meiſt durch Schlachtung abgewendeten Exitus letalis führende chroniſche Diarrhöe des Weidejungviehs ſpielte in meinem früheren Praxisbereich im Kreiſe Eiderſtedt eine bedeutende Rolle. Nach mündlichen Mitteilungen von Kollegen und Ausführungen in den Preußiſchen Jahresveterinärberichten iſt ſie ebenſo unliebſam bekannt in den großen Moorbezirken um Rendsburg (1), an der Oſtſeeküſte (2), in Dithmarſchen (3), Pinneberg (4) und in den übrigen Gebieten der Schleswig-Holſteiniſchen Nordſeeküſte. Meine ſeit langem gehegte Vermutung, daß auch andere Niederungsgebiete von der Krankheit betroffen werden, beſtätigt Vonnahme (5), der aus der Bremerförder Gegend unter Hinweis auf Strongyliden als Krankheitsurſache von großen Verluſten durch den unſtillbaren Durchfall berichtet. Es iſt nicht wahrſcheinlich, daß hiermit die Verbreitungsgebiete des chroniſchen Jungvieh-Magendarmkatarrhs in Deutſchland erſchöpft ſind.

Seine Verbreitung in den betroffenen Gegenden iſt in den einzelnen Jahren verſchieden. Da er jedoch Jahr für Jahr ſeine Opfer fordert, die beiſpielsweiſe 1921 in Eiderſtedt bei enzootiſchem Auftreten in einzelnen Jungviehbeſtänden 80% und mehr ausmachten, übertrifft ſeine wirtſchaftliche Bedeutung zweifellos ſtellenweiſe die der Maul- und Klauenſeuche. Daß die Krankheit ſchon vor mehr als 100 Jahren ſehr verluſtreich aufgetreten ſein muß und ätiologiſch teils richtig gedeutet wurde, beweiſt offenbar die mir zwar nur aus dem Stödter'ſchen (6) Literaturverzeichnis dem Titel nach bekannte Abhandlung von Falk aus dem Jahre 1782: „Unterſuchung der ſogenannten Viehſeuche oder Beweisgründe, daß dieſe Krankheit nicht von peſtilenzialiſcher oder anſteckender Art ſei, ſondern von einer üblen Verdauung und von Würmern in den Mägen herrühre."

In einem faſt merkwürdigen Mißverhältnis zur Verbreitung und wirtſchaftlichen Bedeutung dieſer Krankheit ſteht ihre dürftige Behandlung in der deutſchen Literatur und wiſſenſchaftlichen Forſchung der letzten Jahrzehnte, ſo daß, ſoweit mein Überblick reicht, die ſchon 1901 erſchienene Stödter'ſche Arbeit noch heute die beſte Zuſammenſtellung des einſchlägigen Schrifttums darſtellt, auf die auch noch neuere Lehrbücher bei ihren knappen Ausführungen der Hauptſache nach Bezug nehmen.

Dagegen iſt die Krankheit um die Jahrhundertwende in der Schweiz unter dem Namen Kaltbrändigkeit in ätiologiſcher, kliniſcher und therapeutiſcher Hinſicht gewürdigt worden, und auch in der engliſchen, amerikaniſchen und franzöſiſchen Literatur finden ſich aus derſelben Zeit nicht wenige gleich eingehende Arbeiten. Daß trotz der Hinweiſe von Dammann und Freeſe (7) und Oſtertag (8), die dem Praktiker die Klärung der kliniſchen Verhältniſſe der Magenſtrongyloſe des Rindes zuwieſen, die Ätiologie der holſteiniſchen chroniſchen Diarrhöe des Weidejungviehs faſt überall, wie mir ſcheinen will, unbekannt blieb, iſt wohl eine Begleiterſcheinung des Zeitalters der abſoluten Bakteriologie.

Kliniſche Erſcheinungen.

Jungtiere, die erſtmalig aufgeweidet wurden, erkranken, wenn nicht früher, gegen Ende der Weideperiode, nicht ſelten, nachdem ſie vorher die im übrigen, man möchte faſt ſagen, anſteckende Neigung gezeigt haben, vom Rande der die Weiden trennenden Gräben aus Waſſergräſer zu freſſen. Es ſei vorweg erwähnt, daß die Krankheit ſehr häufig vergeſellſchaftet mit der in Eiderſtedt faſt unvermeidlichen, in der Regel aber ſchon in früherer Weideperiode auftretenden Lungenſtrongyloſe verläuft. Daß aber beide Krankheiten, die ſich in ihrer ſchädigenden Wirkung wohl ſummierend verhalten, im übrigen völlig von einander unabhängig ſind, beweiſt das regelmäßige Fortbeſtehen der Verdauungsſtörungen auch nach der Heilung der Lungenſtrongyloſe. Die Indigeſtionen, denen ein merkliches Zurückbleiben im Nährzuſtande vorangeht, ſetzen mit intermittierenden Durchfällen ein, die ſich immer häufiger wiederholend ſchließlich in wäſſrig blaſiger Form das Krankheitsbild beherrſchen. Unter zunehmender Inappetens bei unterdrückter Rumination und großer Waſſergier magern die Tiere meiſt im Laufe einiger Monate völlig ab. Eine auffällige Inaktivitätsatrophie der Maſſeteren begleitet von ſtarker Höckerbildung auf den Kauflächen der wenig abgenutzten Mahlzähne ſtellt ſich faſt regelmäßig ein und ſchließlich kündet als Ausdruck der Hydrämie ein Kehlgangsödem den bevorſtehenden Exitus an. Dieſer Verlauf protahiert ſich vielfach bis weit in den Winter hinein. Nicht ungewöhnlich iſt es, daß die kranken Tiere während der winterlichen Stallhaltung lediglich Ernährungs- und leichte Verdauungsſtörungen zeigen und erſt nach dem Austrieb bei ſtarker Diarrhöe mehr oder weniger ſchnell, an „Grasſeuche", ſo ſagt der Volksmund, zu Grunde gehen.

Zu dem deſolaten Nährzuſtand pflegt die auf ein wenig geſtörtes ſubjektives Befinden hindeutende Munterkeit der Patienten, die ebenſo wie das lebhaft glänzende Auge bis in ſpäte Krankheitsſtadien auffällt, im merkwürdigen Gegenſatz zu ſtehen. Erwähnenswert erſcheint, daß von allem an der Krankheit leidenden Tieren nach meinen Beobachtungen

mindeſtens 80 Prozent Ochſen ſind, die regelmäßig innerhalb des erſten Lebenshalbjahres kaſtriert worden ſind. Der mit der Kaſtration verbundene hormonale Ausfall ſpielt alſo fraglos eine bedeutende disponierende Rolle. Mehr als zwei Jahre alte Tiere erkranken verhältnismäßig ſelten. Von der ſehr geringen Prozentzahl der in dieſem Alter mit oder ohne Therapie geſundenden Tiere bleiben nur einzelne dauernd ſchlechte Futterverwerter. Das kann mit dem Reſtieren der erwähnten Zahnanomalien zuſammenhängen. Aus den wenigen ſo gearteten Fällen ergibt ſich eine gewiſſe Indikation für das von Laien als Heilverſuch gegen den Magen- und Darmkatarrh gern geübte Zähneraſpeln.

Anatomiſcher Befund.

Bei der Neigung der Beſitzer, die Tiere im letzten Krankheitsſtadium möglichſt nach außerhalb zu verſchicken, war Sektionsmaterial meiſtens ſchwer zu beſchaffen, jedoch hat es mir im Laufe der Jahre in einiger Menge vorgelegen.

Abgeſehen von den je nach Krankheitsdauer und -verlauf wechſelnden Bildern der Unterernährung findet man die Schleimhäute des Abomasus und Duodenum aufgequollen und meiſt diffus gerötet. Beſonders ſtark pflegt dieſe oft dunkelbraunrote Verfärbung in der Mucosa Abomasi hervorzutreten, ſo daß die von Oſtertag beſchriebenen linſengroßen fleckigen Rötungen meiſt nur in Fällen, wo ſich die Schleimhautalteration weniger hochgradig und weniger generaliſiert zeigt, auffällig hervortreten. Häufig findet man mehr oder weniger große Schleimhautpartien fibrinös, gelegentlich auch mit kleinen Blutgerinnſeln belegt und das ſubmukoſe Bindegewebe mit klarer wäſſriger Flüſſigkeit infiltriert. Trotzdem hatte die Seroſafläche des Labmagens immer normales Ausſehen. Der Darm zeigt ſich im übrigen auffällig blaß und durchſcheinend, die Darmwand atrophiſch. Die Leber iſt ſcharf gerändert, im Verhältnis zum Tierkörper auffällig klein, tiefbraun und ſonſt ohne Beſonderheiten. Die Gallenblaſe iſt meiſtens vergrößert, nicht ſelten mehr als doppelfaustgroß, die Galle dementſprechend mehr oder weniger verändert. Bei bedeutender Blaſenvergrößerung läßt ſie rötlichen Farbton erkennen, iſt trübe, ſchleimig, in fortgeſchrittenen Fällen wäſſrig dünn und ſetzt beim Stehen ſchleimig-flockigen oder mehr körnigen rötlichen Bodenſatz ab. Die Schleimhaut der Gallenblaſe iſt dann zuweilen derb, uneben und höckrig. Hinſichtlich der Fleiſchbeſchau iſt zu ſagen, daß nach diesſeitigen Beobachtungen das Fleiſch der mit dem chroniſchen Magen- und Darmkatarrh behafteten Tiere ſelbſt ſchon zu einer Zeit, wo noch feſtes Fettgewebe vorhanden iſt, mit einem eigenartig faden und bitteren Geruch behaftet iſt, der mit dem Erkalten weniger auffällig wird, im Kochtopf aber wieder erſcheint und ſelbſt noch im Sauerbraten für Naſe und Zunge deutlich vernehmbar iſt.

Therapeutiſche Verſuche.

Die zu Beginn meiner Eiderſtedter Tätigkeit von vielen Landwirten auf mich geſetzten Hoffnungen, daß ich vielleicht etwas gegen den chroniſchen Magen- und Darmkatarrh vermöchte, habe ich enttäuſchen müſſen, und der anfängliche Zulauf hat ſich langſam gelegt. In der anfänglichen Auffaſſung, daß der mir neue Katarrh ätiologiſch begründet wäre in der meiſtenteils geübten ausſchließlichen Heufütterung während der Wintermonate, habe ich außer entſprechenden Diätvorſchriften wohl ſämtliche angezeigten Möglichkeiten, die in den ſaliniſchen Anticatarrhalica, den Ruminantien, Styptica und Drasticaund ihren Kombinationsmöglichkeiten gegeben ſind, erſchöpft, habe Creolin per os und Panſenſpülungen verſucht und eine niederſchmetternde Reihe von Mißerfolgen erlebt, die auch nicht unterbrochen wurde, als aus hier nicht zu erörternden Erwägungen alle möglichen Plasmatica, Apomorphin, Atropin, Suprarenin und vorallem Ol. Terebenth. und ſonſtiges zur Anwendung gelangte.

Spezielle Unterſuchungen.

Nachdem ſpäterhin einige der oben angedeuteten Gallenbefunde erhoben worden waren, ſchien dem Gallenausfall eine erhebliche ätiologiſche Mitbeteiligung zuzuſprechen zu ſein. Die mikroskopiſche Unterſuchung eines ſolchen Gallenſedimentes ergab das Vorhandenſein ſehr zahlreicher Eier von Fasciola hepatica, das um ſo überraſchender war, als weder die vorherige noch die erneute genaue Durchſuchung der völlig unveränderten Gallengänge auch nur ein einziges Exemplar des Paraſiten ergab. Es ſei vorweggenommen, daß bei ſpäteren Unterſuchungen entſprechend dem nicht häufigen Vorkommen in Eiderſtedt auch einige Male einzelne Fasciolenexemplare feſtgeſtellt wurden, während in der Mehrzahl der Fälle ihr Fehlen ſich auch mikroskopiſch ergab. Sonſtige Paraſiten oder deren Eier wurden in der Galle nicht beobachtet. Der Ductus choledochus war immer wegſam. Wahrſcheinlich ſteht ſomit der Grad der Gallenſtauung im direkten Verhältnis zum jeweiligen Entzündungszuſtand der Duodenalſchleimhaut.

In der Folgezeit wurden in allen erreichbaren kliniſchen Fällen Kotunterſuchungen zur Ermittelung der Häufigkeit des Leberegelbefundes vorgenommen. Sie führten faſt nie zur Auffindung von Fascioleneiern, dafür aber in jedem Falle zur Feſtſtellung von zwar richtig auf Strongyliden bezogenen Nematodeneiern, denen jedoch in Berückſichtigung der Tatſache, daß nach Oſtertag die Ostertagia in 90 Prozent aller Fälle bei Schlachtrindern vorkommt, zunächſt keine Bedeutung beigemeſſen wurde. Erſt die dauernde Wiederholung dieſes Befundes und ſein faſt regelmäßiges Fehlen bei Kontrollunterſuchungen an gut genährten geſunden Jungrindern ließen die durch die nächſte kurz nach der Schlachtung vorgenommene Sektion beſtätigte Vermutung aufkommen, daß der chroniſche Magen- und Darmkatarrh der Eiderſtedter Jungrinder ätiologiſch als Strongylosis Abomasi et Duodeni zu deuten ſei.

Aus den Aufzeichnungen über dieſen Fall iſt folgendes zu entnehmen:

Ochſe, rot, ca. 2 Jahre alt des Lehnsmannes St. i. O.

Anamnese: Seit reichlich vier Wochen erheblicher, gelegentlich ausſetzender Durchfall, Rückgang im Futterzuſtand.

Befund vom 30. Dezember 1925: Mäßiger Nährzuſtand, ſtark unterdrückte Panſenbewegung, ſtinkende, wässrige Diarrhoe.

Kotunterſuchung (Kochſalzmethode): In jedem Deckglaspräparat durchſchnittlich ſechs Nematodeneier. Am 7. Januar 1926 unbehandelt geſchlachtet. Noch weißliches feſtes Fettgewebe vorhanden. Der enthäutete Tierkörper leicht weißlich verfärbt. Der Labmagen enthält wenig braungrünlichen, dünnflüſſigen ſchaumigen Brei. Seine aufgequollene Schleimhaut iſt diffus, ziegel- bis braunrot, jedoch ſieht man vielfach ſich beſonders markierende punkt-, auch kreisförmige Blutungen von Stecknadelkopfdurchmeſſer. Einzelnen durch beſonders dunkle Rötung auffallenden Plicae ſpirales liegen Fibrin- und Blutgerinnſel auf. An dieſen Stellen iſt die Submukosa ſtark wäſſrig infiltriert, ſo daß beim Abheben der Mukosa waſſerklare Tropfen abfließen. Die Mukosa Duodeni iſt leicht diffus gerötet. Unter der Dünndarmſchleimhaut werden vereinzelte grauweißliche rundliche Herde von durchweg reichlich Stecknadelkopfgröße geſehen, die ſich mikroskopiſch als je einen kleinen Nematoden enthaltende Leukozytenanſammlungen erweiſen (Frühſtadium der Helminthiasis nodularis intestinalis? Paraſit dem von Oſtertag (9) als Erreger dieſer Knötchen angegebenen Wurm nicht, eher der Larve von Synthetocaulus capillaris nach Fiebiger (10) ähnlich). Leber- und Gallenblaſe zeigen nichts bemerkenswertes. Die mikroskopiſche Unterſuchung des Labmageninhaltes ergibt in jedem Deckglaspräparat etwa 100 von den bisher in den Fäzes kranker Tiere beobachteten Nematodeneiern, die andererſeits in den Ovarialſchläuchen der weiblichen Exemplare der in Labmagenſchleimhaut und -brei in zahlloſer Menge anzutreffenden Strongyliden geſehen werden. Die Würmer ſind in dem Brei ſo zahlreich vertreten, daß der eingetauchten Präpariernadelſpitze regelmäßig einer, nicht ſelten auch drei und mehr als für das unbewaffnete Auge eben ſichtbare weißliche Fuſſeln anhaften.

Zum Zwecke der Wurmbestimmung sandte ich einen Teil dieses Materials nicht konserviert an Herrn Prof. Dr. Nöller ein. Infolge inzwischen eingetretener Zersetzung konnten nur noch zahlreiche Eier aufgefunden werden. In einer späteren mit Formalinlösung vorbehandelten Sendung wurden „zahlreiche Trichostrongyli retortaeformes, männlich und weiblich, und Ostertagia Ostertagi festgestellt". Herrn Prof. Dr. Nöller spreche ich an dieser Stelle für sein freundliches Bemühen meinen Dank aus.

Nachdem ich die Eier dieser Parasiten in den Fäzes in sämtlichen von mir daraufhin untersuchten 38 klinischen Fällen von chronischem Magen- und Darmkatarrh in erheblicher Menge angetroffen und in acht Sektionsfällen einen quoad vermes gleichen Befund erhoben habe, glaube ich, namentlich unter Berücksichtigung der bisher erschienenen Literatur diesen Magen- und Darmkatarrh ätiologisch mit Strongyliden in Beziehung bringen zu müssen. Daß noch andere als die in dem einen obigen Fall ermittelten Gattungen beteiligt sein können, bleibt nicht unwahrscheinlich.

Jedoch will es scheinen, als ob die verschiedenen Strongylidengattungen auch verschiedene Krankheitsbilder hervorrufen. So berichten aus der Schweiz Beeler-Gams (zit. nach Stöfter) und aus Schleswig-Holstein Schüller bei der Besprechung von Fällen, bei denen Strongylus ancophorus und Strongylus curticei festgestellt wurden, sehr übereinstimmend von umfangreichen ulzerierenden Prozessen an der Dünndarmschleimhaut, die diesseits nie beobachtet wurden. Ebenso übereinstimmend berichten beide im Gegensatz zu den Eiderstedter Beobachtungen, daß die betroffenen Tiere schon in wenigen Tagen völlig abmagerten. Da allem Anschein nach auch hier wie dort die Heilungsziffer eine bessere als in Eiderstedt gewesen ist, steht der Annahme nichts im Wege, daß verschiedene Strongylusgattungen nicht nur verschiedene anatomisch-pathologische, sondern auch verschiedene klinische Bilder hervorrufen. In diesem Zusammenhange erhebt sich die meines Wissens nicht überall genügend nachgeprüfte Frage, ob nicht ein Teil der unter dem Namen Leckfucht zusammengefaßten Krankheitserscheinungen ätiologisch mit dem Befall durch Strongyliden oder ähnliche Parasiten eine Erklärung findet. Denn einerseits ist Leckfucht auch während des Weideganges aufgetreten (11), und andererseits könnte nach den neueren Erfahrungen mit Leberegeln auch Heu als Überträger in Frage kommen.

Vermifuga.

Nach Ermittelung der Strongyliden als causa morbi wurde das damals gegen Lungenstrongylose viel genannte Kupferleckfalz in der vorgeschriebenen Heildosis versucht. Einzelne Patienten reagierten auf diese Dosen mit Unruheerscheinungen und Schüttelfrost, andere vertrugen sie reaktionslos. Heilungen konnten auch nach dreiwöchiger Applikation nicht erzielt werden. Ebenso wenig ergab sich, wie in drei Obduktionsfällen festgestellt wurde, nach dieser Anwendungszeit eine merkbare Minderung der Zahl und der Lebenstätigkeit (Beweglichkeit und Eierproduktion) der Parasiten. Dasselbe ist zu sagen von früher aus anderen Erwägungen angewandtem Cupr. sulf. und Cupr. oxydat. sowie von Ferr. sulf.

Die gegen Lungenstrongylose intratracheal tausendfach bewährte Sol. Kal. picronitric. versagte, auch wenn sie insgesamt literweise per os gegeben wurde. Semen Arecae war wirkungslos. Nach Kamala trat in vier Fällen eine derartige Verschlimmerung des Durchfalls und des Allgemeinbefindens ein, daß die Tiere sich nach wenigen Tagen nicht mehr erheben konnten. Auf Carb. sulf. reagierte ein noch leidlich kräftig erscheinender Patient in 24 Stunden mit Exitus.

Es scheint demnach, daß die Kranken, die meist erst im Zustande schwerer Anämie zur Behandlung kommen, sehr empfindlich gegen wirksame Vermifuga sind. Der Sitz der Parasiten in der Mukosa wird der Therapie wahrscheinlich immer sehr im Wege stehen.

Sonstiges.

Für die schon von Stödter ausgesprochene Vermutung, daß bei der Magenstrongylose nicht allein die anatomischen Veränderungen die schweren Krankheitserscheinungen bedingen, sondern daß auch hier ähnlich wie bei der Ascaridenanämie von den Parasiten produzierte Toxine eine nicht geringe Rolle spielen, sprechen vielleicht einige Beobachtungen.

Man kann in manchen, wenn auch fortgeschrittenen Fällen, durch orale Applikation von hinreichenden Mengen der stark adsorbierenden Carb. med. schlagartig die Diarhöe für einige Tage beseitigen und den Appetit heben. Dasselbe ist nach intravenöser Anwendung von Humalcalsäure gesehen worden, die im übrigen in jedem der drei Versuchsfälle schon nach Verabfolgung der halben Dosis zu kollapsartigem Zusammenstürzen mit völliger Erholung nach wenigen Minuten führte.

Entgegen englischen Beobachtungen sind Erkrankungen von Tieren, die mehr als drei Jahre alt waren, nicht bekannt geworden. Wurmkrankheiten sind vorwiegend Jugendkrankheiten. Ob dabei eine in der Jugend fehlende Immunität mitspricht, erscheint fraglich. Die weiter oben erwähnte Beobachtung, daß vorwiegend Ochsen erkranken, spricht dafür, daß außer anderen, nicht zuletzt dem jugendlichen Tiere eigene hormonale Zustände die Dispositon bedingen. Jedenfalls ist es verlockend, Toxinbildung, Hormone und evtl. Immunität in den Kreis therapeutischer Erwägungen einzubeziehen, zumal nach allem was die Literatur ergibt, bisher auch anderswo gegen die Magenstrongylose des Rindes noch kein sicher wirkendes Kräutlein gefunden ist.

Vor der Hand würde manches mit prophylaktischen Maßnahmen zu erreichen sein. Es steht fest, daß die Krankheit begünstigt wird durch ausschließliche Heufütterung während des Winters in reinen Weidewirtschaften und daß mehr ackerwirtschaftlich eingestellte Betriebe, die reichhaltige Stallfütterung geben, wenig betroffen werden.

Die Anlage artesischer Brunnen und die Unterbindung des Zutrittes zu den Wassergräben ist für Jungvieh unbedingt angezeigt. Der Zusammenhang des obenerwähnten Grabengrasfressens mit der Magenstrongylose ist in Eiderstedt jedem Landwirt geläufig. Zudem lieferte das trockene Jahr 1920, in dem die besseres Wasser haltenden Tränkkuhlen versiegten und die Tiere zum Wassernehmen aus den Gräben gezwungen waren, mit dem seuchenhaften Auftreten der Magenstrongylose im Frühjahr 1921 den schlagendsten Beweis für die Wichtigkeit guten Tränkwassers.

In prophylaktischer Hinsicht käme weiterhin theoretisch die Aufhebung des schädigenden Einflusses frühzeitiger Kastration durch einseitige Exstirpation der Schilddrüse und weiterhin die Fernhaltung kranker Tiere von den Weiden gesunder in Frage.

Meine wenig erfolgreichen Arbeiten auf dem Gebiete des chronischen Magen- und Darmkatarrhs der Weidejungrinder wurden durch meinen Fortzug aus Schleswig-Holstein vorzeitig beendet. Wenn ich trotzdem noch jetzt das unvollständig gebliebene Material mitteile, so bietet dazu den direkten Anlaß der Bericht über die Versammlung des Tierärztevereins Schleswig-Holstein vom 17. und 18. September 1927, in der Acid. tannic. mit Brombeerblätterdekokt als Therapeutikum gegen den Jungrindermagen- und Darmkatarrh empfohlen worden ist.

Acid. tannic. ist anfänglich sehr viel von mir angewandt und wieder verlassen worden, und das Dekokt wird, fürchte ich, wenigstens bei Magenstrongylose auch nicht stand halten. Das Experimentieren in der Praxis habe ich sehr zeitraubend, kostspielig, undankbar und unerfreulich in jeder Hinsicht gefunden und glaube, daß die gründliche Bearbeitung des Magen- und Darmkatarrhs in einem Institut, dem vor allem viel klinisches Material zur Verfügung stehen müßte, am aussichtsreichsten wäre.

Wenn meine Ausführungen dazu beitragen würden, daß auf dem Gebiete dieſer peinlichen, in den ſtändig betroffenen Bezirken mit einem gewiſſen Fatalismus betrachteten Krankheit mehr als bisher geſchähe, und wenn ſie von mir gegangene Umwege hier oder da erſparen könnten, wäre ihr Zweck erfüllt.

Literatur.

1. Velmelage: Preuß. Veterinärberichte 1920—1922, S. 17. 2. Schüller: daſelbſt 1912, S. 24. 3. Warringsholz: daſelbſt, 1920—1922, S. 17. 4. Derſelbe: daſelbſt, 1913, S. 11. 5. Vonnahme: daſelbſt, 1920—1922, S. 29. 6. Stödter: Die Strongyliden in dem Labmagen der gezähmten Wiederkäuer und die Magenwurmſeuche. Diſſ. 1901. 7. Dammann und Freese: Über die durch den Strongylus convulutus f. Oſtertagi hervorgerufene Magenwurmſeuche. D. T. W. 16. Jahrgang, 1908. 8. Oſtertag: Eine neue Strongylusart im Labmagen des Rindes. Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene I, 1890. 9. Derſelbe: Handbuch der Fleiſchbeſchau 1913, II, 86. 10. Fiebiger: Die tieriſchen Paraſiten der Haus- und Nutztiere. S. 268. 11. Jahresveterinärbericht 1920—1922, S. 35.

(Aus dem Tierſeucheninſtitut der Univerſität Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. A. Eber.)

Ein Fall von Hühnertyphus bei jungen Enten.

Von **Dr. Ruth Eber**, Inſtitutsaſſiſtentin.

Aus der Literatur iſt bekannt, daß vorwiegend Hühner an Hühnertyphus erkranken. Nach den Beobachtungen verſchiedener Autoren können auch Truthühner, Perlhühner, Faſanen und Pfauen von der Seuche ergriffen werden. Bisher iſt aber noch keine gleichartige Erkrankung beim Waſſergeflügel feſtgeſtellt worden (Reinhardt, Gressel). Csontos hat über einen Seuchengang in Ungarn berichtet, bei dem außer jungen und älteren Hühnern, Truthühnern auch Enten erkrankten. Die Krankheit erwies ſich identiſch mit dem Hühnertyphus. Außer Bacterium typhi gallinarum alcalifaciens iſolierte er noch eine zweite Bakterienart, die dem Bacterium coli ſehr ähnelt. Aus ſeiner Arbeit geht jedoch nicht einwandfrei hervor, ob er die Erreger des Hühnertyphus auch aus erkrankten Enten gezüchtet hat. Die Sektion hat Csontos an 12 Hähnchen, 1 Henne, 1 Truthahn ausgeführt. Sie unterblieb aber bei einem erkrankten Enterich und bei einer notgeſchlachteten Gans.

Im Auguſt dieſes Jahres wurden uns von einer größeren Geflügelfarm 7 Küken, eine junge Ente und ſpäter noch ein paar ältere Hühner zur Sektion eingeſandt. Bei allen Tieren wurde durch die bakteriologiſche Unterſuchung Hühnertyphus feſtgeſtellt.

Der Beſitzer hatte die Eier der Hühner und Enten direkt aus Holland von verſchiedenen Stellen kommen laſſen und ſie in dem gleichen Brutapparat erbrütet. Das Schlüpfergebnis der Barnevelderküken war ſehr ſchlecht, auch ſtarben viele Tierchen bald nach dem Schlüpfen. Nachdem das Sterben einige Tage aufgehört hatte, traten wieder unter denſelben Küken und auch unter älteren Tieren ſeines Beſtandes Krankheits- und Todesfälle auf. Es erkrankten und ſtarben auch mehrere bis 14 Tage alte Enten. Die jungen Enten wurden in demſelben Raum wie die Küken aufgezogen, doch kamen ſie nicht direkt mit ihnen in Berührung, da ſie von den Küken durch einen Drahtzaun getrennt waren.

Nähere Angaben über die Krankheitserſcheinungen der jungen Enten konnte der Beſitzer leider nicht mehr machen. Die Tierchen kränkelten nur kurze Zeit.

Der pathologiſch-anatomiſche Befund zeigte wenig charakteriſtiſche Veränderungen. Es fanden ſich zahlreiche Blutungen am Epikard, leichter Milztumor, katarrhaliſche Lungenentzündung ſowie akute Darmentzündung. Aus dem Herzblut und den inneren Organen wurde der Erreger des Hühnertyphus gezüchtet.

Die Sektion der gleichzeitig eingeſandten Küken ergab bei einem Teil dieſelben Veränderungen wie bei der Ente, bei einem anderen Teil gelbe Nekroſeherde in den Lungen, grauweiße Herde in der Herzmuskulatur ſowie Geſchwürsbildungen in der Darmſchleimhaut. Durch die bakteriologiſche Unterſuchung wurde Hühnertyphus feſtgeſtellt.

Die aus den Entchen gezüchteten Bakterien ſind mit denen aus den Küken iſolierten völlig identiſch. Die kurzen plumpen an den Enden abgerundeten Stäbchen von wechſelnder Länge ſind unbeweglich und gramnegativ. Ihr kulturelles und biochemiſches Verhalten ſtimmt vollkommen mit den von Gressel beſchriebenen und von Mießner als Bacterium paradysenteriae bezeichneten Hühnerſtämmen überein. Die Bakterien bilden auf Drigalski blaue und auf Agar mittelgroße durchſcheinende Kolonien. Der von uns gezüchtete Entenſtamm bildet, wie bekanntlich auch eine Anzahl aus Hühnern gezüchtete Hühnertyphusbakterien, keinen Schleimwall. Ebenſo verhalten ſich auch die aus den Küken gezüchteten Erreger. Der Enten- und Kükenſtamm vergären die Zuckerarten und höheren Alkohole nicht und laſſen Neutralrot unverändert. Sie bilden in Traubenzucker, Arabinose, Rhamnose, Mannit, Maltose, Dulzit und Dextrin Säure und greifen Laktose, Saccharose und Sorbit nicht an. Lackmusmolke ſchlägt am 4. Tage von Rot in Blau um. Die Indolprobe iſt negativ, dagegen werden deutliche mit Bleipapier nachweisbare Mengen von Schwefelwaſſerſtoff gebildet. Der Entenſtamm agglutiniert Hühnertyphus-, Pullorum- und Typhusſerum (Kochinſtitut) bis zum Endtiter. Schottmüller- und Breslauſerum (Kiel) werden nicht nennenswert beeinflußt, dagegen wird derſelbe durch Gärtnerſerum zu 6,5 Prozent agglutiniert. Auch ſerologiſch zeigt dieſer Stamm keinen Unterſchied gegenüber den aus Küken gezüchteten Hühnertyphusſtämmen.

Aus dieſen Feſtſtellungen geht hervor, daß die Ente am echten Hühnertyphus und nicht an bakterieller weißer Ruhr oder an einer Infektion mit Enteritis-Breslaubakterien, die häufig unter Enten ſchwere Verluſte verurſachen, erkrankt war.

Wenn auch nur bei einer jungen Ente der Erreger des Hühnetyphus nachgewieſen wurde, ſo laſſen doch der Befund und die im Vorbericht erwähnten Umſtände ohne weiteres darauf ſchließen, daß die anderen gleichzeitig geſtorbenen, leider nicht zur bakteriologiſchen Unterſuchung gelangten jungen Enten derſelben Seuche zum Opfer gefallen ſind.

Es können alſo auch Enten an Hühnertyphus erkranken. Da ſchon verſchiedentlich feſtgeſtellt worden iſt, daß außer Hühnern auch anderes Geflügel (Truthühner, Perlhühner, Faſanen und Pfauen) an Hühnertyphus erkranken kann, ſo erſcheint es uns zweckmäßig, anſtatt von „Hühnertyphus“ von „Geflügeltyphus“ zu ſprechen. Zu dem Vorſchlage Mießners, den Hühnertyphus künftig als Paradysenterie zu bezeichnen, möchten wir zur Zeit noch nicht Stellung nehmen, da hierzu noch weitere vergleichende Unterſuchungen notwendig ſind.

Literatur.

Beck und Ruth Eber: Bakterielle weiße Ruhr der Küken. Arch. f. wiſſ. Tierheilk. 1927, 56, S. 121. Csontos: Der Hühnertyphus und ſeine Bekämpfung. Zbl. f. Bakt. (Orig.) 1923, 90, S. 264. Gressel: Vergleichende Unterſuchungen über das Bacterium paradysenteriae. (Bac. gallinarum Klein, Bact. sanguinarium Moore, Bac.

typhi gallinarum alcalifaciens Pfeiler). D. T. W. 1927, S. 267. Mießner: Paratyphus und Paradysenterie. Bericht über die Verhandlungen auf der 89. Verſammlung der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Düſſeldorf vom 19.—26. September 1926. Zbl. f. Bakt. (Ref.) 1927, 84, S. 496. D. T. W. 1927, S. 149. Reinhardt: Lehrbuch der Geflügelkrankheiten, 2. Aufl., 1925.

Aus der geburtshilflichen Praxis.

Von Dr. Walch.

Beinahe jeder Praktiker in ſeinen Anfängerjahren nimmt bei geburtshilflichen Gängen Inſtrumente mit, die er wohl ſelten, ja ſehr ſelten benötigt; jedenfalls ſo erging es mir, als ich jahrelang das Pfanz'ſche Embryotom mitführte und dasſelbe nie benötigte. Als alter Praktiker darf man es ja wohl ruhig eingeſtehen, das beſagte Inſtrument, wozu man ſich beinahe einen Dienſtmann beſtellen mußte, wenn man ſeine Praxis, wie viele Kollegen vor 25 Jahren es taten und heute noch tun, mit dem Fahrrad beſorgten, hätte ich wirklich manchmal denn doch nicht mitgeführt, wenn man ſich nicht geſagt hätte, man kann vielleicht damit „Eindruck ſchinden". Offen geſtanden, ich kam nach Jahren nie in die Lage, das Inſtrument anzuwenden, obwohl doch allwöchentlich in meiner Praxis mindeſtens eine Schwergeburt „fällig" iſt. Wie es mir mit dieſem Inſtrument, ſo mag es wohl andern Praktikern mit andern Inſtrumenten ergangen ſein. Schon oftmals auf meinen geburtshilflichen Praxisgängen habe ich dann an jene Stunde gedacht, wo mir mein lieber alter Profeſſor Dr. Vogel im Schlußabſchnitt der Approbationsprüfung die Frage vorlegte: Herr Kandidat, wenn Sie zu einer Schwergeburt gerufen werden, welche Inſtrumente nehmen Sie wohl mit? Vor allen Dingen meinen ſtarken kräftigen Arm, war meine prompte Antwort und, ſo fuhr ich fort, einen guten Hanfſtrick. Es iſt recht, meinte Profeſſor Vogel und erweiterte die Frage durch das Hinzufügen: und aus dem Inſtrumentenſchrank nehmen Sie noch „einen Augenhaken", denn was für den Menſchenarzt die Geburtszange, das iſt für den Tierarzt der Haken, war wieder meine präziſe Antwort, ferner ein Fingermeſſer, wenn möglich noch einen Choanenhaken und, ſofern eine ſolche zur Verfügung iſt, eine Geburtsſäge. Sie können gehen, Herr Kandidat, und können die geburtshilfliche Praxis aufnehmen, war der kurze, trockene Beſcheid und wohl auch ein ebenſo trockenes, glattes Prädikat meines unvergeßlichen Examinators. Ob aus dieſem kurzen Schlußbeſcheid die Anſicht herausgeleſen werden ſollte, daß die andern Inſtrumente, wie ſie in den Handbüchern für Geburtshilfe aufgeführt ſind, in den allermeiſten Fällen bloß theoretiſchen Wert haben, und darüber kein Wort mehr verloren werden ſollte, vermochte ich damals nicht zu ergründen. Auf Grund meiner langjährigen Erfahrung vermute ich es heute indeſſen.

In meinen nach vielen hunderten von Fällen von Schwergeburten, deren Zahl vom zweiten Tauſend nicht weit entfernt iſt, kam ich beinahe ſtets mit einem winzigen Inſtrumentarium aus und habe längſt mein, wie ein Heiligtum erſtlich mitgeführtes Embryotom an einen jüngeren Kollegen abgegeben, damit dieſer ſeinerſeits die Gefühle bei den Bauern wachrufen möge, die ich ſeiner Zeit glaubte hervorzaubern zu können.

Neulich indeſſen wäre mir eine gute „unfehlbare" Geburtskrücke doch willkommen geweſen. Die Günther'ſche Geburtskrücke verwende ich, nebenbei bemerkt, ſchon lange nicht mehr, da ich durch Abgleiten einmal einen üblen Zufall hatte. In dieſem, dem vorliegenden Falle war eine Geburtskrücke unumgänglich notwendig. Daher mußte man ſich etwas ähnliches konſtruieren. Eine große, ſchwere Simmenthaler Kuh, bei der ich eine heftig in das Becken hineingepreßte reine Steißlage mit weit nach vorn verſchlagenen Füßen feſtſtellte. Es war direkt unmöglich, zwiſchen der Beckenwand und dem Kalbe mit der Hand hindurch zu kommen, dermaßen war das Junge in den Beckeneingang geradezu eingekeilt. Der Grund hierfür, erſtlich unerklärlich, zeigte ſich indeſſen bald in einer beſtehenden Zwillingsgeburt von zwei außerordentlich ſchweren und großen Kälbern, die beide in der Steiß- bezw. Beckenendlage entwickelt werden mußten. Um nun bei dem erſten, dem vorliegenden Kalbe eine Haltungsberichtigung vornehmen zu können oder überhaupt den Verſuch zu machen, irgend etwas auszuprobieren, mußte dasſelbe möglichſt tief in die Höhle des Tragſackes zurückgeſchoben werden. Wie ich dies in ähnlichen Fällen nun regelmäßig tue, ſo inſtruierte ich auch hier einen Gelegenheitsgeburtshelfer, der mit ſeinem rechten Arm meinem linken bereits eingeführten Arm zu folgen hatte, um den Daumen, durch meine Hand geleitet, in den After des Kalbes hineinzudrücken. In dieſer Stellung ſollte er mit allen ihm zur Verfügung ſtehenden Kräften das Junge in die Gebärmutter zurückſtoßen. Die „menſchliche" Geburtskrücke jedoch genügte in dieſem Falle nicht und man mußte darauf bedacht ſein, eine viel größere Kraft als diejenige eines einzelnen Mannes anwenden zu können. Um dies zu erreichen, konſtruierte ich mir hurtig eine Geburtskrücke, an die ich drei, ja vier Mann „anhängen" konnte. Dazu nahm ich einen Karſtſtiel, mancherorts Karſthelm geheißen — der Karſt iſt ein zweizinkiges Ackergerät und wird ſpeziell beim Abernten der Kartoffeln benützt — der Stiel dieſes Gerätes iſt etwa 1—1,20 m lang mit einem Durchmeſſer von 3—4 cm und aus Eſchen- oder Buchenholz hergeſtellt. Infolge des bei der Arbeit ſtändigen hin- und hergleitens des Stieles in der Hand des landwirtſchaftlichen Arbeiters iſt das Holz geradezu poliert und eignet ſich vorzüglich zu dem geplanten Zweck. Ein Karſt oder eine Schaufel — eine Kiesſchaufel — findet ſich übrigens in vielen Gegenden beinahe in jedem Stall. Ein Schaufelſtiel mag ſich ebenſo gut eignen, ſo daß man ſchnell und ohne größere Vorbereitungen im Notfalle ſich eine Geburtskrücke und zwar eine ſolide, praktiſche, und, wenn einigermaßen ſorgfältig vorgegangen wird, eine unfehlbar unſchädliche herſtellen kann.

Franck in ſeiner „Geburtshilfe" weiſt übrigens ſchon darauf hin, daß einzelne Praktiker ein gabelförmiges Stück Holz als Geburtskrücke benutzt hätten. Ein ſolches brauchbares Holz iſt denn doch nicht ohne weiteres bei der Hand, geſchweige denn noch zum Gebrauch fertig hergerichtet, während die aus einem Karſthelm entſtandene Krücke im Handumdrehen dem Zweck dienen kann. Mit einer Säge wird der Karſt vom Stiel getrennt, man kann auch den Karſt mit einem Hammer löſen. Am entgegengeſetzten, dem freien Ende des Stieles in einer Entfernung von 12 bis 15 cm vom Ende, weil hier auch die Querfläche poliert iſt, wird der Stiel mit einem zuſammengerollten Hand- oder Taſchentuch umwickelt, ſo daß ein Wulſt von etwa 6 bis 8 cm Durchmeſſer entſteht, der durch quer durch das Holz hindurch getriebene Drahtnägel fixiert und in ſeiner Lage erhalten wird. Die Köpfe der Nägel verlieren ſich in den Falten des Wulſtes und müſſen unbedingt unſchädlich ſein. Der Zweck dieſes Wulſtes iſt ja leicht zu erraten: während das freie Ende des Stieles in den After und Maſtdarm des Kalbes eingeführt wird, findet der Wulſt das ihm zugedachte Hindernis am Aftereingang, wo der Angriff ſtattfinden muß, wenn das Kalb zurückgeſtoßen werden ſoll.

Nachdem nun das Ganze gebrauchsfähig war, wurde derjenige Teil des Inſtrumentes, der in das Muttertier ein-

geführt werden ſollte, noch mit einer Schicht Schweineſchmalz überſtrichen und, geleitet durch die Hand des Operateurs durch die Scheide des Muttertieres hindurch in die Gebärmutter wurde das freie Ende vor dem Wulſt in den After des Kalbes verſenkt, bis der Wulſt am Aftereingang ſich geſperrt hat.

Nachdem ich einen guten, längſt parat gehaltenen Strick in die Geburtsteile hereingeholt hatte, ließ ich an meiner Geburtskrücke, die ordentlich ſitzt, einmal drei Bauern ordentlich ſchieben und ſiehe da, der längſt erſehnte Augenblick, wo es gelang, einen Strick um den Oberſchenkel anzulegen, war gekommen, und durch eine gleiche Prozedur wurde auch der andere Oberſchenkel angefeilt und die Geburtskrücke bis auf weiteres entfernt.

Da mir in dieſem Falle eine Lageberichtigung unmöglich ſchien, andererſeits die Geburtswege des Muttertieres mir recht weit vorkamen, glaubte ich zum Verſuche ſchreiten zu dürfen, das Junge mit untergeſchlagenen Füßen herauszuziehen, was auch tatſächlich mit nicht allzugroßer Mühe gelungen iſt. Das zweite Kalb, ebenfalls in reiner Steißlage, konnte ohne weiteres lageberichtigt und entwickelt werden.

Es wird wohl noch intereſſant ſein zu erfahren, daß durch das Einführen meiner improviſierten Geburtskrücke in den Maſtdarm des Kalbes keine Perforation, überhaupt keine Verletzung entſtanden iſt. Wenn dieſe Methode immerhin als Gewaltmethode in den Augen des Laien ſowohl wie in denen des Fachmannes gelten mag, weil eben durch eine Perforation des Darmes das Junge verfallen iſt, ſo iſt andererſeits zu bedenken, daß man ſich keine ſonderlich großen Gewiſſensbiſſe machen darf, da bei Steißgeburten die intrauterinen Todesfälle ſo wie ſo ſehr häufig ſind, in dem die Atmung bereits einſetzt, in dem Moment, wo die Extraktion noch längſt nicht vollzogen iſt. So auch beſtimmt in unſerem Falle, wo das erſte Kalb tot geboren wurde, während das zweite, obwohl in Steißlage, ſamt dem Muttertier heute noch wohlbehalten und geſund die ſchwere Stunde längſt nicht mehr „in Erinnerung haben" dürften, die ſie durchgemacht haben.

Ein Einblick in das Gebiet der Leberegelmittel.

Erwiderung der Chemiſchen Fabrik Aubing auf den Aufſatz von Herrn Prof. Dr. Wilhelm Nöller in D. T. W. 1928, Nr. 6, S. 84.

Die Chemiſche Fabrik Aubing iſt nicht gewillt, Herrn Prof. Dr. Nöller auf das Niveau ſeines Artikels zu folgen. — Sie hat die völlig unberechtigten und nicht mehr ſachlich zu nennenden Angriffe, die Herr Prof. Dr. Nöller in dem zitierten Aufſatz gegen die Chemiſche Fabrik Aubing und einige ihrer Mitarbeiter wiederholt, bereits früher zurückgewieſen und ſeine durchwegs unrichtigen Behauptungen richtiggeſtellt. Es ſpricht nicht für Herrn Prof. Dr. Nöller, wenn er trotz der gegebenen Aufklärungen ſeine alten Behauptungen aufrecht erhält.

Die Chemiſche Fabrik Aubing beſchränkt ſich lediglich auf folgende Richtigſtellungen:

1. Es iſt unrichtig, daß die Deklaration „Carboneum chloratum" irreführend war. Unter Carboneum chloratum wird nicht Tetrachlorkohlenſtoff, ſondern die ganze Gruppe der Chlorkohlenſtoffe verſtanden. Bei Neoserapis wurde außerdem noch im eigenen Intereſſe der Chemiſchen Fabrik Aubing der Deklaration der rote Stempelaufdruck: „Frei von Tetrachlorkohlenſtoff" beigefügt.
2. Die Angaben des Herrn Prof. Dr. Nöller über das Verhältnis zwiſchen Herſtellungs- und Verkaufspreis der Aubinger Präparate ſind unrichtig. Die behaupteten Spannen haben niemals beſtanden. Die Kalkulation der Chemiſchen Fabrik Aubing hält jeder Nachprüfung ſtand und ſieht lediglich eine normale Gewinnmöglichkeit vor.
3. Es ſpricht gegen die von Herrn Prof. Dr. Nöller bezeichneten Herſteller von Leberegelmitteln, wenn ſie die Einführung eines von ihnen angeblich als wirkſam erkannten Präparates unterließen, weil durch die Nachahmungsmöglichkeit die Rentabilität der Einführung gefährdet war. Es ſpricht für die Chemiſche Fabrik Aubing, daß ſie trotz dieſes Riſikos die hohen Koſten der Erprobung und Einführung auf ſich genommen hat.
4. Die Behauptung Herrn Prof. Dr. Nöller's, daß Neoserapis hinſichtlich Wirkung und Unſchädlichkeit den Filicinpräparaten nachſtehe, iſt unrichtig. Das Gegenteil iſt durch die Literatur, insbeſondere durch die amtliche Veröffentlichung der Bayer. Veterinärpolizeilichen Anſtalt (Veterinärmedizinalrat Dr. Lang in M. T. W. 1927, Nr. 48) erwieſen und durch die Tatſache erhärtet, daß zahlreiche Behörden und ein ſehr bedeutender Prozentſatz der Tierärzte des In- und Auslandes das Neoserapis als Heilmittel gegen die Leberegelſeuche der Rinder bevorzugt.

Der Ruf der Chemiſchen Fabrik Aubing ſteht durch 25jährige vertrauensvolle Beziehungen mit der Wiſſenſchaft und Praxis des In- und Auslandes feſt und kann durch Angriffe von der Art derer des Herrn Prof. Dr. Nöller nicht erſchüttert werden. — Die ſtarken freundſchaftlichen und geſchäftlichen Beziehungen, welche ſo viele Wiſſenſchaftler und Praktiker mit der Chemiſchen Fabrik Aubing unterhalten, haben durch die Einführung der Serapispräparate nicht nur eine Ausdehnung erfahren, ſondern wachſen ſtetig.

Aus dieſen Gründen ſchließen wir hiermit für unſeren Teil die Polemik mit Herrn Prof. Dr. Nöller endgültig.*)

Bericht über die Fachtierärztetagung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. „Die Ätiologie der ſog. Coliruhr der Neugeborenen" von Dr. Detre und Dr. Rohonyi-Budapeſt. D. T. W. 1928, Nr. 5, S. 72. Die Autoren bitten um Veröffentlichung folgender Berichtigung: Auf Seite 73 findet ſich die Angabe, wonach der von uns entdeckte Bacillus zoodysenteriae Hungaricus auf der Zeißler-Platte einen hämolytiſchen Hof bildet. Dieſe Angabe ſtützte ſich auf Beobachtungen, welche wir an unſerem Stamm Nr. 87 (aus einem Kalbe gezüchtet) diesbezüglich gemacht haben. Unſere übrigen Stämme zeigten damals keine Hämolyſe, was wir ſeinerzeit ſo erklärten, daß nicht bloß die Virulenz des neuen Bazillus, ſondern auch die biologiſchen Fähigkeiten allmählich eine Einbuße erfahren, deſto eher, als der Stamm Nr. 87 zum Zeitpunkte des Jenenſer Kongreſſes unſer friſcheſter Stamm geweſen iſt und wir zur Anſicht hinneigten, daß die negative Hämolyſe bei den übrigen Stämmen mit dem Alter dieſer Stämme zu erklären ſei. Nun ſtellte es ſich ſeither heraus, daß dieſer Stamm Nr. 87 ſich auch in gewiſſen anderen Hinſichten (abweichender Sektionsbefund und an Meerſchweinchen ſodann Sporenbildung) von unſeren anderen Ruhrſtämmen abweicht und da andererſeits ſämtliche ſeither von uns herausgezüchteten friſchen Stämme (fünf an der Zahl) auf der Zeißler-Platte keine Hämolyſe zeigten, legen wir Gewicht darauf, zu erklären, daß der Bacillus zoodysenteriae Hungaricus — entgegen unſerer früheren Anſchauung — auf der Zeißler-Platte keine Hämolyſe erzeugt.

„Über den Wert der Mutterſchutzimpfung bei der Coliruhr der Kälber und beim Paratyphus der Ferkel." Von Dr. Rudolf, Wien. D. T. W. 1928, Nr. 4, S. 60, linke Spalte, Reihe 10 von unten muß es ſtatt 15 Gramm des auf dieſe Weiſe . . . . heißen: 1 Gramm uſw.

*) Auch für die Schriftleitung iſt die Polemik erledigt. Mießner.

Innere Medizin und Chirurgie.

v. Düring, W.: **Beiträge zur Kenntnis der Erkrankung von Hund, Katze und Frettchen an Otitis externa parasitaria unter besonderer Berücksichtigung der Häufigkeit ihres Vorkommens, der Artbestimmung der Milben sowie Untersuchungen über ihre zweckmäßige Bekämpfung.** (In.-Dissert. Berlin 1926.)

Eine rechtzeitig eingeleitete Behandlung des Leidens führt meist in 8—14 Tagen zur Heilung. Als beste Heilmittel haben sich erwiesen: Sol. chloramini 1,0 : 1000,0 in Verbindung mit Oleum Zinci (= Zinci oxydati crudi zu Paraff. liquid. wie 2 : 5) oder 5prozentige Salben mit Oleum Carvi, Anisi, Thymi, Caryophyllorum usw. Vor der medikamentösen Behandlung muß in jedem Falle eine sorgfältige vorsichtige Reinigung des Gehörganges von Cerumen und Epithelschuppen erfolgen. Bei starkem Juckreiz und bei Kratzdefekten erzielt man durch Behandlung mit Oleum und Unguentum Zinci oder Helobromsalbe gute Erfolge. Eine gründliche Desinfektion des Lagers usw. ist in jedem Fall geboten, besonders, wenn sich noch andere Hunde, Katzen oder Frettchen außer dem Patienten in der Wohnung befinden, um eine Übertragung zu verhindern. Bei normal verlaufenden Krankheitsfällen ist die Heilung vollständig. Rezidive oder Pachydermien des äußeren Gehörganges mit schließlicher Taubheit, wie bei nicht parasitären Otitiden, sind dabei nicht beobachtet worden. A.—

Krecke, A.: **Die Behandlung des Paronychiums mit grauer Salbe.** (Münch. m. W. 1927, S. 74.)

Verf. behandelte früher jedes Paronychium (Nagelgeschwür) mit Entfernung des Nagels, wendet aber jetzt nach dem Vorgange von Denks die graue Salbe in der Form an, daß diese messerrückendick auf ein Mulläppchen gestrichen und der erkrankte Finger damit eingebunden wird. Dabei spielt es keine Rolle, ob eine starke Rötung des Nagelfalzes oder schon eine Eiterblase vorhanden ist. Bei dieser Behandlung lassen die Schmerzen schon am zweiten Tage nach und am achten Tage war regelmäßig Heilung eingetreten. Die Hauptsache ist dabei, daß die graue Salbe dick aufgetragen wird und daß der Verband acht Tage liegen bleibt. Carl.

Schießl, M.: **Über Erfahrungen bei veralteter Ischias mit Injektionen von Sanarthrit.** (Aus dem Krankenhaus der Aachener Knappschaft.) (Münch. m. W. 1927, S. 110.)

Verf. konnte die günstigen Erfahrungen von Fischer und von Oltersdorf mit der vorliegenden Therapie bestätigen. Es werden fünf Ischiasfälle aufgeführt, bei denen nach intramuskulärer bezw. intravenöser Injektion von Sanarthrit-Heilner teils vollständige Wiederherstellung, teils erhebliche, in einem Falle allerdings mäßige Besserung erzielt wurde. Die Injektionen wurden fortgesetzt, bis eine deutliche Reaktion des Körpers (Fieber und Herdschmerz) eintrat. Carl.

Haberlandt, L.: **Über hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere.** (Fütterungsversuche mit Ovarial- und Plazenta-Opton.) (Münch. m. W. 1927, S. 49.)

Verfasser hat früher eine hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere dadurch erzielt, daß er Eierstöcke trächtiger Kaninchen und Meerschweinchen auf nicht trächtige Weibchen implantierte. Derselbe Erfolg wurde erreicht bei Kaninchen durch subkutane Injektion von Ovarial- und Plazenta-Opton der Merckschen Fabrik (Hemmung der Ovulation).

In den letzten drei Jahren wurden nun diese Versuche an weißen Mäusen auf dem Wege der Fütterung fortgesetzt. Die Tiere erhielten mit der Milch täglich 1—2 Monate lang teils Ovarial- teils Plazenta-Opton. Nach Beendigung der Behandlung wurden die Tiere mit Männchen zusammengegeben, die öfters ausgewechselt wurden. Dabei ergab sich, daß auch durch innerliche Verabreichung der erwähnten Präparate eine hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere bewirkt werden konnte, und zwar wurde dabei entweder eine dauernde oder nur eine temporäre Sterilität (von 1—1½ Monaten Dauer) erzielt. In letzterem Falle wies der nächste Wurf eine auffallend kleine Jungenzahl auf (drei normale lebende Junge anstatt 6—10 unter normalen Verhältnissen).

Verf. weist zum Schlusse hin auf die Bedeutung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse für die praktische Heilkunde bezw. die Sozial- und Sexualhygiene. Carl.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Christiansen, M.: **Muskelfinnen bei Rehen.** (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1927, 37, S. 399.)

In der Muskulatur eines Rehkitzes fand Christiansen massenhaft vollentwickelte, klare Finnen (im ganzen wenigstens 500 Stück), die genau mit den von Ransom beschriebenen Cystercercus ovis übereinstimmten. Dies galt für alle Merkmale: Größe und Form der Finnen, Aussehen der Blasenwand, Anzahl, Größe und Form der Haken. Vielleicht war die Form der Finnen selbst häufig etwas langgestreckter als bei C. ovis, und bei einigen Exemplaren war die Blase auffallend klein im Verhältnis zu dem eingestülpten Kopf und Hals; aber diese Erscheinung war keineswegs konstant, und in Wirklichkeit war kein Anhaltspunkt für eine Trennung zwischen diesen Rehfinnen und C. ovis vorhanden. Bei den Übertragungsversuchen auf Hunde wurden zwei junge Hunde mit je 65 Finnen gefüttert. Nach 46 und 71 Tagen wurden Onkosphären in den Fäzes nachgewiesen, und es begannen Proglottiden abzugehen. Der eine Hund wurde 81 Tage nach der Infektion getötet; im Dünndarm fanden sich 18 Bandwurmexemplare. Im zweiten Hund wurden 253 Tage nach der Infektion im Dünndarm 59 Bandwurmexemplare vorgefunden. Mit spontan abgegangenen Proglottiden und onkosphärenhaltigen Fäzes wurden im ganzen 6 Lämmer im Alter von acht Tagen bis drei Monaten gefüttert. Die Tiere wurden 77 bis 84 Tage nach der Fütterung getötet, aber es ließ sich keine Spur von Finnen, speziell Muskelfinnen, nachweisen, obwohl einige der Tiere große Massen von Onkosphären aufgenommen hatten. So wurde ein 1 Monat altes Lamm im Laufe von drei Wochen sechsmal mit im ganzen 97 abgegangenen Proglottiden gefüttert; bei der Untersuchung, 77 Tage nach der letzten Fütterung, fanden sich überhaupt keine pathologischen Veränderungen bei dem Tiere vor. Dasselbe negative Resultat ergaben Fütterungsversuche an zwei etwa ½ Jahr alten Zicklein. Dagegen konnten durch Verfütterung von Proglottiden und onkosphärenhaltigen Fäzes des einen Versuchshundes an ein acht Tage altes Rehkitz in dessen Muskulatur Rehfinnen erzeugt werden. Hiernach ist die untersuchte Rehfinne weder mit Cysticercus cellulosae noch mit C. ovis identisch, sondern stellt eine von diesen verschiedene Art dar, deren Bandwurm im Dünndarm beim Hunde lebt. Bis auf weiteres ist man jedoch berechtigt, es für sehr wahrscheinlich zu halten, daß die Rehfinne identisch mit der Renntierfinne ist. Die nahe Verwandtschaft zwischen den beiden Wirtstieren macht die Wahrscheinlichkeit um so größer. Edelmann.

Ziegler, M.: **Über die Entstehung der multiplen Muskelblutungen beim Schwein.** (Vorläufige Mitteilung.) (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 1927, 37, S. 397.)

Im Anschluß an die Veröffentlichung von Laux nimmt Ziegler zu der obengenannten Frage kurz wie folgt Stellung: Nachdem durch die Untersuchung und experimentellen Feststellungen von Hertha und Burchardt der Zusammenhang der multiplen Muskelblutungen mit den durch den Betäubungsschlag bedingten Blutungen im Halsmark und in den davon abgehenden Nerven erwiesen worden ist, hält es Ziegler für unzweifelhaft, daß sich

auch der Zuſammenhang zwiſchen multiplen Muskelblutungen und Betäubung durch die durch den Betäubungsſchlag oder -ſchuß bedingte mechaniſche Reizung der Gefäßnerven und Gefäßzentren erklären läßt. Ein Kennzeichen für die bei der Betäubung eintretende traumatiſche Läſion des Nervenſyſtems und damit auch der Gefäßnerven und Gefäßzentren bilden die von Hertha und Burchardt im Bereiche des Halsmarks und der davon abgehenden Nerven nachgewieſenen Blutungen. Die multiplen Muskelblutungen ſind Diapedeſisbildungen neurogenen (vaſomotoriſchen) Urſprungs, die ihre Entſtehung der durch den Betäubungsſchlag oder -Schuß hervorgerufenen mechaniſchen Reizung der Gefäßnerven und Gefäßzentren verdanken. Edelmann.

Mollow: **Über die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit beim Menſchen in Bulgarien.** (Seuchenbekämpfung 1927, Heft 3, S. 178.)

Statiſtiſch wird nachgewieſen, daß nahezu ein Drittel der Rinder und drei Viertel der Schafe mit Echinokokken behaftet ſind. Da die veterinärpolizeiliche Überwachung beſonders auf dem Lande recht mangelhaft iſt, ſo gehört Bulgarien zu jenen Ländern, wo die Echinokokkenkrankheit beim Menſchen häufig auftritt. Es handelt ſich faſt ſtets um den Echinococcus polymorphus. Das am häufigſten befallene Organ iſt die Leber; an zweiter Stelle ſteht die Lunge. Meyn.

Balázs, S.: **Experimentelle Unterſuchungen betreffend die Biologie und die toxiſche Wirkung des Körperſaftes der Ascaris vituli.** (Közlemények az összehasonlitó élet és kórtan köréből. 1927. XX. S. 194.)

Unterſuchungen in mehreren Kälberbeſtänden Ungarns führten zu dem Ergebnis, daß während von 178 über ſechs Monate alten Rindern ſich bloß 1,74 Prozent mit Askariden infiziert zeigten, konnten von weniger als 3 Monate alten Kälbern bei 27,49 Prozent der Tiere Spulwürmer in jeweils verſchiedener Menge gefunden werden. In den mit dem Kot entleerten Wurmeiern beginnt die Furchung in 2 bis 3 Tagen und der fertige Embryo erſcheint durchſchnittlich in 3 Wochen; durch niedrige Temperaturen wird die Entwicklung ungünſtig beeinflußt. Ascaris vituli hat einen ſpezifiſchen Geruch, den unter beſonderen Umſtänden auch das Fleiſch der Wirtstiere annimmt. Die pathogene Wirkung des Wurmes auf die Darmſchleimhaut kann in deren Schwellung und hämorrhagiſchen Infiltration zum Ausdruck kommen. Dabei laſſen aber Kälber keine ſo weitgehende Empfindlichkeit gegenüber den Giftſtoffen der Ascaris vituli erkennen, als z. B. Pferde denen der Asc. megalocephala gegenüber. Die ſtärkſte Wirkung übten Emulſionen von Ascarispulver mit Kochſalzlöſung aus, eine ſchwere Erkrankung rief ferner das Filtrat des friſchen Körperſaftes und in einem Falle auch der ätheriſche Auszug hervor. Das Toxin erwies ſich als thermolabil. Die in dieſer Weiſe ausgelöſten Reaktionen hatten weder anaphylaktiſche noch immunbiologiſche Grundlage, ſondern waren als die Folgen von Idiosynkrasie oder von einer toxiſchen Wirkung aufzufaſſen. Marek.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Giese, Cl. und K. Beller: **Über den Nachweis von Tuberkelbazillen im Lungenſchleim des Rindes.** (Arch. für wiſſ. Tierheilkunde, 1927, 55, S. 333.)

Verfaſſer prüften das von Scharr und Lentz angegebene Verfahren (Aufſchwemmung von Luftröhrenpinſelproben 24 Stunden in 2proz. Glyzerinwaſſer) zum Nachweis der offenen Lungentuberkuloſe des Rindes nach und konnten feſtſtellen, daß es ebenſo wie die von Machens benützte Methode nicht auf einer Keimvermehrung beruht, ſondern nur rein paſſive Einigung (relative Anreicherung) auf phyſikaliſchem Wege bewirkt. Es iſt praktiſch brauchbar und im Stande, bis zu 90 Prozent und mehr der poſitiven Fälle zu erfaſſen, beſitzt auch dem Antiforminverfahren gegenüber größere Zuverläſſigkeit, da bovine Tuberkelbazillen gegenüber Antiformin eine geringere Widerſtandsfähigkeit beſitzen. Durch das Verfahren von Scharr und Lentz wird der Tierverſuch auf ein Mindeſtmaß von etwa 10 Prozent beſchränkt, ohne daß er jedoch völlig auszuſchalten wäre. Vielfach verſagt die bakteriologiſche Diagnoſe, da die Tuberkelbakterien gelegentlich auch bei geſunden Rindern vorkommen oder auch bei nachweisbar offener Lungentuberkuloſe vorübergehend fehlen. Ausſchlaggebend bleibt deshalb die kliniſche Unterſuchung. Geiger.

Weichlein: **Zur Rotlaufſchutzimpfung tragender Sauen.** (T. R. 1927, S. 550.)

Eine Umfrage bei 195 Tierärzten der Provinz Brandenburg ergab als vorherrſchende Anſicht, daß weder die Simultan- noch die Serumimpfung tragender, ſelbſt hochtragender Sauen gefährlich iſt. Verwerfen wird nur durch die mit dem Impfakt verbundene Aufregung hervorgerufen, weshalb Zwangsmittel und Beunruhigung der Tiere zu vermeiden ſind. Unruhige und bösartige Sauen ſind von der Impfung auszuſchließen. Ebenſo iſt die Impfung zu unterlaſſen, wenn der Beſitzer Bedenken dagegen äußert und ſich nicht richtig aufklären läßt. Geiger.

Mayer: **Selbſtinfektion durch Rotlaufkultur mit nachfolgender Serumkrankheit.** (T. R. 1927, S. 534.)

Verfaſſer berichtet in ausführlicher und intereſſanter Weiſe über ſeine Infektion mit Rotlaufkultur am linken Zeigefinger, die mit Jodpinſelung, Umſchlägen und dann durch intramuskuläre Impfung mit 10 ccm Rotlaufſerum behandelt wurde. Im Anſchluß an die Impfung traten beim Verfaſſer, der ſchon ein Jahr vorher mit Rotlaufſerum behandelt worden war, ſtürmiſche Erſcheinungen von Serumkrankheit auf, die etwa 15 Tage lang anhielten und zeitweiſe lebensgefährlichen Charakter annahmen. Verfaſſer kritiſiert die bei ihm angewandte Behandlungsmethode und betont als oberſten Grundſatz bei Rotlaufinfektion (wie Ref. aus eigener Erfahrung beſtätigen kann) die Stillegung des betr. Gliedes bezw. der Hand oder des Armes durch Schienenverband, damit ein Weitergreifen der Infektion verhütet wird. Geiger.

Rudolf: **Beitrag zur Bekämpfung der Kälberruhr und des Paratyphus der Ferkel durch Impfung.** (Aus dem Inſtitut für Bakteriologie und Hygiene der Tierärztlichen Hochſchule Wien. — Vorſtand: Prof. Dr. J. Schnürer.) (T. R. 1927, S. 529.)

Verfaſſer berichtet über ſeine in mehreren verſeuchten Beſtänden ausgeführten Verſuche, die genannten Jungtierkrankheiten durch Immuniſierung der Muttertiere mit polyvalenten oder beſſer ſtallſpezifiſchen Vakzinen zu bekämpfen. Die Impfungen müſſen bei Rindern am Ende des zweiten oder zu Beginn des letzten Trächtigkeitsdrittels durchgeführt werden. Um zu ſtarke Reaktionen zu vermeiden, iſt fraktionierte Doſierung nötig. Schweine ſind gegen die Einverleibung der Vakzine jedoch nicht empfindlich. Bei Paratyphus der Ferkel und ſog. Miſchinfektionen von „Schweineſeuche“ und Paratyphus hat die Impfung der Muttertiere mit Suidysan „V“ bei nachfolgender Vakzination der Ferkel mit dem gleichen Impfſtoff in den erſten Lebenstagen ebenfalls befriedigende Ergebniſſe gezeitigt. Geiger.

Bierbaum, K.: **Chemotherapeutiſche Verſuche mit Arſenpräparaten an rotzkranken Pferden.** (Aus der ehemaligen Tierſeuchenforſchungsſtell Oſt. — Leiter: Generaloberveterinär Prof. Dr. Lührs.) (Zeitſchr. f. Infekt.-Krankh. d. Hst. 1927, 31, S. 259.)

Die Verſuche Bierbaums haben ergeben, daß durch Behandlung mit Arſenpräparaten verſchiedenſter Zuſammenſetzung und mit wechſelnder Kombination eine

Heilung rotzkranker Pferde wenig wahrſcheinlich iſt. Die Fälle, in denen Zerlegungsbefunde mit mehr oder weniger vorgeſchrittenen Heilungsvorgängen vorlagen, können auf Grund negativer Ergebniſſe bei gleichſinnig behandelten Pferden als Selbſtheilungen ausgeſchieden werden, die auch ohne Behandlung häufiger, als bisher angenommen, vorkommen. Die von Benewolensky und von Schiemann feſtgeſtellte elektive Wirkung des Salvarſan in vitro ſteht zu den Ergebniſſen der Verſuche des Verfaſſers in vivo in einem gewiſſen Gegenſatz, ſo daß es ſich verlohnen dürfte, mit einigen Worten auf dieſe Diskrepanz und die Gründe des Verſagens der Salvarſanbehandlung bei rotzkranken Pferden einzugehen. Einen Hauptgrund wird man zunächſt in der ſchweren Erreichbarkeit der Rotzbazillen im Organismus erblicken können. In den Gewebszellen oder zwiſchen ihnen liegend und von einer mehr oder weniger dicken Bindegewebskapſel abgeſchloſſen, werden ſie dem in die Blutbahn injizierten Präparat, anders als in vitro, nur ſehr ſchwer zugänglich ſein. Hierzu kommt ferner, daß das Salvarſan aus dem Blute verhältnismäßig ſchnell wieder ausgeſchieden wird. Boecker konnte in ſeinen Verſuchen nachweiſen, daß die Konzentration des Salvarſans im Blute ſchon zwei Stunden nach der Injektion auf ein Drittel bis ein Achtel herabſinkt, und nach 24 Stunden Salvarſan nicht oder nur noch in Spuren nachweisbar iſt. Die für eine wirkſame Entwicklungshemmung notwendige Konzentration des Salvarſans wird alſo nur für kurze Zeit vorhanden ſein, eine Tatſache, die umſo bedeutungsvoller iſt, als nach den Feſtſtellungen von Schiemann die abtötende Kraft des Salvarſans eine relativ langſame iſt. So dürfte es ſich erklären, daß das in vitro auf die Rotzkulturen gut wirkende Salvarſan bei rotzkranken Pferden verſagte. Eine wichtige Rolle für die Schwerheilbarkeit des Rotzes und das Verſagen der Arſentherapie ſpielt ſchließlich noch die im Verlauf der Rotzkrankheit bei Pferden häufig auftretende ſekundäre, katarrhaliſch-eitrige bronchogene Pneumonie. Eberbeck berechnet die Häufigkeit des Vorkommens dieſer Pneumonie aus dem Geſamtmaterial der Tierſeuchenforſchungsſtelle Oſt auf 54,08 Prozent. Nach ſeiner Anſicht kommt dieſe Pneumonie unter der Einwirkung miſchinfizierender pyogener Mikroorganismen zuſtande. Infolge der Symbiose von Rotzbazillen und pyogenen Keimen werden die ſonſt erfahrungsgemäß nicht ſehr widerſtandsfähigen Rotzbazillen zu einem langdauernden latenten Leben befähigt, ſo daß ſie nach ſcheinbarer Ausheilung der Rotzkrankheit unter günſtigen Umſtänden wieder zur Vermehrung kommen und unter Virulenzſteigerung zum Aufflackern des Rotzes führen können. Ziegler.

Ruppert, F.: **Die Wichtigkeit der Keimzahl in Milzbrandimpfſtoffen und die Wirkung der Eiweiße bei der Immuniſierung gegen Milzbrand.** (Zeitſchr. f. Infekt.-Krkh. d. Hst. 1927, 31, S. 249.)

Ruppert hat weitere Unterſuchungen über die Wirkſamkeit der bei Milzbrand verwendeten ſpezifiſchen und unſpezifiſchen Impfſtoffe angeſtellt, die er folgendermaßen zuſammenfaßt: Die durch den Zerfall des Milzbrandbazillus in Milzbrandimpfſtoffen in Freiheit geſetzten Eiweißſubſtanzen rufen bei Injektion im Organismus keine Bildung ſpezifiſch ſchützender Antikörper hervor. Die Pyozyanase, die aus dem Bacillus pyocyaneus ähnlich dem Tuberkulin aus dem Tuberkelbazillus gewonnen wird, erzeugt keine Immunkörper gegen den Milzbrand. Ebenſowenig gewähren normales Rinder- und Pferdeſerum ſpezifiſchen Schutz gegen Milzbrand. Die Wirkſamkeit ſolcher Stoffe muß als unſpezifiſch angeſprochen werden. Durch die Reizung der natürlichen Abwehrkräfte des Organismus werden dieſe vermehrt. Die Steigerung der natürlichen Abwehrkräfte kann die natürliche Reſiſtenz eines Organismus gegen den Milzbrand erhöhen, in keiner Weiſe aber die ſpezifiſche Behandlung erſetzen. Die Anwendung unſpezifiſcher Heilmittel bei der Behandlung des Milzbrandes unter Verzicht auf ſpezifiſche Therapie iſt nach Meinung des Verfaſſers als ſchwerer Irrtum anzuſprechen. Bei der Bildung der ſpezifiſchen Antikörper hat die beſondere Qualität der Keime einen ſtärkeren Einfluß als ihre Menge. Ziegler.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Vogel: **Geburtshindernis durch Mißgeburt als Gewährsmangel.** (T. R. 1927, S. 566.)

Eine Kuh, die unter der Garantie, daß ſie völlig fehlerfrei ſei und in einigen Tagen kalben würde, verkauft war, ſtellte ſich nach fünf Tagen zum Kalben, brachte aber das Kalb nicht zur Welt, da es eine durch Embryotomie nicht zu entwickelnde Mißgeburt war. Nach dem Wortlaut der Zuſicherung iſt der Verkäufer nicht dafür haftbar, daß die Kuh nicht kalbte, weil die Geburt, die wohl eingetreten war, infolge höherer Gewalt nicht vollendet werden konnte. Dagegen haftet er für den erſten Teil der Zuſicherung, weil das noch ungeborene Kalb ein weſentlicher Beſtandteil der Kuh und dieſe ſomit nicht völlig fehlerfrei iſt. Geiger.

Grubert: **Unterſuchungen über die Zuſammenſetzung der Milch während der Brunſt der Kühe.** (Aus dem Inſtitut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. J. Bongert.) (Arch. f. wiſſ. Tierheilkunde 1926, 55, S. 306.)

Nach den Unterſuchungen des Verf. wird die Milchſekretion durch die Brunſt nicht einheitlich beeinflußt. Der Fettgehalt ſteigt gewöhnlich an. Der vereinzelt beobachtete ſtarke Rückgang an Milch und Fett iſt ſekundärer Natur und auf das Aufziehen der Milch zurückzuführen. Nur der Tierarzt iſt im Stande, durch Unterſuchung des Tieres und der Milchprobe zu beurteilen, ob eine Milchverfälſchung vorliegt, oder ob die Veränderungen durch die Brunſt hervorgerufen ſind. Bei Tieren, die im Stall gehalten werden, kommt der Brunſt keine beſondere Bedeutung für die Milchſekretion zu. Die vielfach beobachtete Schädlichkeit der Brunſtmilch für die Säuglingsernährung und der Jungviehaufzucht iſt beſonders auf den hohen Fettgehalt zurückzuführen. Geiger.

Schnyder: **Über die Behandlung der Streptokokkenmastitis des Rindes mittels der Ausmelkmethode.** (T. R. 1927, S. 613.)

Da die bisher angewandten chemotherapeutiſchen Methoden bei der Behandlung der Streptokokken-Mastitis verſagten, ging Verf. zu dem ſchon früher von Brennwald und Leipert empfohlenen Verfahren, das kranke Viertel während mehrerer Tage alle zwei Stunden gründlich ausmelken zu laſſen über. Gleichzeitig wird dabei die Euterhaut gerieben und mit 5 Prozent Phenolglyzerin, dem etwas Ol. Hyosciami zugeſetzt iſt, beſtrichen. Durch verſchieden lange Anwendung dieſer Methode gelang es, 83 Prozent der Fälle zur Heilung zu bringen. Das Verfahren iſt niemals ſchädlich, die Milchſekretion wurde in keinem Falle vermindert, eher geſteigert. Zum Schluß weiſt Verfaſſer auf die Wichtigkeit der Geſchmacksprobe friſch gemolkener Milch hin. Leicht ſalziger Geſchmack iſt oft im Anfangsſtadium einer Streptokokkeninfektion feſtzuſtellen. Dadurch iſt frühzeitige Erkennung, rechtzeitige Behandlung und Ausſicht auf Heilung gewährleiſtet. Geiger.

Mc. Collum, E. V., Simonds, Becker u. Shipley: **Geht Vitamin D in die Milch über?** (Aus Ameri. J. of dis. of children 1927, 33, ref. von Rontal, Münch. med. Wochenſchr. 1927, Nr. 34, S. 1472.)

Werden weibliche Ratten vor der Begattung, während der Trächtigkeit und in den erſten 14 Tagen der Laktation mit Lebertran gefüttert, ſo ſind ihre Jungen bis zu einem gewiſſen Grade gegen Rachitis geſchützt, wenn ſie ſpäter eine Rachitis erzeugende Koſt erhalten. Das Vitamin D des Lebertrans geht alſo in die Milch der Muttertiere über. Bei Verabreichung eines Futters, das genügend Eiweiß, Mineralbeſtände, Vitamin A und B, aber nur wenig Vitamin D enthält, vorzügliches Wachstum und ſtarke Fruchtbarkeit bewirkt; während der oben erwähnten Zeiten ſind die Jungen nicht immer gegen Rachitis völlig geſchützt, ſie erkranken aber bei einer Rachitis erzeugenden Koſt weniger ſchwer an Rachitis. Die Rachitis bei Kindern iſt häufg eine Folge mangelhafter Ernährung der Mutter während der Schwangerſchaft und der erſten Laktationsperiode. Bei ſolchen geſchwächt zur Welt gekommenen Kindern verſagt auch nicht ſelten der Schutz des Lebertrans gegen Rachitis.

A. Hink.

Evans, H. M. und G. O. Burr: **Vitamin E.** (Aus J. of Amer. med. Ass. 1927, 88, 19, ref. von Rontal in München. med. Wochenſchr. 1927, Nr. 34, S. 1471.)

Weizenkeime ſind die größte und konſtanteſte Quelle für das Vitamin E und erhöhen, in beſtimmten Mengen verabreicht, die Fruchtbarkeit der Tiere weſentlich. Werden die Weizenkeime mit größeren Mengen Vitamin-E-armer Fette vermiſcht und dann verfüttert, ſo verlieren ſie ihre Wirkſamkeit. Die durch Vitamin-E-arme Koſt erzeugte Sterilität wird oft deshalb hinausgezögert, weil faſt jede Koſt Spuren von Vitamin E enthält und die jungen Tiere überdies mit Spuren von Vitamin E zur Welt kommen, die ihnen die Muttertiere lieferten („initiale Fruchtbarkeit").

A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Schachsuwarly, M.: **„Das Verhalten des Serumbilirubins bei Malaria."** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hygien. 1927, 31, S. 399.)

Der akute Malariaanfall führt eine Erhöhung des Serumbilirubins herbei, die nach einigen Tagen wieder abklingt. Bei latenter Malaria und in Fällen ohne Fieber, aber mit ſpärlichem Paraſitenbefund im peripheren Blute beſtehen normale Serumbilirubinwerte. Eine diagnoſtiſche Verwertung der Bilirubinprobe, insbeſondere bei latenter Malaria, dürfte alſo nicht in Frage kommen. Wetzel.

Warasi, W.: **„Das Malariapigment und ſeine chemiſche Natur."** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hygien. 1927, 31, S. 428.)

Auf Grund ſeiner Unterſuchungen ſtellte Verf. eine empiriſche Formel des Malariapigments auf. Es geht daraus hervor, daß das Malariapigment mit dem Hämatin nicht identiſch iſt. Es wird vermutet, daß es dem eiſenhaltigen Melanin näher ſteht als dem Hämatin. Wetzel.

Jermoljewa, Z.: **Antigeneigenſchaften der Deſtillate gewiſſer Bakterienkulturen.** (Zeitſchr. für Immunitätsf. 1927, Bd. 53, S. 101.)

Werden Bakterienkulturen (leuchtende und Choleravibrionen) einer Deſtillation unterworfen, ſo erhält man im Deſtillat Produkte, die antigene Eigenſchaften beſitzen. Die Produkte geben mit den Sera immuniſierter Tiere eine poſitive Komplementablenkungsreaktion und das Pfeiffer'ſche Phänomen. Tiere, die intravenös oder per os mit dem Deſtillat von Vibrionenkulturen immuniſiert worden waren, vertrugen die fünffache tödliche Doſis des entſprechenden Stammes. Sera von Menſchen, die per os das Deſtillat erhalten haben, geben poſitive Komplementablenkung und das Pfeiffer'ſche Phänomen ſowohl mit dem Antigen als auch mit dem Bakterienſtamm. Nach den Unterſuchungen können alſo auch flüchtige Stoffe Antigeneigenſchaften beſitzen und Immunitätsreaktionen hervorrufen. Meyn.

Berger, E. und H. Roesli: **Die übertragbare Lyse als Funktion der Temperatur.** (Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Baſel. — Vorſteher: Prof. Dr. R. Doerr.). (Zeitſchrift f. Hyg. 1927, 107, Heft 3/4, S. 731.)

Die von Doerr und Grüninger mitgeteilte Beobachtung, daß ſich Colibakterien bei 43 Grad in lyſinhaltiger Bouillon vermehren können, ohne daß das Lyſin zunimmt, wurde nachgeprüft und beſtätigt; desgleichen die Erſcheinung, daß das Lyſin unter ſolchen Verhältniſſen nach Ablauf von mehr als ſechs Stunden völlig ſchwindet bezw. bis unter die Grenze der Nachweisbarkeit reduziert wird. Bei einem zweiten Coliſtamm und einem zugehörigen Lyſin konnte die Diſſoziation von Bakterienvermehrung und Lyſinzunahme ebenfalls zwiſchen 44 und 47 Grad nachgewieſen werden. Die gegen die Befunde von Doerr und Grüninger erhobenen Einwände von d'Herelle ſind daher nicht ſtichhaltig. Ziegler.

Gohs, W. und J. Jacobsohn: **Vermehrung des bakteriophagen Lysins durch abgetötete Bakterien.** (Zeitſchr. für Immunitätsf. 1927, Bd. 53, S. 12.)

Das bakteriophage Lyſin kann außer durch lebende, auch durch Bakterien neugebildet werden, die mit Glyzerin, Fluornatrium und Chloroform abgetötet ſind. Durch Zuſatz von Lyſinſpuren zur Bouillonaufſchwemmung der abgetöteten Bakterien ſtieg der Lyſintiter nach Bebrütung im Laufe von 24 bis 48 Stunden in verſchiedener Größe (von 10—100 000fach). Die Lyſinbildung der abgetöteten Bakterien iſt aber nicht konſtant. So bilden durch Hitze abgetötete Bakterien kein Lyſin. Nachdem nachgewieſen iſt, daß auch tote Bakterien Lyſin liefern können, kann die Lyſinbildung nicht mehr als ſekretoriſche Funktion der krankhaft veränderten Bakterien (Bordet, Doerr) angeſehen werden, ſondern iſt auf eine eigenartige „lyſinbildende Autolyſe" zurückzuführen. Meyn.

Gasiorowski: **Sachs-Georgi-, Meinicke- (D.M.) und die Waſſermann-Reaktion.** (Zeitſchr. für Immunitätsf. 1927, 1927, Bd. 52, S. 138.)

Die Reſultate der Brutſchrankmethode von Sachs-Georgi und der Methode von Meinicke ſind, was die Spezifität anbetrifft, der Waſſermann-Reaktion gleichwertig. Am empfindlichſten iſt die S.-G.-Reaktion; ihr folgt die Waſſermann-Reaktion und dann die Modifikation von Meinicke. Die erzielten Reſultate mit den verſchiedenen Methoden weiſen einen weitgehenden Mangel gegenſeitiger Übereinſtimmung auf. Das Reſultat der Reaktion iſt im ſtrengſten Sinne des Wortes von der Wahl des Antigens abhängig. Es muß alſo zuerſt eine größere Anzahl von Antigenextrakten mit denſelben Seren vorgeprüft werden, wonach das als gebrauchsfähig bezeichnet wird, das bei erhaltener Spezifität am meiſten empfindlich erſcheint. Mit den Seren der Syphiliskranken iſt die W.-Reaktion in der Lues I Periode empfindlicher als die beiden Ausflockungsreaktionen. Bei Lues III gleichen ſich die Differenzen faſt vollkommen aus. Bei Lues II überſteigt die Empfindlichkeit der S.-G.-Reaktion um geringes die der Waſſermann-Reaktion und bei Lues latens iſt ſie ſchon bedeutend höher. Die Empfindlichkeit der M.-Reaktion iſt konſtant geringer als die der W.-Reaktion. Die Zahl der poſitiven Reſultate nimmt während der Behandlung am raſcheſten und am deutlichſten bei der M.-Reaktion ab. Waſſermann ſchwindet früher als Sachs-Georgi, nimmt alſo den Mittelplatz ein.

Da die Reaktionen ſpezifiſch ſind, in den Unterſuchungsreſultaten derſelben Sera aber, was die Intenſität anbetrifft, konſtant miteinander nicht übereinſtimmen, ſoll man ſich nicht auf eine einzige Methode beſchränken, ſondern jedes Serum gleichzeitig der Unterſuchung nach Waſſermann und Sachs-Georgi unterziehen. Nur auf dieſe Weiſe laſſen ſich die Fehler ausgleichen und gegenſeitig ergänzen. Meyn.

Nahrungsmittelhygiene.

Hoffmann, R.: **Tierärztliche Erfahrungen an der Freibank Berlin I.** (Zſchr. f. Fleiſch- u. Milchhyg. Bd. 37, S. 417—420.)

Aus Hoffmanns Erfahrungen an der Berliner Freibank ſind insbeſondere die über den fiſchigen oder tranigen Geruch oder Geſchmack des Fleiſches (§ 40,3 B.B.A.) hervorzuheben. Bei fiſchigen oder tranigen Schweinen fällt bei Tageslicht vor allem die Verfärbung des Fettes auf. Es iſt grau (Leinölfarbe) bis gelb, orange und ſchmutzigbraun. Im Orangeſtadium beginnt häufig ein Streifen aufzutreten, der anatomiſch die Grenze der tiefſten Kutisſchicht und der locker maſchigen, vesikulären Subkutis iſt. Sobald dunklere Farbenveränderungen vorliegen, iſt Fleiſch und Fett in der Regel nur techniſch zu verwerten. Bei elektriſchem Lichte können fiſchige oder tranige Schweine mit ſchwachen Verfärbungen des Fettes leicht der Beanſtandung entgehen. Die genannten Schweine werden erſt nach mehrtägigem Aufenthalt im Kühlhauſe der Koch- und Bratprobe unterzogen. Letztere wird am beſten im Papinſchen Topf vorgenommen mit 100 Gramm Fleiſch, in 2 bis 3 Stücke zerſchnitten. Am beſten wird abweichender Geruch beim Öffnen des Topfes wahrgenommen. Die Bratprobe iſt nur mit ganz reinem Fett anzuſtellen. Bei der Geſchmacksprobe wird darauf geſehen, daß 20—30 Gramm Fleiſch gründlich durchkaut werden. Bei allen Proben ſind ſtets mehrere Perſonen hinzuzuziehen. Die Entſchädigung fiſchiger oder traniger Schweine durch die Schlachtviehverſicherungen hält Hoffmann nicht für geeignet, das Übel einzudämmen, ſondern eher es zu vermehren. Das Beſte, was in dieſer leidigen Frage geſchehen könnte, wäre die Aufnahme der nach § 40,3 B.B.A. zu beanſtandenden Schweine in die Reihe der Gewährmängel. Dies würde einen großen Fortſchritt bedeuten und zwar in fleiſchbeſchaulicher, volkswirtſchaftlicher und ſozialer Beziehung.

Edelmann.

Standesangelegenheiten.

3. wiſſenſchaftlicher Abend an der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover am 6. Februar 1928.

R. Götze, Über den Kaiſerſchnitt beim Rinde. Mit Demonſtrationen. Das Indikationsgebiet für den Kaiſerſchnitt beim Rinde liegt nach den hier im Autoreferat wiedergegebenen Ausführungen von Prof. Götze weſentlich anders als in der Humanmedizin. Wenn beim Rinde eine Frucht durch die natürlichen Wehenkräfte oder auch durch erlaubte Zugleiſtung von vier bis ſechs Mann nach Berichtigung etwa vorhandener fehlerhafter Lagen, Stellungen und Haltungen nicht zu entwickeln ſein wird, ſo wird zunächſt zur Embryotomie geſchritten, für die eine große Anzahl von Inſtrumenten konſtruiert worden iſt. Sie führt in den meiſten Fällen zum Ziele. Sehr oft aber entſtehen Verletzungen der Geburtswege und im Anſchluß an die Schwergeburt puerperale Nachkrankheiten. Hat die Embryotomie keinen Erfolg, ſo iſt das Schickſal des Muttertieres beſiegelt oder es bleibt nur noch der Kaiſerſchnitt übrig. Als weitere ſeltene Indikationen für den Kaiſerſchnitt beim Rinde kommen in Frage: Erhaltung wertvoller Früchte, evtl. unter Aufgabe des Muttertieres; Geburtshinderniſſe, die durch Embryotomie nicht zu überwinden ſind; z. B. Torsio uteri, ſofern ſie ſich nicht berichtigen läßt, Kallusbildungen am Becken, Osteodystrophie, Mißgeburten uſw. Das Indikationsgebiet des Kaiſerſchnittes beim Rinde iſt demnach außerordentlich klein und von vornherein auf Fälle beſchränkt, die nicht immer einen günſtigen Verlauf nehmen können.

Insgeſamt ſind bisher am Rinde ſeit dem Jahre 1813 nur 28 bis 29 Kaiſerſchnitte in der Literatur bekannt geworden. In 12 Fällen konnte das Leben des Muttertieres erhalten werden. Operiert wurde ſtets an der rechten Seite der Bauchwand (Flankenſchnitt), weil die tragende Gebärmutter beim ſtehenden Rinde ausgeſprochen rechts liegt und die linke Hälfte der Bauchhöhle in der Hauptſache durch den erſten Vormagen ausgefüllt wird.

Der Vortragende hat dieſe Flankenoperation am liegenden Tier in Chloralhydratnarkoſe einmal ausgeführt und iſt dabei auf große Schwierigkeiten geſtoßen, die darin beſtanden, daß

1. die ca. 1 Zentner und darüber ſchwere, trächtige Gebärmutter ſich nicht ſeitwärts aus der Bauchhöhle herausbringen ließ. Die extraperitoneale Eröffnung der Gebärmutter bleibt demnach bei dieſer Operationsmethode in Frage geſtellt;
2. die außerordentlich beweglichen, ſich vordrängenden Schlingen des beim Rinde ſehr langen Dünndarmes das Operationsfeld unüberſichtlich geſtalteten und die Infektionsgefahr erhöhten;
3. die Naht an der rechten ſeitlichen Bauchwand ſich als ſehr unſicher erwies, insbeſondere in der Gegend der lateralen Rektusgrenze. Es beſteht ſtets die Gefahr der Bruchbildung in der Darminkarzeration.

Das operierte Tier überſtand zwar den Eingriff. Es traten aber Bruchbildung und Darmverklebungen auf, ſo daß die Kuh unwirtſchaftlich wurde. Ähnliches iſt in der Literatur berichtet.

Es wurden fünf weitere Operationen nach folgender Methode ausgeführt: Epidural- (Sakral) Narkoſe mit 20—30 ccm 1 prozent. Tutocainlöſung. Rückenlage des Tieres mit ſeitlicher Neigung des Körpers nach links. Enthaaren, Reinigen, Desinfizieren, Abdecken des Operationsfeldes mit ſterilen Tüchern. 45—50 cm langer Längsſchnitt an der ventralen Bauchwand 3—5 cm links von der linken Vena subcutanea abdom. Durchtrennung der Haut, der äußeren Rektusſcheide und des Musculus rectus abdom. in ſeinem Faſerverlauf. Durchtrennung der inneren Rektusſcheide ſamt Peritoneum in dorso-ventraler Richtung, alſo ſenkrecht zum Hautmuskelſchnitt. Die trächtige Gebärmutter tritt bei richtiger Lagerung des Muttertieres und richtiger Schnittführung ſofort zu Tage. Darmvorfälle ſtören die Operation nicht. Das trächtige Horn der Gebärmutter (das Rind beſitzt einen Utererus bicornis) wird extraperitoneal gelagert, mit zwei Kugelfaßzangen ſo erfaßt, daß zwiſchen dieſen beiden Zangen der 35 cm lange Gebärmutterſchnitt in der Richtung der Uterus-Längsmuskulatur angelegt werden kann. Die Frucht wird von einer zweiten Perſon extrahiert. Die Eihäute werden nach Möglichkeit ebenfalls entfernt. Das iſt ſehr leicht, wenn ſie — wie dies bei toten Früchten meiſt der Fall iſt — bereits gelöſt ſind. Sehr ſchwer iſt es dagegen, wenn eine Kotyledonitis infolge Infektion der Plazentome beiſpielsweiſe mit Bacillus abortus Bang beſteht. Das Löſen der einzelnen Plazentome nimmt dann etwa eine Stunde Zeit in Anſpruch. Iſt die Plazenta bei lebender Frucht noch nicht gelöſt, aber völlig geſund, ſo kann man ſich die Mühe des Ablöſens ſparen. Die Plazenta wird im Laufe der nächſten Stunden ſpontan ausgeſtoßen.

Nach Entleerung der Gebärmutter erfolgt die Muskelnaht der Uteruswand, darüber Lembertnaht mit Catgut. Da die Uteruswunde ſich nach Entleerung in der Regel ſtark zuſammenzieht, ſind für jede Naht nur 15—20 Knopfhefte erforderlich. Es folgt weiter Naht des Peritoneums ſamt innerem Blatt der Rektusſcheide mit etwa 10—15 Heften in Abſtänden von 2½—3 cm. Eine dichtere Naht iſt nicht erforderlich, weil ſich nach der Operation der große flächenhafte erſte Vormagen der Wundfläche anlegt. Der Musculus rectus abdom., das äußere Blatt der Rektusſcheide, und die äußere Haut werden durch die Moſerſche Kreuznaht mit dicken Seidenknopfheften vereinigt. Es genügen 10—15 Hefte. Über die Wundnaht wird ein Entſpannungsverband gelegt. Die Hefte ſind nach 8—14 Tagen entfernt worden. Von den fünf ventral operierten Kühen ſind drei im Verlaufe von drei Wochen ohne Komplikationen geheilt. Zwei Tiere, die unglücklicherweiſe unmittelbar nach einer Pararauſchbrand-Einſchleppung in der Klinik operiert werden mußten, ſind am Pararauſchbrand am 7. bezw. 9. Tage nach der Operation eingegangen.

Der Operationsgang wurde im Film nach einer Originalaufnahme in der Klinik in den einzelnen Stadien vorgeführt. Drei operierte Rinder konnten vorgeſtellt werden. Die neue ventrale Methode des Kaiſerſchnittes beim Rinde iſt in ihrer Ausführung einfacher, ſicherer und gefahrloſer als die bisher immer wieder empfohlene, aber wenig geübte ſeitliche Methode. Es beſteht die Möglichkeit, daß dadurch das Indikationsgebiet des Kaiſerſchnittes beim Rinde erweitert wird.

Gegen die in der Diskuſſion vorgebrachte Meinung des Herrn Henkels, man könnte die Operation, um ihr im Rahmen der prak-

tischen Tätigkeit auf dem Lande vielleicht mehr Eingang zu verschaffen, etwas einfacher gestalten, wendet sich der Referent mit Entschiedenheit. Peinlichste Sorgfalt sei gerade gut genug. Das Bauchfell des Rindes besitze gegenüber gewissen spezifischen Erregern hohe Empfindlichkeit. Darin wird der Referent durch Herrn Hupka unterstützt.

Zietzschmann.

Veterinärmedizinische Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft.

Bericht der Würzburger Tagung vom 17. Juli 1927.

Die veterinärmedizinische Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft, welche die Vertretung aller Studierenden der Veterinärmedizin an den deutschen Hochschulen einschließlich Deutsch-Österreichs ist, nahm auf ihrer Tagung in Würzburg Stellung zu verschiedenen Punkten ihres Arbeitsgebietes an den Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten und faßte das Ergebnis ihrer Besprechung in folgenden Richtlinien zusammen:

1. Der Fachgruppentag hält eine enge fachschaftliche und gesellschaftliche Zusammenarbeit mit den Fachschaften der Nachbargebiete (Medizin, Landwirtschaft) analog dem Vorgehen der Fachgruppen für nötig und erstrebenswert.
2. Die Fachschaften werden angehalten, die Studierenden auf das Studium der Grenzgebiete der Tierarzneikunde hinzuweisen (Tierzucht, Geflügelkunde, Fischkunde, Bienenkunde, Landwirtschaft usw.), und das Interesse dafür zu wecken. Weiterhin stellt die Tagung fest, daß es nötig sei, besonders das Studium der Geflügelkrankheiten in erhöhtem Maße zu berücksichtigen. Die Fachschaften sollen wegen der Einführung derartiger Vorlesungen bei den maßgebenden Organen der Hochschulen vorstellig werden.
3. Die Fachgruppen-Tagung hält es im Interesse des tierärztlichen Standes für nötig, daß die Prüfungsbestimmungen in aller Schärfe und ohne ungerechtfertigte Milderung auf solche Kandidaten angewandt werden, die die wissenschaftliche und menschliche Eignung für diesen Beruf nicht aufweisen.
4. Die Fachgruppen-Tagung stellt mit Genugtuung fest, daß das Verhältnis zu den deutschfreundlichen Ausländern an den Fakultäten und Hochschulen ein sehr erfreuliches ist und hofft, daß es im Interesse der deutschen veterinärmedizinischen Wissenschaft in ihren Beziehungen mit dem Auslande so bleibt.
5. Die Fachgruppe hält eine straffe Ausbildung der Studierenden im Reiten für notwendig. An den Fakultäten, wo die Leibesübungen obligatorisch sind, wird die Fachschaft auf eine gleichwertige Anerkennung der Reitstunde als Leibesübungen dringen.
6. Die Fachschaft wird zur regen Mitarbeit an der tierärztlichen Fachpresse verpflichtet. Insbesondere ist mindestens ein Semesterbericht in den Fachzeitschriften zu veröffentlichen.
7. Um wissenschaftliche Assistenten an den Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten heranzubilden, hält die Fachgruppentagung die Anstellung von Unterassistenten an den verschiedenen Instituten für wünschenswert.
8. Die Fachgruppentagung hält es für notwendig, daß von ihrer Seite die Fühlung mit den Altakademiker-Verbänden, insbesondere des tierärztlichen Standes, aufgenommen und eine enge Zusammenarbeit gepflogen wird.
9. Den Fachschaften, in denen besondere Einführungskollegs nicht bestehen, wird aufgegeben, im Rahmen einer Fachschaftsversammlung, die im Anfange jeden Semesters stattzufinden hat, ein Einführungsreferat tunlichst durch einen Herrn des Lehrkörpers halten zu lassen. Gleichzeitig erscheint hierbei angeraten, daß die Fachschaftsvorsitzer die neu eingetretenen Studierenden auf die Würde und Eigenart unseres akademischen Standes hinweisen.
10. Die Fachgruppe befürchtet eine Überfüllung des tierärztlichen Standes und glaubt dieserhalb für eine Verschärfung der bestehenden Prüfungsbestimmungen eintreten zu müssen. Insbesondere erscheint die Einführung des Latinums an der Tierärztlichen Hochschule Wien erforderlich.
11. Den Fachschaften wird aufgetragen, im Laufe des kommenden Semesters durch Rundschreiben die näheren Bestimmungen über Vorexamen, Praktikantenscheine, Auskultantensemester und Hauptexamen an die Fachgruppe einzusenden und unter sich auszutauschen.
12. Die Fachgruppenleitung möge gemeinsam mit der Fachschaft Leipzig die Vorarbeiten zu einer Studienfahrt der Fachschaft Wien oder der ganzen vet.-med. Fachgruppe nach Leipzig in Angriff nehmen.

Hannover, im Februar 1928. Nolze, Fachgruppenleiter.

Reorganisation des Veterinärwesens in der Türkei.

Im Auftrage der türkischen Regierung geht Oberregierungsrat Dr. Oldenbourg vom Preuß. Landwirtschaftsministerium auf zwei Jahre nach Angora, um dort das Landwirtschaftswesen nach deutschem Muster einzurichten. Neben sechs Landwirten werden fünf Tierärzte später folgen. Letztere sollen dort an einer neuzugründenden tierärztlichen Hochschule die Einrichtung und Inbetriebnahme der neuen Institute leiten. Zurzeit haben zugesagt: Dr. Schönberg für Anatomie, Dr. Weissgerber für Bakteriologie, Dr. Bederke und Dr. Goeremann für innere und äußere Medizin; noch nicht entschieden: Dr. Spiegl für pathologische Anatomie und Parasitenkunde.

Verein Thüringer Tierärzte.

104. Versammlung 29. Januar 1928 in Erfurt. 1. Dr. Trepel infolge Fortzug ausgetreten. 2. Neu aufgenommen: Dr. Gückel-Erfurt, Härdlein-Erfurt, Dr. Kanike-Witterda b. Erfurt, Dr. Mäder-Langensalza i. Thür., Otto, Veterinärrat in Stotternheim i. Thür., Träger, Oberregierungs- u. Veterinärrat in Erfurt, Dr. Wagner in Bad-Salzungen i. Thür., Dr. Ziegler-Eisenach. 3. Da Generaloberveterinär a. D. Kurze-Erfurt die auf ihn in der letzten Herbstversammlung in absentia gefallene Wahl zum Vorsitzenden nicht angenommen hatte, wurde zum Vorsitzenden Oberregierungs- u. Veterinärrat Träger-Erfurt gewählt, der die Wahl annahm. Regierungsveterinärrat Dr. Amelung-Weimar hatte sein Amt ebenfalls niedergelegt und bat, von einer Wiederwahl seiner Person abzusehen. Nach einigem Zögern nahm Dr. Amelung die Wiederwahl erfreulicherweise wieder an. Der Vorstand setzt sich demnach jetzt wie folgt zusammen: Vors.: Oberregierungs- u. Veterinärrat Träger-Erfurt. Stellv. Vors.: Regierungsveterinärrat Dr. Amelung-Weimar. Schriftf.: Generaloberveterinär a. D. Dr. Loeb-Erfurt. Stellv. Schriftf.: Schlachthof-Direktor Rettig-Nordhausen. Kassierer: Veterinärrat Ruhs-Weißensee i. Thür.

Träger, Vors. Dr. Loeb, Schriftf.

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Wiesbaden.

74. General-Versammlung 19. November 1927.

Anwesend 18 Mitglieder und 11 Gäste. Der Vors. Dr. Berdel eröffnet die Sitzung um 10,45 Uhr und heißt alle Anwesenden, insbesondere die Gäste herzlich willkommen. Er verliest die eingegangenen Schreiben. — Die Versammlung bewilligt 50 RM. für die Jubiläumsfeier der Hochschule zu Hannover. Als neue Mitglieder sind aufgenommen: Dr. Sommerfeld-Marienberg, Dr. Petry-Weilburg und Dr. Boese-Frankfurt a. M. Infolge Wegzugs ist Dr. Dedecke ausgeschieden. Dr. Stephan: **„Aufzuchtkrankheiten und ihre Bekämpfung".** Betreffs der in letzter Zeit öfters lautgewordenen Mißerfolge bei der Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens betonte der Referent, daß nur durch die gleichzeitige Anwendung streng hygienischer Maßnahmen in Verbindung mit einer planvollen Impfung der Bestände auf Grund einer sicheren Diagnose und sorgfältigen Führung von Listen ein Erfolg erwartet werden könne. Unter diesen Voraussetzungen habe sich auch die Impfung der nichttragenden Tiere mit lebenden Kulturen, und der tragenden Tiere mit einem Impfstoff aus abgetöteten Bang'schen Bazillen im allgemeinen bewährt. Bei Ferkeln sei die Ätiologie einiger Krankheiten noch nicht im gleichen Maße, wie bei Fohlen- und Kälberkrankheiten geklärt. Insbesondere wurde auf die große Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Schweinepest, Schweineseuche, enzootischer Ferkelpneumonie, Schweineparatyphus und Rotlauf hingewiesen und auf die hervorragende Bedeutung der Schweinepest auch für die Ferkel aufmerksam gemacht; sie sei nachgewiesener Weise oftmals die Ursache angeblicher Fehlschläge bei den Rotlaufimpfungen gewesen. In diesem Zusammenhange wurde die Wichtigkeit der Anwendung stets ausgekochter Impfnadeln bei der Rotlaufimpfung hervorgehoben. Für das Entstehen verschiedener Ferkelkrankheiten, insbesondere für die enzootische Pneumonie seien unsachgemäße Fütterung, sofern sie das Alter der Tiere, besonders während

des Abſetzens, nicht berückſichtigt, und Fehler in der Haltung von ausſchlaggebender Bedeutung. Hieraus ergebe ſich, daß der Prophylaxe eine weitaus größere Bedeutung zuerkannt werden müſſe. Eine prophylaktiſche Impfung könne bei verſchiedenen Ferkelkrankheiten mit Erfolg durchgeführt werden, ſofern dieſe auf Grund einer bakteriologiſch geſicherten Diagnoſe mit ſpezifiſchen Impfſtoffen in Verbindung mit hygieniſchen Maßnahmen geſchehe und durch natürliche Haltung und einwandfreie Fütterung der Tiere unterſtützt werde. In der folgenden Wechſelrede fragt Dr. Sahner-Bad-Homburg, ob es zweckmäßig bezw. notwendig iſt, in Beſtänden mit ſeuchenhaftem Verkalben auch die Bullen einer Blutunterſuchung zu unterziehen und ſie bei poſitivem Ausfall von der Zucht auszuſchließen. Dr. Stephan weiſt darauf hin, daß die Übertragung gewöhnlich per os erfolgt. Indeſſen ſind auch Fälle bekannt geworden, in denen die Übertragung durch den Deckakt erfolgte. Allerdings zeigen derartige Bullen kliniſche Erſcheinungen. So kennt er einen Fall, wo der Bulle nekrotiſche Herde in den Hoden aufwies, aus denen der Abortus-Bang-Bazillus herausgezüchtet werden konnte . Eine Blutunterſuchung bei Bullen hat nur Wert, wenn feſtſteht, daß das Tier nicht etwa geimpft worden iſt. Wird in ſolchen Fällen eine Infektion ermittelt, dann empfiehlt ſich, den Bullen von der Zucht auszuſchließen. Olt-Gießen: Die Aufzuchtkrankheiten der Schweine werden, wenn wir von der Schweinepeſt abſehen, von Keimen erregt, welche normalerweiſe in den Beſtänden vorkommen. Der Frage, wie es kommt, daß dieſe Keime pathogene Eigenſchaften annehmen, iſt von der Forſchung bisher zu wenig Aufmerkſamkeit geſchenkt worden. Die Schrittmacher der Infektion ſind die ſchlechten hygieniſchen Verhältniſſe. In überaus zahlreichen Fällen konnte Redner den Tod der von ihm unterſuchten Ferkel auf die Stallverhältniſſe zurückführen. Faſt ſtets handelte es ſich um Zementſtälle, die von den Züchtern bezeichnenderweiſe als „Erbbegräbniſſe“ oder „Zementſärge“ bezeichnet werden. In dieſen Ställen iſt ſtets viel Flüſſigkeit vorhanden, herrührend von der Ausatmungsluft, den flüſſigen Ausſcheidungen der Tiere und verſchüttetem Futter. Nachts rieſelt in dieſen Ställen ein feiner, für das Auge nicht ſichtbarer Regen auf die Ferkel herab, welche dieſe Waſſermengen verdunſten müſſen. Nicht die Kälte an ſich, ſondern die erſchwerte Abgabe von Feuchtigkeit ſeitens des Organismus bedingt die herabgeſetzte Widerſtandsfähigkeit gegen die Bakterien, beſonders gegen die Pyogenes-Bazillen, die dann in die Bronchien eindringen und Katarrhe verurſachen. Oft findet man nur wenig Keime bei ſtarken Veränderungen, ein Beweis dafür, welch hohen Grad von Giftigkeit dieſe Bazillen erreichen können. Unter dieſen veränderten Verhältniſſen nehmen auch andere Bakterien pathogene Eigenſchaften an. Sonſt harmloſe Coliſtämme treten nun pathogen auf, werden abgeſchluckt und zur Gefahr der übrigen Tiere ausgeſchieden. Ähnlich verhalten ſich Paratyphusbakterien, welche ebenfalls als avirulente Keime den Schweinedarm bewohnen. Bekannt ſind die Verhältniſſe beim Rotlauf, deſſen Erreger in Tonſillen und im Darm der Schweine vorhanden ſind. Im Sommer vermehren ſie ſich unter gewiſſen Umſtänden im Boden ſehr ſtark, nehmen pathogene Eigenſchaften an und werden von den Schweinen mit der Erde, aber auch mit infizierten Mäuſen und auf andere Weiſe aufgenommen. Bei Kälberſeuchen iſt es ähnlich. Die Striche der Kuheuter ſind mit Kot beſchmutzt. Der Bac. pyogenes und der Nekroſebazillus ſind hier regelmäßig zugegen. Sie vegetieren im Panſen des Rindes, wo ſie auf deſſen oberſter Epithelſchicht maſſenhaft feſtgeſtellt werden können. Durch den Darm gelangen ſie nach außen. Der Nekroſebazillus ſiedelt ſich in Epitheldefekten an und verurſacht Diphtherie. Beim Säugen wird auch die Milch in die Lunge aspiriert, ſo daß ſich die durch den Pyogenesbazillus verurſachten Pneumonien erklären. Der Nabel wird ebenfalls durch dieſe Keime, aber auch durch Staphylo- und Streptokokken ſowie durch Colibakterien infiziert. Dieſe Tatſachen erklären uns den Umſtand, daß die Infektionen auf Weiden viel ſeltener ſind. Der Kot kommt auf der Weide nicht ſo leicht ans Euter und dadurch nicht mit der Nahrung in Berührung. Rehe gehen in Zwingern leicht ein, weil ihre Loſung mit der Äſung in Berührung kommt. Auch hier iſt die Gefahr durch die Ausſcheidungen gegeben. Wo auf großen Gütern die Schweine möglichſt im Freien gehalten werden, ſind Aufzuchtkrankheiten unbekannt. Dr. Merz hält es für zweckmäßig, die Zuchtbullen vor dem Ankauf auf Abortus-Bang zu unterſuchen. Dr. Stephan teilt mit, daß in Schleſien zu den Auktionen nur Tiere zugelaſſen werden, welche nachweislich frei von Abortus-Banginfektionen ſind.

Verſchiedenes. Der Vorſ. verlieſt einen Proteſt der Bauernſchaft gegen die Erhöhung der Fleiſchbeſchaugebühren, deſſen unſachlicher Inhalt ſich in anmaßendem Tone gegen die Tierärzteſchaft wendet. Dr. Schipp: Derartige Eingaben kommen bei jeder Erhöhung und wurden im vorliegenden Falle beſonders erwartet, weil entgegen der früheren Übung private Schlachtungen in bezug auf die Bezahlung den gewerblichen Schlachtungen gleichgeſtellt wurden. Die Regierung iſt auch durchaus gewohnt, daß derartige Eingaben in forderndem Tone gehalten ſind. Es iſt vorgekommen, daß Laienfleiſchbeſchauer die Gebühr ſelbſtändig herabgeſetzt haben entgegen den Vorſchriften. Der Bezirk Kaſſel hat die Gebührengleichſtellung zwiſchen Haus- und gewerblichen Schlachtungen nicht durchgeführt, was zu bedauern iſt. Denn im Bezirk Wiesbaden klagen die Metzger außerordentlich über die Zunahme der Hausſchlachtungen, welche von den Landwirten ausgepfundet werden. Die Regierung hat für dieſe Klagen weitgehendes Verſtändnis, iſt jedoch nicht in der Lage, den Metzgern zu helfen. Es fehlt ſogar an einer Rechtsgrundlage, die Anzeigepflicht für ſolche Hausſchlachtungen einzuführen. Vielleicht iſt es aber möglich, auf Grund der Polizei-Verordnung vom 10. Oktober 1926 eine Anmeldepflicht einzuführen, da für das Auspfunden von Hausſchlachtungen in bezug auf Räume und Perſonen dieſelben Beſtimmungen dem Sinne nach gelten, wie für gewerbliche Schlachtungen. Dr. Schaaf hält die Erhöhung für begründet und weiſt die Gehäſſigkeit der Landwirte entſchieden zurück, um ſo mehr, als die Gebührenerhöhung für einen Landwirt, der 1—2 Schweine jährlich ſchlachtet, eine finanzielle Belaſtung nicht bedeutet. In ſeiner Praxis betrachten die Landwirte die auszupfundenden Schlachtungen als gewerbliche und ziehen von vornherein den Tierarzt zur Beſchau zu. Dr. Schipp weiſt auf die Notwendigkeit hin, Fleiſchbeſchaubezirke zuſammenzulegen und erwartet von den Praktikern, daß ſie jede ſich bietende Gelegenheit, einen frei gewordenen Beſchaubezirk zu übernehmen, auch dann ausnutzen, wenn der zu erwartende Ertrag wegen der Entfernung gering iſt. Dr. Berdel: Der Schlachthof Frankfurt a M. bildet ſchon ſeit acht Jahren keine Laienbeſchauer mehr aus, denn ſolche gründlich auszubilden erfordere viel Mühe und Zeit, und die hierdurch entſtehenden Koſten können nicht von einem oder zwei Beſchauern getragen werden, und mehr Anwärter finden ſich nie zuſammen. Wenn ein Beſchauer unterbietet, dann iſt er unbrauchbar für amtliche Funktionen. Redner empfiehlt, an der Gebührentaxe feſtzuhalten und nicht etwa in den alten Fehler, der eben erſt wieder gutgemacht iſt, zurückzufallen. Durch Nachgeben iſt weder der Gewerbetreibende noch der Landwirt zufriedenzuſtellen, wie kürzlich erſt der Fall des Polizeitierarztes Utzath bewieſen hat. Übrigens ſei in dieſem Falle die Beſchwerdeliſte der Metzger mit insgeſamt 13 Punkten in ſich zuſammengebrochen, und Utzath iſt von ſeiner Behörde die nötige Genugtuung zuteil geworden. Dr. Thoms beantragt an die Tierärztekammer eine Eingabe zu richten, bei dem Regierungs-Präſidenten in Kaſſel dahin vorſtellig zu werden, daß künftig alle Fleiſchbeſchaufragen, insbeſondere Gebührenfeſtſetzungen im Einvernehmen mit dem Regierungs-Präſidenten in Wiesbaden geregelt werden ſollen. Antrag wird angenommen. Von mehreren Seiten werden Klagen geäußert über die Geſchäftsführung der Landwirtſchaftskammer in bezug auf das Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren. Die Kammer verlangt, daß nur Anſchlüſſe unterſucht werden, zu deren Unterſuchung ſie aufgefordert hat. Dieſe Aufforderung ergeht aber nur in ſeltenen Fällen und dann viel zu ſpät. Die Landwirte würden oft ihr Vieh verlieren, wenn der Vertrauenstierarzt hier nicht ſelbſtändig eingreifen würde. Die Kammer verlangt ferner die Vorlage von Abrechnungen mit den Anſchlußnummern der Beſitzer, teilt aber dieſe Anſchlußnummern nur in Ausnahmefällen mit. Als großes Unrecht den Landwirten gegenüber empfinden es die Tierärzte, daß einerſeits am Ende der Anſchlußperiode von 3 Jahren nicht gekündigte Anſchlüſſe weiter laufen, andererſeits aber eine erneute Anmeldegebühr erhoben wird. Derartige Beſtimmungen ſind der Ausbreitung des Verfahrens durchaus abträglich und auch ſehr anfechtbar. Schließlich wird geklagt über die ſäumige Auszahlung der Unterſuchungsgebühren an die Vertrauenstierärzte. Dieſe müſſen fordern, daß die Gebühren mit Beſchleunigung ſofort nach Einreichung der Unterſuchungsliſten gezahlt werden. Bei Einrichtung einer

modernen Buchführung läßt sich das ohne Schwierigkeit durchführen. Der Vors. wird gebeten, diese Klagen der Landwirtschaftskammer vorzutragen. Dr. Schaaf beantragt, eine Kommission zu wählen, welche die rechtlichen Grundlagen des Dispensierrechtes nachprüfen soll. Gewählt werden die Kollegen Schipp, Schaaf und Müller.

Dr. Berdel, Vors. Dr. Dörnis, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Zum 70. Geburtstage von Veterinärrat Nutt.

Am 27. Februar feiert Herr Veterinärrat Nutt-Brakel seinen 70. Geburtstag. Die westfälischen Tierärzte, deren Führer er als Vorsitzender des Provinzialvereins lange Jahre gewesen ist, wollen diesen Tag nicht vorübergehen lassen, ohne ihm die herzlichsten Glückwünsche darzubringen. Möchte das Greisenalter, dessen Schwelle er nunmehr übertreten, frei bleiben von allen kleinlichen Gebrechen und Beschwerden, damit wir noch manches Jahr das Vergnügen haben werden,

unseren verehrten Ehrenpräsidenten auf unseren Versammlungen bei uns zu sehen. Nutt's Tätigkeit hat sich ausschließlich in Westfalen abgespielt. Am 27. Februar 1858 in Dössel, Kreis Warburg, geboren, ist er seiner Heimatprovinz auch nach seiner 1882 erfolgten Approbation treu geblieben. Er hat sich in Brakel, Kreis Höxter, niedergelassen und dort, 1888 zum Kreistierarzt ernannt, seine ganze praktische und amtliche Tätigkeit bis zu seiner 1922 erfolgten Pensionierung ausgeübt. 19 Jahre war er Vorsitzender des Provinzialvereins, 17 Jahre stellvertretender Vorsitzender des V.b.T. Preußens, von dem Beginne der Tierärzte-Kammern bis heute deren Mitglied, 19 Jahre Mitglied des Aufsichtsrats der W.d.T. Er ist Ritter des roten Adlerordens 4. Klasse. Wie sehr diese Vertrauensstellungen Nutt's gerechtfertigt waren, mögen folgende zwei Sätze beweisen, die den Akten des Provinzialvereins entnommen sind: „Du weißt, wie gern ich mein langes Leben Tierarzt gewesen bin" und „Es war mein eifrigstes Bestreben, die Einigkeit unter den Kollegen zu wahren". Auf viele Jahre noch, verehrter Herr Veterinärrat!

Tierärzte-Verein der Provinz Westfalen.

Veterinärrat i. R. Nutt 70 Jahre.

Am 27. Februar d. Js. feiert Veterinärrat i. R. Nutt-Brakel in körperlicher und geistiger Frische seinen 70. Geburtstag. Geboren in Dössel b. Warburg, Westfalen, studierte er in Berlin und war bei dem heutigen Corps, früheren Landsmannschaft Teutonia aktiv. Nach seiner Approbation im Jahre 1882 ließ er sich in seinem gegenwärtigen Wohnsitz Brakel, Kreis Höxter, als praktischer Tierarzt nieder und wurde am 30. November 1888 unter Beibehaltung seines Wohnsitzes Brakel zum Kreistierarzt für den Kreis Höxter ernannt, welchen er bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1923 verwaltete. Neben seiner sehr umfangreichen Praxis widmete er den Standesangelegenheiten stets ein besonderes Interesse und fehlte wohl kaum bei einer Sitzung des Vereins beamteter Tierärzte Preußens, dessen stellvertretender Vorsitzender er 17 Jahre lang war und der seine Verdienste durch die Ernennung zum Ehrenmitglied besonders anerkannt hat. Wenn auch nicht als erster, so sicher als einer der Ersten, hat er bereits im Jahre 1890 für die Tierärzte des Paderborner Landes eine Taxe mit Standessatzungen verfaßt und leitete 19 Jahre lang den Provinzialverein Westfalens. Ebensolange war er Mitglied der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte und gehörte vom Beginn der Kammern der Westfälischen Tierärztekammer als Vorstandsmitglied an. Staatlicherseits wurden seine Verdienste bereits vor dem Kriege durch den Roten Adlerorden 4. Kl. anerkannt. Wir bringen dem verehrten Jubilar zu seinem heutigen Geburtstage unsere allerherzlichsten Glückwünsche dar und sind fest davon überzeugt, daß diesen Glückwünschen nicht nur seine engeren Standesgenossen, sondern alle westfälischen Kollegen und alle Tierärzte, welche jemals mit ihm in Berührung gekommen sind, von ganzem Herzen zustimmen. Möge dem verehrten Kollegen ein sonniger Lebensabend ad multos annos beschieden sein. Am 24. März hoffen wir unser verehrtes Ehrenmitglied bei der Festtagung unseres Vereins in Berlin wiederzusehen und werden bei dieser Gelegenheit unsere Glückwünsche durch einen kräftigen Trunk noch besonders unterstreichen.

Dr. Rust, Vorsitzender des Vereins beamteter Tierärzte Preußens.

Hallenturnfest und Reitvorführung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Am 18. Februar 1928 fand in der Turnhalle das eigentliche Hallenturnfest statt. Pünklich 10½ h. erfolgte der Einmarsch der Teilnehmer, an den sich die Freiübungen anschlossen. Darauf hielt cand. med. vet. Steenblock die Begrüßungsansprache, in der er besonders die Bedeutung der Leibesübungen an den Hochschulen und Universitäten betonte. Es schloß sich ein Riegenturnen an, das durch einige frische Medizinballspiele abgelöst wurde. Dann stieg das Tauziehen, zu dem sich fast sämtliche Korporationen gemeldet hatten. Aus dem heißen Ringen ging die K.St.V. Visurgia als Sieger hervor. Neben Fechtvorführungen führten einige Studierende Übungen am Sprungtisch vor, die sehr viel Beifall ernteten. Der Schluß bestand in einem Musterriegenturnen am Barren. — Dieselbe Riege wird auch bei den Niedersächsischen Hochschulwettkämpfen am Sonnabend, den 25. Februar 1928 unsere Hochschule vertreten. Magnifizenz Mießner sprach seine Anerkennung für die Darbietungen und die exakte Art ihrer Ausführung aus. Besonders dankte er dem Hochschulturnlehrer Heuter und dem Sportwart Steenblock für die Mühewaltung bei den Vorbereitungen. Am Nachmittag wurde auf dem Reitplatz der Klinik noch eine Reitabteilung vorgeführt. Trotz des kurzen Bestehens dieser Reitabteilung wurden Leistungen gezeigt, die den Beifall der zahlreichen Zuschauer fanden und die bewiesen, daß die Leitung bei cand. med. vet. Bruhn in guten Händen liegt.

Siegerliste.

Sechskampf: 1. Gosch (Burschenschaft Alt-Germania), 2. Steenblock (Corps Normannia), 3. Buns (Burschenschaft Alt-Germania). Vierkampf: 1. Booss (V.D.St.), 2. Hantow (Alt-Germania). 3. Grünewald (Corps Hannoverania). Sieger am Reck: Gosch (Alt-Germania). Sieger am Barren: Steenblock (Normannia) und Gosch (Alt-Germania). Sieger am Pferd: Bruhn (V.D.St.). Sieger im Pferdsprung: Steenblock (Normannia).

Stud. med. vet. Dierking turnte außer Konkurrenz mit und erhielt einen besonderen Ehrenpreis für seine hervorragenden Leistungen.

Promotionstermine an der Tierärztl. Hochschule Hannover S.-S. 1928.

Für die Einreichung der Arbeiten: 3. Mai und 6. Juli. Für die mündliche Prüfung: 24. Mai und 27. Juli.

4. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Montag, den 27. Februar 1928, 20,15 Uhr, im Hörsaal des Anatomischen Institutes. 1. Dr. Freese über: „Die Narkose des Hundes mit besonderer Berücksichtigung des Chloralhydrates und einiger neuerer Narkotika". 2. Dr. Schröder über: „Der Wert der histologischen Untersuchung von Wurst für den Nachweis von Wurstverfälschungen".

Zietzschmann.

Keine Nutrose mehr für Paratyphus-Nährböden?

Die I. G. Farbenindustrie-Aktiengesellschaft hat die Herstellung des Präparates „Nutrose" eingestellt. Die Nutrose ist für die kulturelle Erkennung und Unterscheidung der Bakterien der Coli-Typhus-Gruppe

ein unentbehrliches Hilfsmittel. Unterzeichneter ist daher an die I. G. Farbenindustrie-Aktiengesellschaft mit der Bitte um Wiederaufnahme der Nutrose-Herstellung herangetreten und bittet alle einschlägigen Institute das gleiche zu tun. Ersatzpräparate können in keiner Weise befriedigen und sind geeignet, neue Schwierigkeiten und Verwirrung in das Gebiet der Paratyphus-Fleischvergifter-Diagnose hineinzutragen in einem Augenblick, wo gerade durch die Paratyphus-Forschungsgemeinschaft eine Durcharbeitung der Frage unter einheitlichen Gesichtspunkten und mit einheitlichen Hilfsmitteln angestrebt wird. Dr. Standfuss, Potsdam.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark.

Fortbildungslehrgang für Tierärzte über Geflügelkrankheiten Sonntag, den 4. März 1928, im großen Hörsaal der Versuchs- und Forschungsanstalten in Landsberg (Warthe), Theaterstraße 25/28. 9—10,30 Uhr: Prof. Dr. Reinhardt-Leipzig: a) Wirtschaftliche Bedeutung der Geflügelzucht, b) Unfruchtbarkeit beim Geflügel. 10,30—11 Uhr: Dr. von Sande-Landsberg (Warthe): Der heutige Stand der Immunisierung gegen die Geflügelcholera. 11—11,20 Uhr: Dr. Kurtzwig-Landsberg (Warthe): Erfahrungen über Geflügelcholeraimpfungen. 11,20—12 Uhr: Dr. David-Landsberg (Warthe): Parasitäre Erkrankungen des Geflügels. 12—12,30 Uhr: Frühstückspause. 12,30—14 Uhr: Prof. Dr. Reinhardt-Leipzig: Aufzuchtkrankheiten beim Geflügel. 14 Uhr: Geflügeltuberkulosefilm. Im Anschluß an jeden Vortrag findet eine Aussprache statt. Die Teilnehmergebühr für den Lehrgang beträgt 5,— RM. 15,30 Uhr: Gemeinsames Mittagessen mit Damen im Hotel Vater am Markt.

Prof. Dr. Knuth, Dir. des Inst. f. Tierh. Dr. Kurtzwig, 1. Vors.

17 Uhr Versammlung im Saale des Hotel Vater am Markt. 1. Geschäftliches, 2. Veterinärrat Dr. Reiche-Nauen: **„Zwecke und Ziele der Arbeitsgemeinschaft deutscher tierärztlicher Buchführungs- und Verrechnungsstellen".** Gäste willkommen. Treffpunkt am 3. März abends im Hotel Vater am Markt.

Landsberg (Warthe), den 15. Februar 1928.

Dr. Stickdorn, Schriftf.

Veterinär-medizinische Gesellschaft für Südwest-Deutschland.

Frankfurt a. M., Samstag, den 25. Februar 1928, 14½ Uhr, im Kino-Saal des Zoologischen Gartens 1. Dr. Albrecht vom Institut für exp. Therapie über: „Immunisierung nach Calmette". 2. Dr. Eickmann vom bakt. Institut der Landwirtschaftskammer Bonn über: „Das freiwillige Tuberkulose-Tilgungsverfahren". 3. Vorführung des Werbefilms der Haupt-Landwirtschaftskammer Berlin: „Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung". — Um 13 Uhr findet gemeinschaftliches Essen im Zoologischen Garten statt. Anmeldungen bis spätestens 23. Februar an Dr. Berdel, Frankfurt a. M. (Schlachthof) erbeten.

Dr. Ohly, Vors. des hess. Landesvereins.

Dr. Berdel, Vors. d. Vereins d. Tierärzte d. Reg.-Bez. Wiesbaden.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Dr. A. Moritz: **Kommentar zum Futtermittelgesetz.** Carl Heymann Verlag.

Der Verlag hat zu dem in D. T. W. 1927, S. 842, besprochenen Kommentar einen Nachtrag herausgegeben, der die Ausführungsbestimmungen zum Futtermittelgesetz und die Verordnung über die Probenahme von Futtermitteln enthält. Zusammen mit diesem Nachtrag bietet das Buch einen vollständigen Überblick über die Gesetzesvorschriften und erweist sich als ein praktisches Hilfsmittel für die Praxis, das jedem, der sich mit dem Gesetz zu befassen hat, nur empfohlen werden kann. Wulfsberg.

Gatermann's Kalender für Tierzüchter 1928. I. u. II. Teil, herausgegeben von W. Gatermann, Ob.-Reg.- und Landesökonomierat im Preuß. Ministerium f. Landwirtschaft, Domänen u. Forsten. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover.

Der in zwei Teilen in Taschenformat erschienene landwirtschaftliche Kalender für Tierzüchter für 1928 enthält im ersten Teil ein Kalendarium (Termin-Notiz-Kalender) für 1928 und 1929 sowie Zucht- und Melkregister. Es folgen Erörterungen über Futtermittel, rationelle Fütterung, Altersbestimmung, Größen und Gewichtsverhältnisse der Haustiere. Im zweiten Teil finden sich Aufsätze namhafter Züchter sowie Tabellen und Textvermerke verschiedenster Art. Anschließend folgt die Zusammenstellung aller für die Tierzüchter interessierenden Adressen (Ministerien, Züchtervereinigungen usw. sowie Tierzuchtbeamten). Die Brandzeichen sind gleichfalls angefügt. Den Schluß bildet ein Verzeichnis empfehlenswerter Bücher für den Landwirt und Tierzüchter. Berge.

Mayr, J.: **Tierärztlicher Taschenkalender 1928.** Druck und Verlag von J. Gotteswinter, München.

Der vorliegende 32. Jahrgang des vornehmlich den Belangen der bayerischen Tierärzte Rechnung tragenden Kalenders ist jetzt in vier Bändchen erschienen. Das in Leder gebundene I. Bändchen enthält neben dem auswechselbaren Notiz-Tageskalender unter anderem einen Abschnitt über „Therapeutische Maßnahmen" und das Arzneimittelverzeichnis. Das II. Bändchen umfaßt die Veterinärpolizei mit Terminkalender. Im III. Bändchen sind neben verschiedenen Bestimmungen und Verordnungen über das Veterinärwesen in Bayern solche über die Fleischbeschau, die bakteriologische Fleischuntersuchung, das neue Lebensmittelgesetz, das Beamtenbesoldungsgesetz und a. m. erschienen. Das IV. Bändchen bringt das bayerische Personalverzeichnis. Baars.

Bakteriologische Fleischbeschau. Von R. Standfuß. Darstellung unserer Kenntnis von den Fleischvergiftungen und prakt. Anleitung zur bakteriologischen Fleischbeschau nebst einem Anhang für Untersuchung und Beurteilung von Fleischkonserven für Tierärzte, Ärzte und Studierende. Zweite neubearbeitete Auflage mit 20 Abbildungen und 4 farbigen Tafeln. Berlin 1928. Verlagsbuchhandlung von R. Schoetz, Wilhelmstr. 10. Preis geb. 10,80 RM.

Die vorliegende zweite Auflage des bekannten Buches hat entsprechend dem heutigen Stande unseres Wissens über die Paratyphus-Fleischvergifter-Frage eine völlige Neubearbeitung erfahren. Der I. Teil bringt eine Darstellung des gegenwärtigen Standes der Paratyphus-Fleischvergifter-Forschung unter Berücksichtigung sowohl der Belange des Tierarztes wie der des Arztes. Im II. Teil ist die Technik der bakteriologischen Fleischuntersuchung eingehend besprochen und durch viele Abbildungen illustriert. Die heutige Bedeutung der bakteriologischen Fleischuntersuchung und der Paratyphus-Enteritis-Erkrankungen empfehlen das Buch zur Anschaffung für jeden Tierarzt sowie auch Arzt. Baars.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Dem Tierarzt Dr. Wilkens aus Hagen ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Osterholz (Bez. Stade) übertragen; der wissenschaftl. Assistent Dr. Joh. Haupt zum wissenschaftl. Oberassistenten, Tierarzt Dr. A. Hemmert-Halswick zum wissenschaftl. Assistenten am pathol.-anatom. Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin; Dr. Hermann Köstlbacher zum Veterinärmedizinalrat bei der bayerischen Versicherungskammer.

Bestanden: Die Prüfung für den tierärztlichen Staatsdienst in Bayern im Jahre 1927 haben bestanden: Bergmann, Alfons, Dr. med. vet., prakt. Tierarzt in Langförden i. Oldenburg; Berngruber, Dr. Richard, Assistent am Institut für Geburtshilfe an der tierärztlichen Fakultät der Universität München; Druckseis, Dr. Fritz, prakt. Tierarzt in München; Gion, Otto, techn. Assistent beim Verband oberpfälzischer Rotviehzüchter, Weiden; Hacker, Dr. Joseph, prakt. Tierarzt in München; Henn, Aug., Dr. med. vet., prakt. Tierarzt in Hassloch (Pfalz); Metzger, Ernst, Dr. med. vet., Assistent am Tierphysiologischen Institut der Universität München; Pfister, Hans, Tierarzt am bayer. Serumwerk in München; Schraml, Dr. Otto, wissenschaftl. Hilfsarbeiter an der Veterinärpolizeilichen Anstalt Oberschleißheim; Sedlmeier, Dr. Hans, o. Assistent am Tierpathologischen Institut der Universität München; Westphal, Dr. Walter, Tierarzt und Diplomlandwirt in Herda bei Berka (Werra); Wiegel, Rudolf, Dr. med. vet., prakt. Tierarzt in Siegsdorf; Wißmeyer, Dr. Andreas, prakt. Tierarzt in Nürnberg-Schweinau.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck: Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von
Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein. Postscheckkonto: Hannover 141 64.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 9. Ausgegeben am 3. März 1928. 36. Jahrgang.

(Aus der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, Biol.-zoolog. Abt.).

Die Kriebelmückenschäden in Preußen während der Jahre 1925 und 1926.

(Zusammengestellt nach den amtlichen Berichten der Kreistierärzte.)

Von Dr. Theodor Saling.

Als Fortsetzung der seit 1920 anfangs von Wilhelmi, später von mir[1]) mit Genehmigung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten veröffentlichten Jahresübersichten über die Kriebelmückenschäden in Preußen gebe ich jetzt eine zusammenfassende Darstellung der gleichen Schäden in den Jahren 1925 und 1926 unter Zugrundelegung der folgenden, mit Bezug auf den Ministerialerlaß vom 24. III. 1920 — I. A. III g 7616 — erstatteten amtlichen Berichte:

1. Bericht des Reg.-Präs. in Allenstein (Berichterst.: Oberreg.- und Vet.-Rat Dr. Marks) vom 8. V. 1925 — I. V. 883 —. 2. Bericht des Reg.-Präs. in Hannover (Berichterst.: Oberreg.- u. Vet.-Rat Matthiesen) vom 21. XII. 1925 — I. B. 3949 — nebst Bericht des Landrats von Neustadt a. Rbg. vom 1. VIII. 1925 — I. D. 320 — betr. Uferentkrautung der Leine. 3. Bericht des Vet.-Rat Dr. Janzen in Neustadt a. Rbg. vom 31. XII. 1925 — Tgb.-Nr. 553. 4. Bericht des Reg.-Präs. in Allenstein (Berichterst.: Oberreg.- u. Vet.-Rat Dr. Marks) vom 7. I. 1926 — I. V. 19 nebst Anlage. 5. Bericht des Institutes für Tierhygiene in Landsberg a. W. vom 16. VII. 1926 — Tgb.-Nr. 3243. 6. Bericht des Vet.-Rat Janzen in Neustadt a. Rbg. vom 31. XII. 1926 — Tgb.-Nr. 1121. 7. Bericht des Reg.-Präs. in Hannover (Berichterst.: Oberreg.- u. Geh. Vet.-Rat Matthiesen) v. 7. I. 1927 — I. B. 4519. Als Ergänzung zu Bericht 1 wurde mit herangezogen 8. Bericht der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem vom 16. XI. 1925 — Tgb.-Nr. 9587.[2])

I. Kasuistik.

Tierschäden durch Simuliidenstiche im Jahre 1925.
Festgestellt in den Provinzen Ostpreußen und Hannover.

1. Provinz Ostpreußen.

In 3 Kreisen:

a) Kreis Johannisburg (nach Bericht 1 und 8).

Erkrankt: 34 Rinder und 9 Pferde, im Verlauf des Sommers noch mehr.

Notgeschlachtet: 7 Jungrinder, und zwar

2 Jungrinder	in Gregersdorf	am 26. 4. 1925
2 Jungrinder	in Pianken	am 29. 4. 1925
1 Jungrind	in Gurra	am 4. 5. 1925
1 Jungrind	in Pianken	am 5. 5. 1925
1 Jungrind	in Gut Braunshof	am 13. 5. 1925

Verendet: 2 Jungrinder, und zwar

1 Jungrind	in Gregersdorf	am 26. 4. 1925
1 Jungrind	in Pianken	am 29. 4. 1925

Während diese Aufstellung nur alle amtlich festgestellten Fälle umfaßt, hat später (vgl. meine unter Fußnote [2]) zitierte Arbeit) eine Umfrage in den Gemeinden des Schadgebietes durch beorderte Landjäger weit höhere Erkrankungs- und Verlustzahlen ergeben, denn es sind danach allein in der Zeit vom 26. 4. bis 14. 5. 1925 durch Kriebelmückenstiche im ganzen 104 Rinder und 13 Pferde erkrankt, wovon 13 Rinder notgeschlachtet, 2 Rinder und 1 Pferd verendet sein sollen. Wenn auch die Zahl der Erkrankungen erfahrungsgemäß eine höhere als die der zur amtlichen Kenntnis gebrachten ist, so ist die Richtigkeit der letzten Verlustziffern jedoch unkontrollierbar, zumal wohl mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß in Erwartung einer Entschädigung auch anderweitige, aber ungeklärte Tierverluste von seiten der Besitzer nachträglich auf das Schuldkonto der Kriebelmücken gesetzt wurden.

b) Kreis Lötzen (nach Bericht 8).

Verendet: 1 Fohlen in Dannowen.

c) Kreis Lyck nach Bericht 8).

Erkrankt: mehrere Pferde in leichter Form.

2. Provinz Hannover.

Nur in den Kreisen Neustadt und Linden.

a) Kreis Neustadt a. Rbg. (nach Bericht 2 und 3).

Erkrankt: mehrere Pferde (Remonteamt Marienfee) und 10 Rinder, davon

Notgeschlachtet: 1 Jungrind in Garbsen am 2. 5. 1925.

Verendet: 3 Kühe und 4 Jungrinder, und zwar

1 Kuh u. 2 Jungrinder	in Luttmersen	am 22. 4. 1925
1 Jungrind	in Vesbeck	am 22. 4. 1925
1 Kuh	in Otternhagen	am 3. 5. 1925
1 Kuh u. 1 Jungrind	in Neustadt	am 6. 8. 1925

[1]) Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 21, S. 243—246, D. T. W. Jg. 31, Nr. 38/39, S. 425—428, ebenda Jg. 34, Nr. 17, S. 309—312.

[2]) Auch enthalten in: Saling: Die Kriebelmückenschäden des Jahres 1925 im Kreise Johannisburg (Ostpr.). Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 42, S. 134 ff.

b) Kreis Linden (nach Bericht 2). Erkrankt: 7 Jungrinder, davon notgeschlachtet: 1 Jungrind in Gümmer am 4. 5. 1925. Verendet: 1 Jungrind in Lohnde am 25. 5. 1925.

Tierschäden durch Simuliidenstiche im Jahre 1926.
In den Provinzen Brandenburg und Hannover.

1. Provinz Brandenburg.

Nur im Kreise Landsberg a. W. (nach Bericht 5). Erkrankt: etwa 20 Rinder auf Rittergut Liebenow im Juli, davon verendet: 5 Jungrinder im Juli.

2. Provinz Hannover.

Nur im Kreise Neustadt a. Rbg. (nach Bericht 6 und 7).

Erkrankt: mehrere Pferde (Remonteamt Mecklenhorst) und etwa 12 Rinder, davon verendet: 4 Kühe und 3 Jungrinder, und zwar

1 Kuh in Esperke	am 23. 4. 1926
2 Jungrinder in Basse	am 27. 4. 1926
1 Kuh in Neustadt	am 6. 7. 1926
1 Jungrind in Basse	am 18. 7. 1926
1 Kuh in Marienwerder	am 14. 8. 1926
1 Kuh in Eilvese	am 22. 9. 1926

Die Gesamtzahl der amtlich bestätigten Verluste durch Kriebelmücken betrug in Preußen also im Jahre 1925 1 Pferd und 19 Rinder, im Jahre 1926 nur 12 Rinder. Gegenüber den entsprechenden Einbußen während der Jahre 1923 und 1924 erscheinen die Verlustzahlen wieder etwas im Absinken, obwohl diejenigen des Jahres 1922 (1 Pferd und 4 Rinder) noch nicht wieder erreicht sind. Wieviel leichtere Kriebelmückenschäden unter dem Bilde bald vorübergehender Erkrankungen nebenher noch verursacht wurden, entzieht sich natürlich bei dem Mangel einer Verpflichtung zur Krankheitsanzeige der Beurteilung. Von andern Haustieren als Rindern und Pferden wurde diesmal kein Simuliidenbefall gemeldet.

II. Biologie und Ökologie.

Während im Aller-Leine-Gebiet Kriebelmückenschäden in jedem Frühjahr der letzten Jahrzehnte festgestellt wurden, war das verderbliche Auftreten von Simuliiden im Kreise Johannisburg im April und Mai 1925 so überraschend, daß man — wie auch im Bericht 1 zum Ausdruck kommt — für Ostpreußen ganz neuartige Erscheinungen zu erkennen glaubte. Die früheren Kriebelmückennachweise in Ostpreußen (Kr. Gerdauen 1901, Kr. Osterode 1903, Kr. Königsberg-Land 1905 und Kr. Rastenburg 1910)[3]) knüpften sich freilich an recht vereinzelte Verluste, doch kam es schon 1924 in der Weichselniederung bei Marienwerder zu einem stärkeren Schaden durch Simuliiden, die nach Ansicht des Berichterstatters durch den damals herrschenden Südwest aus Polen der Weichsel entlang herübergeweht sein sollten. Das gehäufte Auftreten von Kriebelmücken im Johannisburger Kreise, besonders in der Umgebung von Arys, leitet der Bericht 1 auf die erheblichen Niederschlagsmengen und den dauernd hohen Wasserstand im ganzen Vorjahre zurück. In der Tat war durch diese klimatischen Verhältnisse eine überreiche Gelegenheit zur Eiablage und Brutentwicklung der Kriebelmücken gegeben, denn die zahlreichen Fließe, die für das masurische Seengebiet charakteristisch sind und das mit Tümpeln und Löchern durchsetzte, teilweise bruchige und moorige Weideland durchziehen, führten genügend Wasser mit einer für die Larvenentwicklung ausreichenden Strömungsgeschwindigkeit, während bei gesunkenem Wasserstand, wie ich mich im Juni 1925 überzeugen konnte, das Vorkommen von Kriebelmücken-Larven und -Puppen auf die Hauptwasseradern (wie Aryskanal, Pissekfluß u. ähnl.) beschränkt ist, weil die kleineren Rinnsale allmählich stagnieren oder austrocknen. Infolge der außergewöhnlich milden Witterungslage zwischen Dezember 1924 und Februar 1925 konnte die Brut auch ausgezeichnet überwintern. Durch den späten Kälteeinbruch aber von März bis Mitte April 1925 wurde ein allmähliches Ausschlüpfen der Vollkerfe verhindert, so daß sich bei dem Ende April schroff einsetzenden Temperaturanstieg ein gedrängtes Massenausschlüpfen von Kriebelmücken ereignen mußte, das zurzeit des ersten Weideaustriebs immer verhängnisvoll ist, besonders wenn eine unaufgeklärte Bevölkerung dieser Gefahr nicht durch Zurückhalten des Viehes im Stall während der Hauptschwarmzeit der Simuliiden zu begegnen weiß. So besagt auch der Bericht 1: „In allen Fällen sind die Erkrankungen nach dem Austreiben der Tiere auf die Weide aufgetreten. Die Krankheitserscheinungen waren in der Regel am schwersten am ersten Weidetage und wurden dann schwächer oder hörten ganz auf."

Larven und Puppenstadien fand ich im Juni 1925 noch in reichlicher Menge, besonders an dem üppigen Potamogetonbewuchs des Aryskanals und Pissekflusses, und es ist auch im Verlaufe des anschließenden Sommers noch vereinzelt zu leichten Erkrankungen gekommen, die aber keine tierärztliche Hilfe erheischten. Wenn, wie Bericht 4 hervorhebt, südlich von Johannisburg trotz reichlichen Vorkommens von Kriebelmückenbrut im Pissekfluß keine Tierverluste entstanden sind, so können das mancherlei Lokalfaktoren bewirkt haben, wie langsames Ausschlüpfen der Vollkerfe, geringere Giftigkeit der vorkommenden Mückenarten, Witterungscharakter und Windrichtung, verzögerter Weideaustrieb, auch die erworbene Widerstandskraft alter einheimischer Tierstämme u. a. m. Daß aber auch dort leichte Erkrankungen vorgekommen sind, habe ich aus Schilderungen der Anwohner entnehmen können.

Auch in dem hannoverschen Schadgebiet herrschte während des Winters 1924/25 sehr milde Witterung, die einer starken Kriebelmückenentwicklung, wie sie gelegentlich der Exkursion der Leineflußkommission am 1. III. 1925 beobachtet wurde, günstig war. Erfreulicherweise kam es trotzdem zu keinen bedeutenderen Verlusten, was (nach Bericht 2) der bis zum 20. Mai polizeilich verordneten Weidebeschränkung zu verdanken sein soll.

Auch der Witterungsverlauf des Jahres 1925 war durch einen regenreichen Sommer und milden Herbst charakterisiert, und für die Eiablage der letzten Simuliidengeneration wohl günstig, doch bildeten sich im Dezember starke Temperaturgegensätze heraus. Um die Mitte des Januars 1926 erfolgte ein scharfer Kälteeinbruch, der aber bereits gegen Ende desselben Monats allmählicher Erwärmung und späterhin kaltem und nassem Frühjahrswetter wich, so daß kein gefährliches Massenausschlüpfen von Kriebelmücken stattfinden konnte. Lediglich im Neustädter Kreis war im Frühjahr 1926 vereinzelter Schaden zu verzeichnen, der sich (wohl auch unter dem Einfluß der Weidegangseinschränkung) nur auf drei Rinder belief. Eine stärkere Kriebelmückenentwicklung setzte aber noch später während der Sommermonate ein, hauptsächlich im gewitterreichen Juli 1926, so daß sich nicht nur im Kreise Neustadt die Tierverluste erneuerten, sondern auch in einem im Frühjahr verschont gebliebenen Gebiet, der Wartheniederung bei Landsberg a. W., einzelne Rinder infolge von Simuliidenstichen verendeten. Sogar bis Ende Oktober wurde in Neustadt eine Belästigung von Pferden durch Kriebelmücken wahrgenommen (Bericht 6).

Leider enthalten die Berichte keine systematischen Angaben über die in den einzelnen Schadgebieten beobachteten Kriebelmückenarten. Lediglich der Bericht 8, der auf meiner Materialentnahme im ostpreußischen Masurengebiet fußt, gibt die aufgefundenen Arten an: Boophthora argyreata Meig., Wilhelmia equina L. und Wilhelmia falcula Enderl. Es wäre wünschenswert, daß in Zukunft bei Eintritt von Kriebelmückenschäden auch Fragen der Systematik zur Klärung der Beteiligung und Verteilung der verschiedenen

[3]) Vergl. auch die von Wilhelmi bearbeitete topographische Übersichtskarte über die „Kriebelmückenschäden in Deutschland von 1901 bis 1925". Verlag der Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, 1927.

Simuliidenarten verfolgt würden durch Beſtimmung aller von Weidetieren abgeleſenen Exemplare ſeitens einſchlägiger Inſtitute.

III. Kliniſche und pathologiſch-anatomiſche Merkmale.

Die Berichte über den Zeitabſchnitt 1925/26 bringen über den kliniſchen Verlauf der Kriebelmückenerkrankung von Rindern und Pferden keine neuartigen Feſtſtellungen. In beiden Jahren ſind bis auf ein oſtpreußiſches Fohlen nur Rinder verendet, die erkrankten Pferde genaſen. Bei Rindern wurden beſonders Kopf und Hals, bei Pferden Unterbauch und Schlauch von den Inſekten befallen, und durch die Schmerzhaftigkeit der Stiche wurden die Tiere zumeiſt in größte Unruhe verſetzt und drängten zu den Stallungen zurück. Wegen Verſchlechterung des Futterzuſtandes der Remonten von Mecklenhorſt infolge ſolcher dauernden Beläſtigungen auf einer am Gehölz gelegenen Weide wurde 1926 vom Reichswehrminiſterium der Weideauftrieb in der Gefahrzeit verboten (Bericht 6). Erwähnt wird in einigen Berichten das Auftreten von ödematöſen Schwellungen an den Stichſtellen, die im Bereich des Kehlkopfes, des Halſes und der Vorderbruſt ſchwere Atemſtörungen und Erſtickung zur Folge haben können, bei leichter Erkrankung aber ſchnell wieder verſchwinden. Alle verendeten Tiere ſtarben gleich am Erkrankungstage, darunter zwei Rinder ohne Fiebererſcheinungen ſchon zwei Stunden nach dem Austrieb auf die Weide. Als weitere Krankheitsſymptome wurden raſche Abmagerung, Feſtliegen, Verſiegen der Milch und Herzbeſchwerden erwähnt. Vorwiegend erkrankten Jungtiere und aus kriebelmückenfreier Gegend eingeführte oder dauernd im Stall gehaltene einheimiſche erwachſene Tiere beim erſten Weidegang, doch bringt der Bericht 6 auch die ſchwere Erkrankung von zwei Kühen (eine davon verendet!) zur Kenntnis, die nach langem Weidegang ſeit Frühjahr erſt im Juli befallen wurden.

Pathologiſch-anatomiſche Feſtſtellungen ergeben ſich aus den Berichten 1 bis 7 nicht. Wohl befindet ſich im Bericht 5 die Mitteilung, daß die Zerlegung der fünf Jungrinder den Verdacht auf Tod durch Kriebelmückenſtiche beſtätigt habe, doch werden keine Befunde angeführt. Dagegen gibt der Bericht 8 die Notſchlachtungsbefunde wieder, ſoweit ſie gelegentlich der Fleiſchbeſchau ermittelt wurden. Danach waren mangelhafte Ausblutung, wäßrige Durchtränkung des Fleiſches, beſonders ſulzige Beſchaffenheit von Kopf-, Hals- und Bruſtregion in größerer oder geringerer Ausdehnung ſtets vorhanden. Obduktionsergebniſſe ſind in keinem Bericht verzeichnet.

IV. Prophylaxe und Therapie.

Im hannoverſchen Schadgebiet wurde die ſeit Jahren befolgte Maßnahme einer methodiſchen Befahrung der Waſſerwege des Leine-Weſerdiſtriktes im früheſten Frühjahr und im Hochſommer durch eine Kommiſſion zwecks Beurteilung der Kriebelmückenbrutverhältniſſe und Überprüfung der angeordneten Uferentkrautung wiederholt. Dabei hatte ſich freilich gezeigt, daß die Entkrautung der Leine durch die Uferanlieger infolge des dauernd hohen Waſſerſtandes nur ganz unzulänglich und im Bett der kleinen Leine ausgeführt worden war, ſo daß ſich von dieſer Seite keinerlei Einfluß auf eine Verminderung der Kriebelmückenbrut ergeben konnte. Dagegen wird in den Berichten 2 und 7 der alljährlich im Leinegebiet bis zum 20. Mai angeordneten Weidebeſchränkung und der damit einhergehenden öffentlichen Belehrung und Verwarnung der Tierbeſitzer große prophylaktiſche Bedeutung zugemeſſen. Unverkennbar bildet dieſes ſchon ſeit vielen Dezennien in den Niederungen der unteren Donau geübte Verfahren trotz mancher Mißlichkeiten für den Landwirt einen wirkſamen Notbehelf, ſolange nicht auf bequemem Wege ein Maſſenauftreten von Kriebelmücken zu unterbinden oder gefahrlos zu geſtalten iſt. Auch für Oſtpreußen wurde (laut Bericht 4) ein Verbot des Weidegangs bis zum 15. Mai und Einführung der Nachtweide bei ſtarkem Kriebelmückenſchwärmen in Ausſicht genommen, weil ſich eine Wiederholung der Flußentkrautungen nach der letzten Eiablage der Kriebelmücken im Spätherbſt oder im zeitigen Frühjahr, ebenſo eine zeitweiſe Aufſtauung der Gewäſſer zwecks Abtötung der Simuliidenbrut als teilweiſe zu koſtſpielig, teilweiſe undurchführbar erweiſen dürfte.

Einer therapeutiſchen Behandlung waren anſcheinend nur wenige erkrankte Tiere unterſtellt. Lediglich im Bericht 6 wird eine ſchwer erkrankte Kuh geführt, bei der unter Einwirkung von Coffeingaben zur Behebung der ſtarken Herzbeſchwerden allmählich Wiedergeneſung eintrat.

Die polizeitierärztliche Überwachung der Wochenmärkte.

Von Dr. Mathieu, 2. Polizeitierarzt zu Hannover.

Die polizeitierärztliche Reviſion der Wochenmärkte geſtaltet ſich ſchwieriger als die der Läden und zwar aus folgenden Gründen:

Das geſamte Gebiet der Nahrungsmittelkontrolle nebſt einigen weiteren Geſichtspunkten tritt uns hier auf engem Raume in wirklich gedrängter Fülle entgegen. Es ſind Fleiſch-, Wurſt-, Fiſch-, Geflügelſtände und anderes mehr zu beaufſichtigen. Die allgemeinen hygieniſchen Bedingungen, unter denen ein Markt ſtattfindet, ſind je nach der Lage des Platzes und nach der Jahreszeit ſehr verſchieden. Es kommt ferner hinzu, daß hier ſehr viel billige Ware gehandelt, namentlich auch viel Fleiſch von auswärts eingeführt wird. Außerdem muß man immer wieder die Erfahrung machen, daß manche Verkäufer glauben, der großſtädtiſchen Bevölkerung alles mögliche anbieten zu können.

Der eigentliche Zweck des Wochenmarktes iſt, den kurz vor der Stadt wohnenden Landwirten und ſonſtigen Selbſterzeugern die Möglichkeit zu geben, ihre Waren an die Stadtbevölkerung direkt abzuſetzen und andererſeits es dem Städter leicht zu machen, ſich mit friſchen, ländlichen Erzeugniſſen zu verſehen. Dieſer Grundſatz iſt aber heute nicht mehr ſcharf ausgeprägt, denn die Marktbezieher ſind vielfach nicht Selbſterzeuger, ſondern Städter, denen der Großhandel die von ihnen feilgebotene Ware liefert. Ferner betreiben eine Reihe von hieſigen Ladengeſchäften auf den Märkten gewiſſermaßen eine „fliegende Filiale“ und ſchließlich kommen noch alle diejenigen hinzu, welche einen eigenen Laden entweder nicht bekommen oder aus irgendwelchen Gründen nicht halten können. In der Stadt Hannover iſt an allen Wochentagen, ausgenommen Montag, auf mindeſtens einem Platze Markt, Sonnabends ſogar an drei Stellen. Außerdem beſitzt Hannover eine Markthalle. Der Betrieb wird durch die vom Magiſtrat herausgegebene Marktordnung vom 30. I. 1906 nebſt Ergänzungsbeſtimmungen geregelt. Die Abteilung Lebensmittelüberwachung des Polizeipräſidiums entſendet täglich auf die Märkte zwei Spezialbeamte, nebenher ſind Beamte des jeweils zuſtändigen Polizeireviers namentlich für die Regelung des Verkehrs tätig. Städtiſche Beamte (Markvögte) erledigen die Standverteilung, die Erhebung des Standgeldes uſw. Die in meinem Bezirk liegenden Märkte beſuche ich ebenfalls regelmäßig. Des öfteren nehme ich die Reviſion allein vor, es empfiehlt ſich aber in gewiſſen Fällen, ſich mit den Lebensmittelüberwachungsbeamten zu verabreden.

Die Zeit, in der die Reviſion erfolgt, darf nicht dauernd die gleiche ſein. Jede Stunde der Marktdauer iſt für den Polizeitierarzt wichtig und gibt ein anderes Bild. Es emp-

fiehlt ſich durchaus des öfteren bereits auf dem Markte zu ſtehen, wenn die erſten Wagen anrollen. Die Inhaber von feſten Ständen beſitzen vielfach mehrere Budenausſtattungen und Geräte und bringen dieſe jeweils irgendwo in der Nähe der Marktplätze unter. Die Ermittelung und erſtmalige Beſichtigung dieſer Abſtellräume liefert oft überraſchende Reſultate in Bezug auf allgemeine Sauberkeit, Geeignetheit und ſachgemäße Lagerung. — Die ankommenden Wagen bedürfen gleichfalls der Beaufſichtigung. Man kann dabei Studien darüber anſtellen, was der Einzelne unter ſachgemäßem Transport, ſauberer Verpackung und pfleglicher Behandlung der Waren verſteht. Eine vom Polizeipräſidium unterm 18. VI. 1903 erlaſſene Verordnung gibt hier die Handhabe zum Einſchreiten im Bedarfsfalle. Während des Auspackens werden die Buden und ihre Inneneinrichtung auf Sauberkeit geprüft; beſondere Aufmerkſamkeit iſt dabei den Hackklötzen zuzuwenden. Ich habe es erlebt, daß mehrere davon in der Zeit zwiſchen den Markttagen mit der Hackfläche nach unten in einem Pferdeſtalle, in dem die Pferde der Marktbezieher untergeſtellt werden, ſtanden; ihre Reinigung vor Wiederbenutzung war ſehr problematiſch. Unſaubere Buden, Bretter und Geräte können bei Anweſenheit während des Aufbaues bereits von der Benutzung in dieſem Zuſtande ausgeſchloſſen werden.

Es folgt alsdann bei den Fleiſcherſtänden die Reviſion der Fleiſchwaren hauptſächlich auf Verdorbenheit, vorſchriftsmäßige Stempelung, Entfernung der Augen- und Ohrausſchnitte, ſowie von ſtehengebliebenen Echinokokken in der Leber uſw. und auf allgemeine Sauberkeit. Dabei gilt hier neben den Beſtimmungen des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes noch der Gemeindebeſchluß vom 25. III. 1905, der beſagt, daß alles nicht tierärztlich unterſuchte Fleiſch der ſtädtiſchen Fleiſchbeſchau auf dem Schlachthofe oder in der Markthalle zur Nachunterſuchung vorzulegen iſt, wo es alsdann mit einem beſonderen Stempel verſehen wird, der natürlich in Form und Schriftinhalt von den amtlichen Fleiſchbeſchauſtempeln abweicht. Im Betretungsfalle iſt ſolches nicht vorgelegtes Fleiſch daher anzuhalten und der ſtädtiſchen Fleiſchbeſchau zu überweiſen.

Bei den Wurſtwaren achtet man auf allgemeine Sauberkeit, Ganzheit, Verdorbenheit, Färbung der Hüllen und des Wurſtgutes ſelbſt, Zuſatz von Mehl, Grütze, roter Gelatine uſw. (Einzelheiten hierüber ſiehe meine Abhandlung in Nr. 24/1927 der D. T. W.) Sehr im Schwunge war hier eine Zeitlang das Feilhalten von ſog. Zungenwurſt, in der die Zunge durch mageres Schweinefleiſch (ich hatte es Faconfilet genannt) in Form des Zungenquerſchnittes erſetzt, die Wurſt aber ausdrücklich als Zungenwurſt bezeichnet und der hierfür angemeſſene Preis angeſchrieben war. Solche Wurſt iſt als nachgemacht zu bezeichnen und anzuhalten. In jedem von mir zur Anzeige gebrachten Falle iſt auch eine Beſtrafung erfolgt.

Es wird des öfteren auch verſucht, Ziegenfleiſch als Hammel zu verkaufen. Der Nachweis des tatſächlich unter dieſer Bezeichnung ſtattgehabten Verkaufes iſt in ſolchen Fällen wichtig und eine längere, unauffällige Beobachtung der diesbezüglichen Stände erforderlich.

Mett darf nach der Regierungspolizeiverordnung vom 13. VII. 1926 auf Märkten nicht mehr feilgeboten werden. (Siehe auch meine diesbezügliche Abhandlung in Nr. 44, 1926, der D. T. W.).

Es kommt gerade in dieſem Winter recht oft vor, daß Landleute Wurſt vom ſelbſtgeſchlachteten Schweine auf den Markt bringen. Am Tiere iſt aber lediglich die Trichinenſchau ausgeübt worden, da zunächſt ein Inverkehrbringen der Waren nicht beabſichtigt war. Neben den Beſtimmungen des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes (§ 1) kommt der Moment der Gewerbsmäßigkeit hinzu. Als gewerbsmäßig iſt nach hieſiger Anſchauung bereits anzuſehen, wenn eine Abgabe an drei Perſonen am gleichen Tage erfolgt. Es braucht alſo nicht das Beziehen des Marktes mit ſolcher Ware an verſchiedenen Tagen abgewartet zu werden.

In den Fiſchſtänden prüft man die Seefiſche auf Verdorbenheit, Kiemenfärbung, Glyzerinaugen und Paraſiten, ſowie auf evtl. angewendete falſche Bezeichnungen zwecks Erzielung höherer Preiſe, ferner die Büchſen auf Bombage und den gefärbten Seelachs auf Deklaration. Hinter jedem Fiſchſtande hat ein Eimer für Abfälle zu ſtehen.

Süßwaſſerfiſche aus dem Steinhuder Meere werden in Kiepen z. T. noch lebend angeboten. Ich halte dieſes Aufeinanderſchichten ohne Waſſer für eine Tierquälerei. Auf Verdorbenheit, Mindergröße, Schonzeiten wäre zu achten, desgl. feſtzuſtellen, ob etwa ein Abſchuppen der Tiere im lebenden Zuſtande ſtattgefunden hat.

Lebendes Geflügel darf nur in luftigen Behältern ohne Feſſelung feilgeboten werden. (Regierungspolizeiverordnung vom 8. I. 1898.) Das Abſchlachten auf offenem Markte iſt verboten. — Geſchlachtetes Geflügel iſt hauptſächlich auf wirklich vorgenommene Schlachtung, Nährzuſtand und Verdorbenheit zu unterſuchen.

Das Wild iſt auf Tötungsart, Verdorbenheit, Krankheiten zu unterſuchen, nebenbei iſt auf Schonzeiten zu achten.

Alle Lebensmittel müſſen mindeſtens durch eine Unterlage vom Erdboden getrennt ſein.

Bei allen dieſen Unterſuchungen wird man gleichzeitig auch noch die Polizeibeamten in einigen dieſen beſonders obliegenden Überwachungen unterſtützen können, ſo z. B. bei der Reviſion der Preisverzeichniſſe und ihres Inhaltes, bei der Kontrolle der Maße, Waagen und Gewichte, beim Feilbieten nicht marktfähiger oder verbotener Waren, bei der Butterkontrolle und der Reviſion auf naturgeſchützte Pflanzen, Giftpilze uſw.

Das Mitbringen von Hunden ſeitens der Käufer auf den Markt iſt verboten. Die Ziehhunde der Standinhaber ſind alsbald wieder zu entfernen.

Ganz allgemein iſt ferner noch darauf zu achten, daß die Käufer das unnötige Anfaſſen der Waren unterlaſſen und daß die Waren nicht durch Tabak verunreinigt werden. Eine Unſitte iſt ferner das Verabfolgen von Koſtproben auf der Meſſerſpitze.

Auch beim Abräumen des Marktes bin ich oft zugegen. Hierbei iſt wiederum Gelegenheit, die Fahrzeuge, Verpackung der Waren und den Verbleib der Buden und Geräte zu kontrollieren.

Allgemein iſt zu ſagen, daß der unter freiem Himmel abgehaltene Markt in hygieniſcher Hinſicht zu Bedenken Veranlaſſung gibt. Die feilgebotenen Waren leiden durch den Transport und werden auf dem Markte den Einflüſſen der Witterung in überaus ſtarkem Maße ausgeſetzt. Liegt nun noch der Markt an einer ſehr verkehrsreichen Straße, ſo bleibt dies nicht ohne Einfluß auf die Reinlichkeit. Der Untergrund des Marktplatzes ſelbſt iſt ebenfalls zu beachten. Am beſten eignet ſich hierzu Asphalt oder gutgefugtes Steinpflaſter. Sand iſt namentlich bei den Fiſchſtänden unbedingt zu vermeiden; die Bewohner nahegelegener Wohnhäuſer werden ſonſt alsbald mit Klagen über Fiſchgerüche, die ſich auf dauernd dem Sandboden mitgeteilt haben, kommen.

Auch die Kehrichtgruben und die öffentlichen Bedürfnisanſtalten müſſen in geeigneter Entfernung von den Ständen angelegt ſein, bezw. umgekehrt muß der Aufbau des Marktes ſich nach dieſen feſten Punkten richten. Waren, die keiner Säuberung vor dem Genuſſe unterzogen werden können, ſollten als nicht marktfähig angeſehen werden, z. B. Mett (bereits hier geſchehen), Seelachsſcheiben, Topfſülze, ſowie Margarine und Butter in unverpacktem Zuſtande uſw. Es beſteht aus hygieniſchen Gründen keine Berechtigung,

einer Vermehrung der Markttage und Plätze das Wort zu reden. Eine Abſchaffung derſelben aber, ohne für kleine Markthallen in allen Stadtteilen zu ſorgen, iſt z. Zt. nicht angängig, da die Exiſtenzen der Marktbezieher in der augenblicklich ſchlechten wirtſchaftlichen Lage geſchützt werden müſſen.

Die polizeitierärztliche Reviſion der Geſchäfte.

Von Dr. Mathieu, 2. Polizeitierarzt zu Hannover.

Die Reviſion der Betriebe, welche ſich mit der Herſtellung oder dem Verkaufe animaliſcher Lebensmittel befaſſen, iſt m. E. leichter als die Überwachung der Wochenmärkte, weil es ſich hierbei mindeſtens um einen feſten Laden, vielfach aber um mehr oder weniger ausgedehnte Betriebe handelt. Dem Polizeitierarzt iſt ſomit ein geſchloſſenes Ganzes gegeben, aus dem er ſeine Eindrücke ſchöpfen kann, während man auf den Märkten nur auf die der Witterung ſtark ausgeſetzten Stände und ihre Waren angewieſen iſt und nie recht weiß, wie es in den Herſtellungsräumen ausſieht.

In der Stadt Hannover unterliegen der polizeitierärztlichen Kontrolle: die Fleiſchereien und Fleiſchwarenhandlungen, Pferdeſchlachter, Fiſchhändler, Wild- und Geflügelhändler und die Lebensmittelgeſchäfte aller Art, von der großen Delikateßhandlung bis zum kleinſten Hökerlädchen. Leider ſind die Gaſt- und Schankwirtſchaften nur im Verdachtsfalle zu revidieren. Die dabei von mir gemachten Erfahrungen haben aber gezeigt, daß es dringend notwendig iſt, auch dieſe Betriebe einer regelmäßigen Reviſion zu unterziehen.

Jede Art der zu überwachenden Betriebe hat ihre Eigentümlichkeiten. Es kann nicht Aufgabe einer einzigen Abhandlung ſein, alle überhaupt irgend in Frage kommenden beachtlichen Punkte erſchöpfend zu behandeln; ich muß mich vielmehr auf das Hauptſächlichſte, Wichtigſte und Häufigſte beſchränken.

Eine gründliche Kenntnis der in jedem Falle in Betracht kommenden Geſetzesparagraphen iſt ſelbſtverſtändliche Vorbedingung für eine erfolgreiche Tätigkeit und zudem ein ſicherer Schutz gegen Angriffe, welche ſich die Gewerbetreibenden bei notwendig werdendem Einſchreiten manchmal erlauben. Es kommen ebenſo wie auf den Märkten hauptſächlich in Frage: Reichsfleiſchbeſchaugeſetz, Viehſeuchengeſetz, Lebensmittelgeſetz, Gewerbeordnung, Jagdordnung, Fiſchereigeſetz und eine Anzahl von Reg.-Polizeiverordnungen, Polizeiverordnungen und Gemeindebeſchlüſſen uſw.

Die Reviſionen nehme ich gleichfalls meiſtenteils allein vor, ich habe jedoch das Recht, im Bedarfsfalle einen Beamten der Lebensmittelüberwachung oder des zuſtändigen Polizeireviers anzufordern. Es iſt leider aus verſchiedenen Gründen in Hannover nicht angängig, ſich dauernd einen Beamten zuteilen zu laſſen. Daher kann es natürlich vorkommen (und namentlich als ich vor Jahren meine Tätigkeit hier begann, iſt es mir paſſiert), daß man in mehr oder wenig ſchwere Differenzen mit Geſchäftsinhabern kommt. In ſolchen Fällen iſt es ratſam, die Reviſion abzubrechen und je nach der Lage der Sache entweder ſofort mit einem Revierbeamten oder nach geraumer Zeit erſt die Reviſion erneut vorzunehmen. Daß man den Täter wegen Verweigerung der Reviſion und evtl. wegen Beleidigung belangen kann, iſt ſelbſtverſtändlich. — Die Zeit der Reviſion wird ſich nach der übrigen dienſtlichen Tätigkeit des Polizeitierarztes zu richten haben, falls nicht gerade Tag und Stunde durch beſondere vermutete oder „verpfiffene“ (hinterbrachte) Geſchehniſſe beeinflußt werden. Ich vermeide es möglichſt, in den Hauptgeſchäftsſtunden zu kontrollieren, da dies evtl. als läſtig empfunden werden kann. In den Arbeitervierteln ohne beſonderen Grund an Lohntagen Beſichtigungen vorzunehmen, iſt nicht empfehlenswert, da man dann ſchlecht vorwärts kommt. Selbſtverſtändlich muß die Reviſion ſtets unvermutet geſchehen. Ich habe oft die Beobachtung gemacht, daß namentlich Fleiſcher, nachdem ich bei ihnen revidiert hatte, in der Nähe wohnende Berufskollegen durch Fernſprecher darauf aufmerkſam gemacht haben. In ſolchen Fällen iſt es ratſam, dieſen Stadtteil für einige Zeit zu verlaſſen.

Die Polizeireviere haben f. Zt. Liſten anfertigen müſſen, in denen alle zu revidierenden Geſchäfte aufgeführt ſind. Dieſe Verzeichniſſe werden dauernd durch Veränderungsanzeigen auf dem Laufenden gehalten. Hiernach habe ich mir ein Sonderheft hergeſtellt, das hinter jedem Namen eine Anzahl von Käſten enthält. In dieſe werden die Tage, an denen eine Reviſion vorgenommen worden iſt, eingetragen, ſo daß ich ſtets überſehen kann, wann ich in jedem Geſchäft geweſen bin. Hierdurch wird gewährleiſtet, daß alle Handlungen, auch die in den oft ſchwer erreichbaren und winkeligen Vororten, fortlaufend kontrolliert werden. Für die Beanſtandungen führe ich eine beſonderes Buch, in das Tag für Tag die ſchnell an Ort und Stelle gemachten Notizen eingetragen werden. Von den dem Polizeipräſidium erſtatteten Meldungen bleibt ein Durchſchlag in meiner Hand.

Man beginne mit den Kontrollen, von Sonderfällen abgeſehen, grundſätzlich niemals früher als 20 Minuten nach der ortsüblichen Ladenöffnungszeit. Bei der Eröffnung ſoll eigentlich der Inhaber ſich bereits von der Verkaufsfähigkeit ſeiner Waren überzeugt haben, es wird ihm aber aus Billigkeitsgründen 15 Minuten Sonderzeit eingeräumt werden müſſen. Beginnt man auf die Minute pünktlich und findet Beanſtandenswertes, ſo kann ein gewiegter Verteidiger auf Grund der Behauptung: „Der Inhaber war ja gerade noch beim Prüfen der Waren und hätte ſelbſtverſtändlich das Beſchlagnahmte aus dem Verkehr genommen, wenn er ſchon bis zu dieſer Ware gekommen wäre,“ in einem gerichtlichen Verfahren die Freiſprechung durchſetzen. Iſt man aber in der Lage, den bereits an dieſem Tage vorgenommenen Verkauf ſolcher Waren nachzuweiſen, dann braucht dieſe Friſt natürlich nicht innegehalten zu werden. Die Erfahrung lehrt aber, daß ſich freiwillig und auf Befragen ſo leicht niemand meldet, der in Geſchäften gekauft hat, die, wie ich es hier für notwendig befand, wegen gröbſter Mißſtände ſofort polizeilich geſchloſſen wurden.

Vor dem Betreten eines jeden Ladens vergewiſſere ich mich erſt, wer der Inhaber iſt, denn nur mit dieſem habe ich zu verhandeln, mit anderen Perſonen nur, wenn ſie den Inhaber vertreten. Vielfach kommt es vor, daß Arbeiter, kleine Beamte und Handwerker nebenbei noch ein Lebensmittelgeſchäft beſitzen, das dann aber auf den Namen der Frau geht. In ſolchen Fällen hat man mit dem Ehemanne daher an ſich nichts zu tun, obwohl dieſer ſich oft als der Beſitzer geriert. An der Außenſeite oder am Eingang des Ladens hat in deutlich lesbarer Schrift der Familienname mit mindeſtens einem ausgeſchriebenen Vornamen zu ſtehen. (§ 15a der Gew.Ord.)

Sind Käufer im Laden, die gerade bedient werden, ſo warte ich, bis dieſe abgefertigt ſind und benutze die Zeit, um mich bereits unauffällig umzuſehen. Dann trete ich an den Inhaber heran, nenne Namen und Stand, zeige meine Legitimation vor und erwähne den Zweck meines Kommens. Ich habe es verſucht, ſo lange zu warten, bis alle anweſenden Käufer den Laden verlaſſen haben, dies nahm aber zu viel Zeit in Anſpruch, außerdem kam oft im letzten Moment wieder ein neuer Kunde. Zudem beſteht dabei

die Gefahr, daß man erkannt wird und jemand den Laden verläßt, um in den Betriebsräumen die Anwesenheit des Polizeitierarztes anzuzeigen. Ist der Inhaber nicht im Laden, dann frage man nach ihm; ist er außer Hause, halte man sich an seinen Vertreter. Im Laufe der Zeit lernen die Gewerbetreibenden den Polizeitierarzt kennen, so daß man dann nicht mehr zu warten braucht, sondern vielfach zum sofortigen Beginnen der Revision aufgefordert wird. Es ist jedoch ratsam, sich lieber einmal mehr als einmal zu wenig auszuweisen, namentlich bei als schwierig bekannten Geschäftsleuten, da man sonst leicht spitzen Reden ausgesetzt ist.

Fassen wir nunmehr die hauptsächlichsten Punkte, welche bei den einzelnen Arten der Betriebe zu beachten sind, kurz zusammen! Bei den Revisionen der Fleischereien und Fleischwarenfabriken kann man die Besichtigung des Ladens zuerst erledigen und alsdann die der Herstellungs- und Aufbewahrungsräume folgen lassen oder man macht es umgekehrt. Der Meister bezw. Inhaber ist oft nicht im Laden, sondern im Betriebe. Erfährt man dies, so ist es angezeigt, erst den Meister selbst aufzusuchen. Ein kurzer Umblick im Laden während der Wartezeit oder beim Betreten ist ratsam, damit man ein Entfernen von Waren feststellen kann, wenn man nach Besichtigung der Betriebsräume wieder nach vorn kommt. Dieser Punkt ist besonders beachtlich, wenn man die Revision allein ausführt; hat man einen Beamten bei sich, dann kann dieser evtl. im Laden zurückbleiben.

Die Wurstküche wird auf allgemeine Sauberkeit, Beschaffenheit des Anstriches der Decke und Wände und Ganzheit des Fußbodens, auf Wasserversorgung und Abfluß, Licht, Luft, unganze Fensterscheiben bezw. im Sommer auf reichliche Verwendung von Gazefenstern geprüft, die Tische auf Reinlichkeit und Ganzheit, die Maschinen genau auf Sauberkeit. Ein Prüfstein sind m. E. die Fleischwolfscheiben. Sind diese sauber ausgeputzt und ordentlich weggehängt, dann kann man sicher sein, daß der Inhaber auch allgemein auf Ordnung hält. — Es besteht vielfach die Unsitte, über die Mollen, Maschinen usw. alte Lappen und Schürzen zu hängen, Transtiefel zum Trocknen unsachgemäß, nämlich über fleischgefüllten Mollen oder über dem Wurstkessel aufzuhängen. In einer ganzen Reihe von Wurstküchen macht sich der typische Geruch der in verdorbener Wurst bei mikroskopischen Untersuchungen stets in gewaltiger Zahl gefundenen, großen, plumpen Kokken bemerkbar, der dem Geruch alter, muffiger Aufwischlappen vergleichbar ist.

Die in der Wurstküche vorgefundenen Waren aller Art werden auf Verdorbenheit, Sauberkeit, zweckmäßige Lagerung, verbotene Zusätze, evtl. Stempelung usw., geprüft. Die Gewürzbretter verdienen eine genaue Beachtung. Die verschiedenen Hacksalze und sonstigen mehr oder weniger verbotenen Präparate erkennt man schon an den für die unterschiedlichen Mittel typischen Packungen und Flaschen. Es kann aber auch vorkommen, daß diese Dinge in einfache Töpfe und Flaschen oder solche mit unverfänglichen Aufschriften umgeschüttet worden sind.

Salzkeller, Rauch, Trockenboden und sonstige Nebenräume müssen ebenfalls besichtigt, alle dort vorgefundenen Waren durchgeprüft werden.

Im Laden untersucht man die dort hängenden Stücke nach den gleichen Gesichtspunkten, achtet auch auf Deklarierung des auswärts Geschlachteten, besichtigt den Wurstvorrat und prüft an den meist in der Mehrzahl vorhandenen Wurstanschnitten jede Sorte. Bei der Untersuchung des Hackfleisches ist auf die Einzelheiten der Regierungspolizeiverordnung vom 13. VII. 1926 zu achten, ferner auf Verdorbenheit, Hacksalzzusatz mit und ohne Deklaration (s. Nr. 44, 1926, D. T. W.). In einer ganzen Reihe von Fällen wurde versucht, während der Revision der Wurstküche das Mett aus dem Laden zu entfernen und somit der Revision zu entziehen. Aus diesem Grunde empfahl ich, bereits beim Betreten des Ladens einen Rundblick zu tun. Ist das Hackfleisch vom Platze bewegt oder angeblich trotz großen Vorrates in der Zwischenzeit restlos verkauft, so kann man sicher sein, daß irgend etwas nicht in Ordnung ist; meist handelt es sich um Zusatz von Präserve- oder sonstigem Hacksalz. Versteckes Mett ist unter allen Umständen herbeizubringen, eine Besichtigung desselben und Probeentnahme führt stets zur Feststellung von unerlaubten Zusätzen. Nach dem Lebensmittelgesetz vom 5. VII. 1927, § 7, ist nunmehr bei Entnahme von Proben erforderlich: Bezahlung der Probe, Empfangsbescheinigung und Zurücklassung einer amtlich verschlossenen oder versiegelten Gegenprobe, auf die nur der Besitzer selbst ausdrücklich verzichten kann. Bei den Revisionen hat man daher neben Notizbuch, Kopierstift und Taschenlampe unbedingt noch Siegellack, Siegel und Faden, evtl. etwas Einwickelmaterial mitzuführen. Für die Empfangsbescheinigungen käme die Verwendung vorgedruckter Formulare in Frage, wie sie die mit dem systematischen Probeankauf beauftragten Beamten der Lebensmittelüberwachung benutzen.

Der Eisschrank und sein Inhalt ist ebenfalls zu besichtigen. Hier findet man oft überaltertes Fleisch, unganze Würste und allerhand Dinge für den Haushalt, die den Fleischwaren ihre spezifischen Gerüche mitteilen können. — Es ist auch vielfach beliebt, unter dem Ladentische alle alten Wurstabschnitte, unganze Würste und sonstige Abfälle zu nicht unerheblichen Haufen aufzustapeln und ihre Beseitigung zu „vergessen"; auch hier findet man oft Dinge, die in einen Fleischerladen nicht hineingehören.

Die Läden sind im allgemeinen gleichfalls auf Sauberkeit, ausreichenden Zutritt von Luft und Licht zu prüfen, auch ist auf die Beschaffenheit der Wände, Decke und des Fußbodens zu achten. Die hinter dem Ladentische entlanglaufenden Lattenroste sind manchmal sehr schadhaft.

Ganz allgemein muß gesagt werden, daß die Gewerbetreibenden auf die Instandhaltung und Ausstattung der Läden meist mehr Gewicht legen, als auf die Beschaffenheit der anderen Räume des Betriebes, weil der Laden von der Straße aus einzusehen ist und vom Publikum selbst betreten wird.

Die Transportfahrzeuge und hierzu gehörigen Planen, Tücher usw. wird man ebenfalls — namentlich im Verdachtsfalle — sich zeigen lassen. Es ist ferner dafür zu sorgen, daß Pferdeställe und Aborte weit genug von den Betriebsräumen entfernt sind.

Die zu den einzelnen Teilen des Betriebes führenden Treppen sind oft zu beanstanden; sie sind entweder zu steil, zu eng oder zu schwach oder die Stufen sind abgeschliffen. In solchen Fällen empfiehlt sich eine entsprechende Meldung, die an das Gewerbeaufsichtsamt weiterzuleiten wäre.

Für die Revision der Pferdeschlachter gelten dieselben Gesichtspunkte. Vielfach finden sich diese Betriebe in alten Häusern, in denen die Forderungen nach Licht und Luft sich nicht gut durchführen lassen. Beliebt ist in diesen Geschäften das Färben der Wurst und auch des Mettes.

Ebenso wie die großen Wurstfabriken in ihren Filialen zeigen die hiesigen Fischhandlungen eine reichhaltige Auswahl in den Schaufenstern und Läden. Diese Vorräte sind nach denselben Gesichtspunkten zu untersuchen, wie auf Seite 136 dieser Nummer für die auf den Markt gebrachten Fische bereits angegeben. Es kommt hier noch die Prüfung der in Bassins lebend feilgehaltenen Fische, ferner der Krebse, Muscheln usw. hinzu. Auf Sauberkeit aller Räume ist gleichfalls zu achten. Die Revision der Fischmarinadenfabriken umfaßt die Untersuchung der Waren, ihrer Lagerung und Verarbeitung, Besichtigung der Räumlichkeiten und der Transportfahrzeuge.

In den Wild- und Geflügelhandlungen ist namentlich im Sommer im Laden selbst nur wenig vorhanden, fast alle Ware befindet sich in Kühlzellen, Eisschränken usw., die nebst Inhalt zu besichtigen sind.

Die Lebensmittelhandlungen verlangen eine gewisse Gruppierung unter sich. Die großen Delikatessengeschäfte führen Wurstwaren meist von hiesigen renommierten Firmen und außerdem Dauerware aus Braunschweig, Westfalen und Holstein. (Besichtigung der ganzen Würste und der Anschnitte.) Getrennt hiervon finden sich die Fische in Dosen und Büchsen, ferner Lachs ganz und geschnitten, evtl. Kaviar usw. Daneben liegen Gänseleberpasteten meist aus Apolda und von der Firma Fischer-Straßburg (oft ausdrücklich mit dem Deklarationsstreifen: Hergestellt in eigener Fabrik in Kehl). In diesen Geschäften geht die Revision in der Regel rasch von statten, da alles übersichtlich geordnet und getrennt ist. Die Räumlichkeiten sind meist von ausgezeichneter Sauberkeit, gut ventiliert und in Glas, Metall und Fließen gehalten. — Mehr Zeit erfordern schon die sog. Kaufmannsläden, die sich in der Zahl und Menge der Waren oft nicht genug tun können. Ich persönlich stehe auf dem Standpunkte: Fleisch und Wurst aufzubewahren und zu verkaufen, ist Sache des Fachmannes. Es gibt aber z. Zt. keine gesetzliche Handhabe, diese Waren den Kaufmannsläden zu entziehen. In den großen Geschäften findet man auch noch alles getrennt, sauber auf Tellern die Anschnitte, an Rechen und Haken die ganzen Würste. Fische sind meist nur in Dosen vorhanden, Heringe allerdings in Form von Rollmöpsen und marinierten Heringen usw. in Schüsseln oder in von den herstellenden Firmen gelieferten Behältern, desgleichen gefärbter Seelachs in Öl. Gelegentlich findet sich aber hier mal ein Huhn, eine Taube oder ein Hase. Neben der Prüfung jeder Art der feilgehaltenen Lebensmittel auf die für sie evtl. in Frage kommenden Mängel ist auf allgemeine Sauberkeit des Ladens, der Beleuchtungskörper und der sonstigen Einrichtung besonders zu achten. Das Feilhalten von Mett ist in Kaufmannsläden im Regierungsbezirk Hannover verboten.

Erhebliche Beanstandungen aller Art sind oft in den sog. Krämer- und Hökerläden zu machen. Allein schon der Laden selbst entspricht vielfach nicht den Grundforderungen der Hygiene. Die Lüftung ist durchaus mangelhaft, selbst am Tage kommt in diese Geschäfte durch das Fenster und die Tür nicht genügend Licht, obendrein sind beide dick mit Reklameschildern aller Art verklebt, so daß man oft den Namen des Inhabers nur mit Mühe finden kann. Alle feilgehaltenen Waren sind eng zusammengelegt und oft unsachgemäß gelagert, denn man findet hier so ungefähr alles, was im Haushalte nur irgend gebraucht wird, wie z. B. Wurst, Käse, Heringe, Scheuerlappen, Petroleum, Butter, Feuerholz, Schmier- und sonstige Seifen, Pflaumenmus, Margarine, Gemüse, Brötchen, Kartoffeln, Schokolade u. a., und das alles ohne besondere Verpackungen, außerdem natürlich Schübe und Wandschränke mit Gewürzen usw. — Die Revision eines solchen, oft sehr engen Ladens macht mehr Mühe und ist undankbarer als die mehrerer großer Betriebe, zumal man sich auf die Psyche des Inhabers erst einstellen muß. Auf sachgemäße, saubere Lagerung der Waren, gute Beschaffenheit der Wände und Decke, Sauberkeit der Beleuchtungskörper usw. ist ganz besonders zu achten, auch wäre der Zustand der evtl. vorhandenen Waschgelegenheit und der Handtücher zu prüfen. Die Kaufmannsläden bedürfen noch besonders deswegen der Aufmerksamkeit, weil vielfach nicht hiesige Schlachter die Lieferanten sind, sondern mehr oder weniger bekannte Landschlachter; auch „Land-Hausschlachtewurst" wird oft angepriesen. Immer wieder hört man dann bei der Revision die Redensart: „Das ist alles gut, denn das kommt vom Lande!" was mir gerade zum recht genauen Hinsehen Veranlassung gibt.

In sämtlichen zu revidierenden Betrieben ist nebenbei auf die Verwendung unbedruckten Papiers zum Einwickeln der Waren und auf das Fernhalten von Hunden zu achten. Bemerkt man Verstöße, die nicht in das Gebiet des Polizeitierarztes fallen, so wären diese der Lebensmittelüberwachung mitzuteilen.

Aus Vorstehendem geht hervor, daß die Lebensmittelkontrolle ein sehr vielseitiges Gebiet umfaßt, das sehr interessant ist und Spezialkenntnisse erfordert. Der Umgang mit den Gewerbetreibenden ist aber nicht leicht, man setzt sich oft Unannehmlichkeiten aller Art (spitze Reden bis zur Bedrohung) aus, namentlich wenn man zu scharfem Durgreifen Veranlassung findet. Für den Polizeitierarzt ist es von der größten Bedeutung, allen Gewerbetreibenden durchaus unabhängig gegenüberstehen. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß man bei kleineren Beanstandungen, namentlich Verstößen gegen die allgemeine Sauberkeit durch Aufklärung, Belehrung und Verwarnung schon viel erreichen kann. Nutzt dies aber nichts, dann ist unweigerlich eine Meldung über die trotzdem nicht abgestellten Mängel am Platze, sowie eine wiederholte Revision des Betriebes, zu der man sich dann zweckmäßig einen Beamten des Reviers mitnimmt.

Hat die Händlerschaft erst gesehen, daß man in seinem Fache Bescheid weiß und so leicht nichts durchgehen läßt, dann setzt sie alles daran, den begründeten Ansprüchen gerecht zu werden.

Immunität mittels Antidiphtherin.

(Erwiderung auf den Artikel von Dr. Sachweh, Münster, D. T. W. 1928, S. 74.)

Von Prof. **Dr. de Blieck**, Utrecht.

In dem Berichte über die Fachtierärztetagung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Jena vom 1. bis 4. Oktober 1927 fand ich eine Mitteilung von Dr. Sachweh,*) in der er über seine Erfahrungen betreffend „experimentelle Studien mit Antidiphtherin" berichtet. In dieser Mitteilung sagt er, er habe eine typische Hautreaktion erzielt, welche immer lokal bleibt, während bei intravenöser, intramuskulärer oder intraperitonealer Impfung wenig positives zu sehen ist.

Dies stimmt teilweise mit unseren Befunden im Laboratorium sowie in der Praxis überein: die vielen (schon einige Millionen) präventiv geimpften Tiere zeigten niemals eine Generalisation. Auch andere Untersucher sind zu diesem Resultat gekommen, nur Doyle (England) nicht. Dieser Forscher hatte ohne Zweifel unter seinen Versuchstieren einige schon infizierte Hühner, die dann nach der Impfung erkrankten. Die Schlußfolgerung von Sachweh, daß die lokale Beschränkung der Reaktion nicht zu einer allgemeinen Immunität führen könne, vermag ich aber nicht zu bestätigen. Man sieht ja bei verschiedenen kutanen Immunisationen (z. B. bei der Kuhpockenimpfung des Menschen) ungeachtet der rein lokalen Reaktion dennoch eine allgemeine Immunität auftreten. So ist es auch bei der Antidiphtherinimpfung. Die nach der Impfung sich einstellende Immunität schützt nach unseren Erfahrungen und denen anderer Untersucher gegen eine natürliche und experimentelle Infektion. Sachweh kommt aber zu einem entgegengesetzten Schluß. Aus seiner kurzen Anweisung ist nicht zu ersehen, wie er seine Experimente an-

*) Dr. Sachweh behält sich vor, später auf die Ausführungen zurückzukommen. Die Schriftl.

geſtellt hat. Unſere Erfahrung baſiert auf vielen Serien experimenteller Infektionen bei mit Antidiphtherin immuniſierten Hühnern, lehrt uns, daß es möglich iſt mit zu ſtarken Infektionen (z. B. intravenöſe oder Hautinfektion mit ſehr virulentem Material) die Immunität zu durchbrechen. Man ſieht aber in dieſem Falle immer bedeutende Unterſchiede im Verlauf der Krankheit den Kontrolltieren gegenüber; die Generaliſation geht nicht ſo weit.

Bei der experimentellen Infektion iſt eine richtige Doſierung faſt unmöglich. Es iſt uns aber öfters gelungen, den Kontrolltieren gegenüber ein vollſtändiges Bild der Immunität zu beobachten, wobei nach der Infektion bei ± 50 Prozent der immuniſierten Tiere jede lokale Reaktion ſogar völlig fehlte, während bei den anderen Tieren ſich keine Generaliſation einſtellte und der lokale Prozeß ſehr ſchnell zur Abheilung gelangte.

Die Reſultate der Immuniſation bei ſpontanen Infektionen ſind viel deutlicher und faſt immer poſitiv. Unſere Experimente ſowie die Praxis laſſen deutlich die Tatſache erkennen, daß Antidiphtherin gegen die ſpontane Pocken- und Diphteriekrankheit einen faſt abſoluten Schutz bringt. Öfters läßt uns die Praxis ſehen, wie in einem Hühnerbeſtand eine Anzahl Tiere, welche beſonderer Umſtände wegen nicht geimpft ſind, erkranken, während die geimpften Tiere, welche doch in ſehr innigem Kontakt mit den kranken Hühnern ſind, nicht krank werden.

Genau dasſelbe gilt auch für geimpfte Beſtände in einer Gegend, wenn in den Nachbarbeſtänden Hühnerpocken auftreten, weil die Tiere nicht geimpft worden ſind.

Das Ausbleiben der Diphtherie und Pocken nach jährlicher Impfung in tauſenden Beſtänden ſeit drei und vier Jahren in Holland, Belgien, Deutſchland und anderen Ländern, wo früher, bevor die Impfung eingeführt war, jeden Winter die Krankheit auftrat, beweiſt zweifelsohne den großen immuniſierenden Wert der Antidiphtherinimpfung für die ſpontane Infektion.

Wir haben auch beobachtet, daß eine latente Infektion nach Antidiphtherinimpfung aktiv werden kann. Das iſt aber ſelbſtverſtändlich; eine latente Variola beim Menſchen kann ja auch von der Vakzination in ungünſtigem Sinne beeinflußt werden.

Sachweh erzielte eine größere Immunität nach intravenöſer und intraperitonealer Impfung. Wir haben dieſe Methode nie angewandt, weil ſie ſich weniger für die Praxis eignet. Wir haben aber eine ſubkutane Applikation verſucht; es zeigte ſich aber, daß dabei eine geringere Immunität auftritt als nach kutaner Impfung. Das war auch zu erwarten, denn auch alle Experimente mit Kuhpockenvakzin weiſen darauf hin, daß die kutane Applikation beſſer immuniſiert als die ſubkutane Vakzination.

Sachweh ſagt weiter, daß, obgleich er bei ſeinen Experimenten keine abſolute Immunität erhalten hat, er doch die Antidiphtherinſchutzimpfung nicht ablehnt, in Ermangelung einer beſſeren Methode. Ich vertrete aber die Anſicht, daß es ſehr ſchwierig ſein wird, eine beſſere Methode der Immuniſierung zu finden. Die ſchönſten Erfahrungen haben wir in unſerem eigenen Lande, wo wir die Reſultate jeden Tag wahrnehmen können. Seit drei Jahren impfen ungefähr die geſamten Tierärzte; es wurde in den Sommermonaten 1925 bis 1927 ± 2 Millionen von Hühnern präventiv geimpft und dieſe blieben frei von der Diphtheriekrankheit.

Die Mitteilungen über Fehlgehen einer präventiven Antidiphtherinimpfung ſind eigentlich gleich null; die Reſultate der Antidiphtherinſchutzimpfung ſind alſo faſt 100 prozentig.

Innere Medizin und Chirurgie.

Slawoff, G.: **Verſuche mit Magneſiumſalzen zur Tötung von Hunden.** (In.-Differt. Berlin 1927.)

Obwohl die orientierenden Vorverſuche mit Magneſiumſulfat auch zum Erfolge führten, ſo ſtellte ſich doch heraus, daß dem Magneſiumchlorid und Magneſiumnitrat der Vorzug vor dem Magneſiumſulfat zu geben iſt. Magneſiumſulfat iſt ſchwerer löslich, daher muß eine größere Menge gegeben werden, es iſt nur in warmer Löſung (Auskriſtalliſieren) anwendbar, Wirkung tritt ſpäter ein als bei Mgchlorid und Mgnitrat. Nach Jakob bleibt die Wirkung bei 28 Prozent der Tiere aus. Die Wirkungen des Mgnitrat und Mgchlorid ſind gleiche und es iſt ziemlich gleichgültig, welches von beiden man nimmt. Die intrakardiale Applikationsmethode iſt wegen ihrer prompten, zuverläſſigen und ſchmerzloſen Wirkung gegenüber der intrathorakalen vorzuziehen (bei letzterer: Reizung der Nervenenendigungen und Schmerzhaftigkeit). Aus den Verſuchen iſt zu erſehen, daß mit geringen Mengen Flüſſigkeit ſelbſt große Hunde in 1—15 Sekunden zu töten ſind, es genügen 10 ccm, während Jakob von Magneſiumſulfat für einen Hund von 20 kg Gewicht 25 Gramm in 20 bis 25 Gramm warmen Waſſers gelöſt empfiehlt. Der Preis iſt äußerſt gering, die Koſten betragen nur 0,7—1,2 Pfg. Verfaſſer glaubt den Beweis erbracht zu haben, daß die Methode der Tötung von Hunden mit Magneſiumnitrat und Magneſiumchlorid bei intrakardialer Applikation den zu ſtellenden Anforderungen entſpricht. Sie iſt für den ausführenden Tierarzt ſelbſtverſtändlich ganz ungefährlich und bequem ausführbar. Es dürfte der Methode nach dem Dafürhalten Slawoffs beſchieden ſein, die Blauſäureanwendung aus ihrer jetzt noch führenden Stellung zu verdrängen. Die von Jakob angeregte Tötung von Hunden mit Mgſalzen verdient daher weitgehendere Berückſichtigung. A.

Rudolf: **Desoform, ein billiges Wundſtreupulver.** (W. t. Mſchr. 1927, XIV. Jahrg., S. 326.)

Desoform iſt ein Wundſtreupulver, beſtehend aus pulverförmiger Kalkverbindung mit ſchwachem, jodoformähnlichen Geruch. Nach den Unterſuchungen vom Verfaſſer ſtellt es ein vollwertiges Wundſtreupulver dar, das gegenüber anderen Präparaten den großen Vorteil der Billigkeit beſitzt. Seine Verwendung zur offenen Wundbehandlung kann nur empfohlen werden. Berge.

Mertz: **Die richtige Anwendung der Magenſonden beim Pferd.** (T. R. 1927, S. 170.)

Verf. beſchreibt unter Beigabe einer Abbildung einen Schutzapparat, durch den die Einführung der Krüger'ſchen Sonde durch das Maul leicht und ſicher gelingt. Das von der Firma Hauptner hergeſtellte Schutzinſtrument wird, wie eine Trenſe, mit dem Rohr nach dem Schlund gerichtet, eingelegt. — Im Anſchluß daran ſpricht ſich Verf. gegen die Injektionstherapie bei Kolik aus und empfiehlt orale, rektale und perkutane Behandlung. Als gutes Abführmittel bewährte ſich ihm Bäckerhefe, 1 Pfund in Waſſer gelöſt. Geiger.

Pertev, H.: **Die Blutplättchen beim geſunden und kranken Pferd, Hund und Schwein.** (Aus der mediziniſch-forenſiſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Geh. Reg.-Rat Dr. E. Fröhner.) (Arch. für wiſſ. Tierheilkunde, 1926, 55, S. 222.)

Die Blutplättchen, das 3. Formelement des Blutes, werden am beſten nach der Methode Fonio (im Original angegeben) unterſucht. Zum Studium ihrer morphologiſchen Eigenſchaften iſt die panoptiſche Färbung nach Pappenheim zu empfehlen. Die Blutplättchen des Pferdes ſind meiſt rundliche, ovale, auch ſtäbchenförmige Gebilde von ¼ bis

½ Größe eines roten Blutkörperchens, im Mittel 2—3 μ, hellrotviolett. Die Zahl der Blutplättchen beim gesunden Pferd beträgt durchschnittlich relativ 51, absolut 350 000 in 1 ccm. Die Zahl der Blutplättchen beim kranken Pferd war erhöht bei: Druse, Bronchialkatarrh, Lungenentzündung, Pleuritis, Darmparasiten, Hämoglobinämie, Melanosarkomatose; vermindert bei infektiöser Anämie, infektiöser Bronchitis, Brustseuche, Pharyngitis und Darmentzündung. Bei zwei Pferden mit Petechialfieber bestand Thrombopenie. Durch Adrenalininjektion konnte die Zahl der Blutplättchen gesteigert werden. Der gesunde Hund hat im Mittel relativ 60, absolut 430 000 Blutplättchen in 1 ccm. In je einem Fall von Tuberkulose und Sarkomatose war ihre Zahl erhöht. Beim Schwein konnten als Durchschnittszahlen der Blutplättchen relativ 51, absolut 400 000 in 1 ccm gefunden werden. Geiger.

Überreiter, O.: **Perforierende Bauchwunden beim Hund; kasuistischer Beitrag.** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jahrg., S. 193.)

Verf. beschreibt sechs Fälle von Bauchverletzungen bei Hunden. Sie zeigen, daß Hunde gegen solche widerstandsfähig sind. Bauchfellentzündungen werden von ihnen verhältnismäßig gut ertragen. Verzärtelte Rassehunde sind empfindlicher. Berge.

Andres, J.: **Kryptorchismus beim Hunde.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. 1926, Bd. 68, S. 445.)

Verf. unterzieht die Literatur über Vorkommen, Ätiologie und Anatomie, Histologie, Sterilität einer kritischen Besprechung und beschreibt die makroskopischen Befunde bei einem Fall von rechtzeitigem Abdominalkryptorchismus eines achtjährigen Pudels. Es wird auf das Original verwiesen. H. Graf.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Nevinny, H.: **Über die Veränderungen der Skelettmuskulatur bei Trichinose.** (Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Universität Innsbruck.) (Virchows Archiv 1927, 266. Bd., S. 185.)

Die Ergebnisse der umfangreichen Untersuchungen sind folgende:

1. Zum Studium der Veränderungen in der Skelettmuskulatur bei Trichinose stand uns das Material von 5 menschlichen und 18 experimentell erzeugten tierischen Trichinosefällen zur Verfügung. Bei den Versuchstieren gelang es fast immer leicht, Muskeltrichinose zu erzeugen; nur Igel und Ratten erlagen meist schon der Darmtrichinose in den ersten Tagen. Durch die Trichinose wurden in keinem der menschlichen Fälle und unter den tierischen Fällen nur zweimal grob-anatomisch erkennbare Veränderungen der Muskulatur hervorgerufen.

2. In einem der menschlichen Fälle zeigte sich das Zwerchfell bedeutend geringer von Parasiten besiedelt als andere Muskeln. Eine Erklärung dafür steht aus.

3. An den Trichinellen ließ sich der Glykogennachweis leicht erbringen, während sich die Muskulatur in der Umgebung der Würmer verarmt an Glykogen zeigte.

4. Die kontraktile Substanz zeigte feinanatomisch besonders basophilkörnige Entartung des Faserinhaltes; daneben trat oft wachsartige Degeneration, hydropische Entartung und einfache Atrophie ein.

5. Die Fehlmetamorphose der Muskulatur stand bei unseren Versuchstieren im Hintergrund, war aber in drei menschlichen Fällen deutlich zu erkennen; davon sind manchmal trichinellenhaltige und trichinellenfreie Fasern gleichzeitig stark ergriffen.

6. Bei der Abkapselung der Trichinellen haben wir zwei Stadien zu unterscheiden. Zuerst kommt es zur sog. „basophilen Hofbildung", wobei die eingerollte Trichinelle von einem wesentlich aus dem basophil-körnig entarteten Inhalt der Primitivfaser stammenden Mantel umscheidet wird. Das chronische Stadium der Trichinose wird durch die Bildung der „hyalinen Dauerkapsel" eingeleitet; sie ist wohl das Ergebnis einer Antigen-Antikörperreaktion im Sinne Löschckes zu erklären.

7. Von den als Riesenzellen bezeichneten Bildungen sind allein diejenigen wichtig und ihrem Wesen nach als Riesenzellen anzuerkennen, die um absterbende und der Resorption geweihte Trichinellen gefunden werden; wir fassen sie als Fremdkörperriesenzellen mesenchymaler, nicht aber muskulärer Abkunft auf.

8. Die Zellen der perivaskulären Mesenchymscheiden des jugendlichen Granulationsgewebes an den Kapselpolen beginnen bald sich mit Fettröpfchen zu füllen und sich so in Fettläppchen-Primitivorgane umzuwandeln.

9. Die klinisch erkennbare geringere oder stärkere Schmerzhaftigkeit der Muskeln bei Muskeltrichinose dürfte ihren morphologischen Ausdruck in geringerer oder stärkerer myositischer Exsudatbildung und Zellinfiltration finden. Wir sehen bei der mit starker Schmerzhaftigkeit und Starre der Muskulatur verbundenen Muskeltrichinose des Menschen durchwegs eine sehr starke entzündliche Infiltration, die das gleiche Bild beim Versuchstier dem Grade nach übertrifft.

10. Trichinellen, um die es nicht zur basophilen Hofbildung oder zur Dauerkapselbildung kam, fallen sehr bald dem Untergang anheim, dabei spielen massige Herde von farblosen Blut- und Gewebszellen eine Rolle. Schlechte Färbbarkeit und schließlich scholliger Zerfall dieser Trichinellen sind im feinanatomischen Bilde ein deutlich erkennbares Zeichen des Untergangs.

11. Zugrunde gehende Trichinellen sind in Fällen menschlicher Trichinose außerordentlich häufig zu beobachten. Durch diese gegenüber den Versuchstieren beim Menschen ungleich häufigere zellige Trichinellenvernichtung kommt es auch zu stärkerem Freiwerden von Trichinellen- und Trichinosestoffen, die die beim Menschen schwereren Erscheinungen der Trichinose als Allgemeinerkrankung bedingen.

12. Die mitgeteilten Befunde deuten darauf hin, daß der Mensch bedeutend heftiger gegenüber den Trichinellen reagiert als das Meerschweinchen und das Kaninchen, während Ratte und Igel schon der akuten Darmtrichinose äußerst leicht zu erliegen scheinen. Carl.

Fischer, H.: **Die multiplen Blutungen beim Schweine.** (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 38. Bd., S. 98—102.)

In seiner Studie über das Auftreten der multiplen Blutungen beim Schweine weist Fischer darauf hin, daß diese Blutungen zum ersten Mal von v. Ostertag im Jahre 1890 beschrieben und auf fibrilläre Muskelzerreißungen zurückgeführt worden sind, und daß kein Grund vorliege, die Anschauung v. Ostertag's zu verlassen, nach der als auslösendes Moment für die genannten Blutungen eine außergewöhnliche Anstrengung der Schweine in Betracht kommt. Allerdings hält es F. nicht für unbedingt notwendig, daß durch Überanstrengung Muskelfasern zereißen müssen; der durch die Überanstrengung bedingte höhere Blutdruck kann wohl eine Berstung der kleinen Blutgefäße herbeiführen, zumal die Blutungen nicht ausschließlich intramuskulär auftreten. Auch eine Diapedese wäre auf diese Weise zu erklären. In beiden Fällen scheint indessen eine Disposition unerläßlich, die mit einer spezifischen Schädigung der Blutgefäße zu erklären ist. Die Vorwürfe, die den neuzeitlichen Betäubungsapparaten in Bezug auf die Veranlassung der genannten Blutungen gemacht worden sind, hält F. für unberechtigt. Ein Literaturverzeichnis von 10 Nummern ist der Arbeit angefügt. Edelmann.

Roots, E.: **Über die Abtötung von Askarideneiern in Pferdefäzes.** (Aus der Lehrkanzel für Bakteriologie und Hygiene der Tierärztlichen Hochschule in Wien. — Vorstand: Professor Dr. J. Schnürer.) (Zeitschr. f. Infekt.-Krankh. 1927, 32, S. 1.)

Die Desinfektionsfrage ist bezüglich jener

Krankheiten, deren Erreger bakterieller Natur sind, bis zum heutigen Tage mehr oder weniger zufriedenstellend gelöst. Anders verhält es sich mit den tierisch-parasitären Krankheiten. Beschützt von äußerst resistenten Hüllen, ist die Widerstandsfähigkeit der Parasiteneier außergewöhnlich groß. Zu den widerstandsfähigsten gehören die Askarideneier. Da sie eine starke, dreischichtige Hülle besitzen, erhalten insbesondere die Eier mit wurmförmigem Embryo eine ausgezeichnete Widerstandskraft gegen Austrocknung, direktes Sonnenlicht, Fäulnis und sonst ungünstige Witterungseinflüsse und können unter solchen Verhältnissen noch mehrere Jahre ihre Lebensfähigkeit bewahren. Die Askarideneier besitzen eine große Widerstandsfähigkeit gegenüber chemischen Desinfektionsmitteln; nur Karbol- und Kresolverbindungen können leichter und schneller als andere Chemikalien durch die Eihülle eindringen und das Ei abtöten. Jedoch steht ihrer praktischen Verwendung der hohe Preis im Wege. Temperaturen über 50 Grad C töten die Eier in kurzer Zeit. Zur Erreichung dieser Temperatur kann die beim Löschen des Kalkes entstehende Wärme verwendet werden. Bei guter Abdichtung des Düngers und entsprechendem Wassergehalt genügt hierzu das Vermischen der frischen Fäzes mit rund 15 Prozent (bei Sommertemperatur) in erbsengroße Stücke zerschlagenen ungelöschten Kalkes. Die Desinfektion des nackten Stallbodens, der Stallwände und sämtlicher Gegenstände geschieht durch mehrmaliges Waschen mit kochendem Wasser. Zur Bekämpfung der Askariasis müssen die medikamentelle Behandlung und Desinfektion Hand in Hand gehen. Entsprechend dem eigenartigen Entwicklungsgange und der Biologie der Askariden ist es notwendig, daß die Desinfektion des Kotes mit der ersten Wurmkur angefangen, bis 9 Tage nach der zweiten (diese wird 3 Wochen nach der ersten vorgenommen) täglich fortgesetzt wird. Das Abwaschen des Stallbodens, der Wände und Stallgeräte mit siedendem Wasser wird während der Dauer der Desinfektion jede Woche einmal vorgenommen. Die Materialkosten des Verfahrens sind verhältnismäßig gering. Allerdings sind hierbei noch die Arbeitskosten und die Erzeugung des heißen Wassers sowie die Herabsetzung des Düngerwertes infolge Vermischens mit 15 % Kalk in Betracht zu ziehen. Es dürfte sich daher dieses Verfahren nur in wertvollen Pferdebeständen (z. B. in Gestüten) und bei gefahrdrohender Askariasis wirtschaftlich gestalten. Ziegler.

Peter: **Eine wirksame Methode zur Bekämpfung der Dasselfliegenplage.** (B. T. W. 1927, S. 769.)

Verf. hat schon früher die Beobachtung veröffentlicht, daß das reine Phenol ein Spezifikum zur Abtötung der Dasselfliegenlarve darstellte. Auf dieser Grundlage wird von der Bazillolfabrik Dr. Bode & Co. in Hamburg unter der Bezeichnung „Larvifug" eine Salbe hergestellt, die nach den in vorliegender Arbeit bekanntgegebenen umfangreichen Versuchen als ein sehr brauchbares Mittel im Kampfe gegen die Östrus-Larve betrachtet werden muß. Es ergab sich dabei, daß Larvifug die Parasiten in jedem Entwicklungsstadium durch spezifische Giftwirkung auf den Larvenleib innerhalb der Beulen mit Sicherheit tötet. Die absterbende oder tote Larve nimmt eine derartig schlaffe oder welke Konsistenz an, daß sie ohne jedes Hilfsmittel mit den Fingern aus der Beule leicht ausgedrückt werden kann. Dieses Verfahren (Abdasseln) wird noch besonders dadurch erleichtert, daß die Komponenten der Salbe die Hautöffnung nachgiebig und geschmeidig machen. An den kleinen frischen Beulen wird sie häufig so stark erweitert, daß die junge, noch madenartige Larve allein durch den Druck der Einreibung an die Oberfläche befördert wird. Es empfiehlt sich in Abständen von je drei Tagen je eine Einreibung zu machen. Wenn die zweite und dritte Einreibung bei entdasselten Beulen auch nicht mehr erforderlich sind, so wird doch die Larvifugsalbe insbesondere die Rückbildung und Heilung der größeren eiternden Beulen zum Vorteil für das Allgemeinbefinden und das Wachstum des infizierten Rindes beschleunigen. Je früher die Behandlung der Beulen beginnt, desto geringer wird der durch die Parasiten verursachte Schaden sein. Larvifug hat für die behandelten Rinder nicht die geringsten Nachteile und kann nach der Gebrauchsanweisung von jedermann, der sich die Mühe gibt, sie aufmerksam durchzulesen, mit bestem Erfolge angewendet werden. Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Krecke, A.: **Wann ist bei offenen Verletzungen die prophylaktische Einspritzung von Tetanusserum notwendig?** (M. m. W. 1927, S. 1377.)

Auf Grund seiner Erfahrungen im Weltkriege und den Angaben in der Literatur gelangt Verf. bei Beantwortung der gestellten Frage zu folgenden Leitsätzen:

1. Bei der Häufigkeit der Tetanusbazillen im Erdboden ist bei jeder Wunde, die mit Erde oder Straßenschmutz mittel- oder unmittelbar in Berührung gekommen ist, die Infektion mit Tetanus möglich.

2. Die vorbeugende Tetanusserumeinspritzung vermag mit größter Wahrscheinlichkeit den Ausbruch des Tetanus zu verhüten.

3. Die Unterlassung der vorbeugenden Tetanusserumeinspritzung kann dem Arzte zum mindesten die Anklage wegen Fahrlässigkeit zuziehen.

4. Jedem Kollegen ist in seinem eigensten Belange aufs dringendste zu raten, bei jeder verdächtigen Wunde neben der entsprechenden Wundversorgung (Ausschneidung) eine vorbeugende Tetanusserumeinspritzung vorzunehmen.

5. Jeder Praktiker soll sich stets zwei Fläschchen Tetanusantitoxin mit 20 J.-Einheiten vorrätig halten. Carl.

Ernst, W., F. Guth und M. Hopfengärtner: **Gibt es verschiedene Typen von Maul- und Klauenseucheerregern ohne wechselseitige Immunität?** (M. T. W. 1927, S. 433.)

Durch Nachprüfung des immunisatorischen Verhaltens von sechs Virusstämmen gänzlich verschiedener Herkunft kommen die Verfasser zu dem Schluß, daß man nicht von verschiedenen Typen sprechen kann. Die sechs Stämme beeinflußten sich gegenseitig stark, wie aus den zahlreichen Immunisierungsversuchen hervorgeht. Auf Grund der Erfahrungen, die durch weitere Arbeiten ergänzt werden sollen, glaubt man, es mit Varietäten ein und desselben Maul- und Klauenseuchevirus zu tun zu haben. Schoop.

Karmann, P.: **Kultur- und Immunisierungsversuche bei Rauschbrand.** (Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes.) (Zeitschr. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1927, 31, S. 228.)

Karmann hat die von den französischen Forschern Leclainche und Vallée behauptete Schutzwirkung von Formalinvakzine gegen Rauschbrand an Meerschweinchen nachgeprüft. Dabei hat er gleichzeitig verschiedene bakteriologisch-technische Feststellungen gemacht, über die er ebenfalls berichtet. Seine Ergebnisse sind folgende: Die von Ruppert und Rotgardt angegebene Tarozzimilch hat sich zur Untersuchung von Rauschbrand und Ödembazillen als geeignet erwiesen. Als Abdichtungsmittel des Maassenschen Apparates hat sich bei seinen Versuchen das sog. Vakuumhahnfett am besten bewährt. Weiter wird ein Verfahren (Rollschale und große Öse von Chromnickeldraht) angegeben, um Blutplatten in rascher und bequemer Weise mit Untersuchungsmaterial zu beschicken. Die von Leclainche und Vallée angegebene Formalin-Vakzine für Rauschbrand-Schutzimpfungen hat bei Meerschweinchen eine hohe immunisierende Kraft entfaltet. Es erscheint angezeigt, diese Schutzimpfung auch bei Schafen und Rindern zu versuchen. Die von den französischen Autoren zur Herstellung der Vak-

zine vorgeschlagene Formalinmenge 2—4 : 1000 hat sich jedoch bei den Versuchen des Verfassers als nicht hinreichend erwiesen, weshalb er empfiehlt, den Formalinzusatz auf 6 : 1000 zu erhöhen. Ziegler.

Lange, B., E. Jochimsen und J. Magat: **Tuberkulose-Immunisierungsversuche an Kaninchen.** Schutzimpfung mit abgetöteten Tuberkelbazillen. Prophylaktische und therapeutische Behandlung mit dem Impfstoff Schroeder und mit Helpin. (Aus der Seuchenabteilung des Institutes „Robert Koch". — Leiter: Prof. B. Lange.) (Zeitschr. für Hyg. 1927, 107, S. 645.)

Frühere Versuche haben ergeben, daß Meerschweinchen durch Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbazillen auf parenteralem Wege gegen die Tuberkuloseinfektion mit kleinsten Bazillenmengen eine gewisse, wenn auch sehr beschränkte Resistenzerhöhung gewinnen. Da sich schon bei dem sehr empfänglichen Meerschweinchen derartige Schutzwirkungen nachweisen ließen, konnte erwartet werden, daß sie in Experimenten an Kaninchen bei geeigneter Versuchsanordnung stärker hervortreten würden. Aus diesem Grunde haben die Verfasser mehrere Immunisierungsversuche an Kaninchen angestellt. Mit diesen Versuchen wurden verbunden solche mit dem Impfstoff Schroeder und andererseits mit Helpin, einer Glyzerinemulsion von Lecithin, also einem unspezifischen Impfstoff. Der von Schroeder hergestellte Impfstoff besteht aus einer Aufschwemmung von Tuberkelbazillen in einem Extrakt aus normaler Kälbermilz bezw. Thymus. Durch Vorbehandlung von Kaninchen mit abgetöteten Tuberkelbazillen, durch prophylaktische und therapeutische Behandlung mit dem Impfstoff Schroeder, aber auch mit Helpin ist es gelungen, den Verlauf der experimentellen Kaninchentuberkulose abzuschwächen; es war dagegen niemals möglich, die Infektion ganz zu verhindern. Die bei den Kaninchen erzielte Resistenzerhöhung war nur nachweisbar gegenüber intravenöser Infektion mit abgeschwächt virulenten Tuberkelbazillen, die Resistenzsteigerung war ihrem Grade nach meist gering und immer nur bei einem Teil der Tiere vorhanden. Die stärkste Wirkung wurde durch größere Dosen eines im Institut aus abgetöteten Tuberkelbazillen hergestellten Impfstoffes erzielt, und zwar hatte die subkutane und intrakutane Vorbehandlung etwas besseren Erfolg als die intravenöse. Die Erfolge mit Helpin zeigen, daß, ähnlich wie beim Meerschweinchen, sich eine gewisse Resistenzsteigerung gegen die Tuberkulose auf unspezifischem Wege erreichen läßt. Eine abschließende Bewertung der von den Verfassern an Meerschweinchen und Kaninchen angestellten Immunisierungsversuche kann erst aus weiteren ergänzenden Untersuchungen gewonnen werden. Diese müssen im besonderen auch die Nachprüfung der Calmette'schen Methode der Schutzimpfung mit avirulenten Tuberkelbazillen zum Gegenstand haben. Ziegler.

Jakhuis, B.: **La préimmunisation des nouveaunés par le BCG.** (Documents de la commission ukrainience.) (Annales de l'institut Pasteur 1927, T. XLI, S. 1045.)

Die stomachale Immunisierung der Neugeborenen mit BCG.-Impfstoff, wie er der ukrainischen Kommission zur Verfügung gestellt wurde, übt keinerlei schädlichen Einfluß auf den Gesundheitszustand, die Temperatur und den Digestionstraktus aus. Während einer Beobachtungsdauer von 19 Monaten wurden keine schädlichen Einwirkungen auf die Entwicklung der Kinder oder auf die Widerstandsfähigkeit gegen andere exo- bezw. endogene Infektionskrankheiten festgestellt. Die Calmette'sche Methode der Immunisierung der Neugeborenen kann somit als eine völlig unschädliche Maßnahme angesehen werden. Bei immunisierten Kindern, die anscheinend nicht mit Tuberkulösen in Berührung gekommen sind, trifft man ziemlich häufig positive intradermale Tuberkulinreaktionen von mittlerer Stärke an, während man bei solchen Kindern, die in tuberkulöser Umgebung leben, recht häufig stark positiven Reaktionen begegnet. Es scheint demnach, daß sich diese Kinder schon im früheſten Kindesalter mit virulenten Tuberkelbakterien infizieren. Unter Berücksichtigung der auf die Immunisierung mit BCG.-Bakterien zurückzuführenden Allergie, der normalen Entwickelung der Kinder, der Wahrscheinlichkeit der frühzeitigen Infektion der Kinder tuberkulöser Familien mit virulenten Tuberkelbakterien sowie ferner der geringen Sterblichkeitsziffer unter diesen letztgenannten Kindern, glaubt Verfasser die Ergebnisse seiner Beobachtungen als recht günstig ansehen zu müssen. Um jedoch ein endgültiges Urteil fällen zu können hält Verfasser es für notwendig, daß möglichst umfassende und methodisch gleichgerichtete Beobachtungen über die Entwicklung, die Morbidität und Mortalität von nicht geimpften und in tuberkulöser Umgebung lebenden Kindern angestellt werden. Baars.

Agliany, M.: **Deux cas consécutifs de tetanos grave guéris par la promenade forcée, sans aucun traitement médical.** (Revue vétérinaire et journal de médecine vétérinaire T. LXXIX 1927, S. 441.)

Verf. beschreibt zwei Fälle von Tetanus bei Pferden, die ohne medikamentöse Behandlung allein durch mäßige Bewegung im Freien (morgens und abends 20 Minuten lang führen) geheilt sein sollen. Baars.

Nahrungsmittelhygiene.

Seel, E.: **Über die Verwendbarkeit des Trichinoskopes.** (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, Bd. 38, S. 116/117.)

Nach Anstellung umfänglicher Untersuchungen macht Seel darauf aufmerksam, daß das Trichinoskop außer für die Trichinenschau auch zur Untersuchung von Proben verschiedener Nahrungs- und Genußmittel, die bei der Geschäfts- und Marktkontrolle entnommen werden, verwendet werden kann. Zum Beispiel gelang es, nach einiger Einarbeitung leicht, die verschiedenen Wurstsorten auf erlaubte und unerlaubte Bestandteile (einschl. Schmutz) zu prüfen, die Ab- oder Anwesenheit von Leber in Leberwürsten zu ermitteln und auch deren Gehalt an Leber ziemlich genau quantitativ festzustellen. Auch zur Ermittlung des Gehalts von Würsten an Semmel, Mehl und dergl. erwies sich das Trichinoskop als sehr praktisch, wobei der Zusatz von Jodtinktur zu einigen Präparaten vorteilhaft ist. Nicht minder lassen sich Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft und Arzneimittel in Pulverform leicht mit dem genannten Apparat vorgreifungsweise untersuchen. Ob und inwieweit das Trichinoskop auch für gerichtliche Untersuchungen, z. B. auch an Milch- und Molkereiprodukten geeignet ist, unterliegt z. Zt. noch weiterer Prüfung. Edelmann.

Andrjewski, P.: **Praktische Methoden zum Nachweis der Bakterienvermehrung im Fleisch und zur Erkennung vergiftungsgefährlichen Fleisches.** (Zeitschr. f. Infekt.-Krankh. der Haust. 1927, 32, S. 89.)

In seinen einleitenden Bemerkungen über die Ursache der Fleischvergiftungen kommt Andrjewski unter umfangreicher Berücksichtigung der Literatur zu dem Standpunkt, daß Fleischvergiftungen nicht allein durch spezifische Bakterien hervorgerufen werden, sondern auch durch Saprophyten aus Luft, Wasser, also auch durch nichtspezifische Bakterien. Die unumgängliche Voraussetzung jeder Fleischvergiftung ist, daß Bakterien sich im Fleisch vermehrten. Die in der Natur sehr stark verbreiteten Paratyphusbakterien vermehren sich im Fleisch stets mit anderen Bakterien (proteus, Coli, perfringens usw.); dabei bilden sich thermostabile Produkte, die schon an sich

die Intoxikation hervorrufen und das nachfolgende Eindringen der verschiedenen Bakterien in die Blutbahn begünstigen können. Demnach erscheint es als das Wichtigste, daß kein Fleisch genossen wird, daß der bakteriellen Zersetzung zu verfallen begonnen hat und mehr thermostabile giftige Stoffe aufweist als Fleisch bei fortgeschrittener Fäulnis. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend hat nun Andrjewski die verschiedensten Methoden geprüft, die es innerhalb kurzer Frist ermöglichen, die beginnende Zersetzung sehr frühzeitig festzustellen, ohne daß zeitraubende kulturelle Untersuchungen notwendig sind. Bei der einfachen bakterioskopischen Untersuchung konnte der Verfasser wiederholt Bakterienkolonien nachweisen zu einer Zeit, zu der sich makroskopisch noch keinerlei Merkmale von Zersetzung im Fleisch zeigten. Die ungleichartige Verteilung dieser Bakterien, namentlich in den oberen Schichten der untersuchten Proben spricht für nachträgliche Einwanderung von außen, die gleichzeitig in allen Schichten verteilte Mikrobenanhäufung für hämatogenen Ursprung. Für die weiteren Untersuchungen stellte Andrjewski einen wässrigen Extrakt aus dem Fleisch her und prüfte denselben mit verschiedenen physikalischen und chemischen Methoden. Er konnte nachweisen, daß die Wasserstoffionenkonzentration des Fleischextraktes gesunder Schlachttiere im allgemeinen nicht unter 6,0 ph sinkt (im Verlauf von 20 Stunden). Wenn innerhalb dieser Zeit ein Ph höher als 6,5 festgestellt wird und sich keine Anzeichen von Zersetzung zeigen, so stammt das Fleisch von durch den Transport erschöpften oder von kranken Tieren. Die Farbe des Fleischextraktes ist bei einwandfreiem Fleisch charakteristisch rosarot. Sieht der Fleischextrakt nach der Filtration durch gutes Filterpapier wie eine feine Emulsion aus, so enthält das Fleisch eine solche Bakterienmenge, daß es zum Genuß nicht geeignet ist. Auch die Filtration selbst wird entsprechend der Bakterienmenge verlangsamt. Selbst bei Extrakten aus gekochtem Fleisch, die durchschnittlich schneller filtrieren als solche aus rohem, lassen sich die gleichen Unterschiede wahrnehmen. Außerdem stellte Andrjewski folgendes fest: Wenn im filtrierten Muskelwasserextrakt nach Beigabe der betreffenden Säuremengen im Wasserbade (75 Grad C) eine Trübung oder ein Niederschlag entsteht, hat das Fleisch soviel Bakterien, daß es für den Konsum unzulässig ist. Die Probe ist sehr empfindlich. Hinsichtlich der Veränderung der chemischen Zusammensetzung der Fleischwasserextrakte ergab sich, daß 20 Stunden aufbewahrtes Fleisch, in dessen entsprechend verdünntem wässrigen Extrakt nach Beigabe der $AgNO_3$-Lösung ein deutlicher Niederschlag entstand, der bakteriellen Zersetzung in dem Maße unterlegen hat, daß es zum Konsum nicht zugelassen werden darf. Die weiteren Untersuchungen erstreckten sich auf das Vorhandensein von Peroxydasen in den Fleischextrakten. In einwandfreiem Fleisch gesunder Tiere zeigen sich ausnahmslos starke Peroxydasereaktionen. Zeigen sich im Muskelwasserextrakt keine Peroxydasen, so ist das Fleisch entweder im Zustande der bakteriellen Zersetzung oder es stammt von durch Transport erschöpften Tieren oder von wegen schwerer Krankheit notgeschlachteten Tieren und ist normaler Säuerung nicht fähig. Schließlich hat der Verfasser auch noch verschiedene Anilinfarbstoffe als Indikatoren für die mannigfachen physikalischen und chemischen Reaktionen angewandt, die in dem in bakterieller Zersetzung befindlichen Fleische vor sich gehen. Dabei ergab sich, daß die Farbstoffe Alizarinrot, Malachit- oder Brillantgrün, Gallein, Zyanin und die Kombination zweier Farbstoffe sehr deutliche und auch empfindliche Farbumschläge bei bakteriell zersetztem Fleisch erkennen lassen. In dem zweiten Teil der ausführlichen Arbeit wird eine genaue Anweisung für die Durchführung der oben erwähnten Proben gegeben. Andrjewski hat seit drei Jahren Tausende von Versuchen in obiger Richtung vorgenommen und kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß der Hygieniker mit Hilfe dieser Prüfungen binnen 40 bis 60 Minuten klare und objektive Maßstäbe für die Beurteilung gewinnen kann, ob das Fleisch infolge von Bakterienvermehrung der Zersetzung zu verfallen begann. Ziegler.

Escher, W. E.: **Der Wert des Zentrifugierens für die Anreicherung von Tuberkelbazillen in Milch und Sputum.** (Aus der Bakteriologischen Anstalt der Landwirtschaftskammer Braunschweig: — Leiter: Dr. A. Machens.) (Zeitsch. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1927, 32, H 1, S. 77.)

Die bisher empfohlenen Anreicherungsmethoden für Tuberkelbazillen (Tb) in Milch und Sputum haben noch zu keinem vollbefriedigenden Ergebnis geführt, da es nicht gelingt, die Tb. in ihrer Gesamtheit mittels Zentrifugalkraft im Bodensatz zur Abscheidung zu bringen. Escher nimmt an, daß für das Ergebnis des Zentrifugierens ganz andere, bisher nicht beachtete oder berücksichtigte Kräfte allein ausschlaggebend sind. Er denkt hierbei an das Verhältnis der von der Suspensionsflüssigkeit und den Bakterien ausgehenden Wasserstoffionenwirkung und ihre Konzentration. Die Wasserstoffionenkonzentration beträgt für die Tb. die Zahl $1{,}1 \cdot 10^{-3}$ bis $2{,}8 \cdot 10^{-4}$, oder in ph. angegeben 3,0 bis 3,5. Dies besagt, daß eine Ausfällung der Bakterien nur bei saurer Reaktion der Flüssigkeit erfolgen kann. Diese Tatsache hat ja bereits auch in der sog. Säureagglutination der Bakterien praktisch Verwendung gefunden. Bei den meisten gebräuchlichen Methoden zur Homogenisierung von Milch und auch Sputum gelangt irgend ein Alkali als homogenisierender Faktor zur Anwendung (Ammoniak, Kalilauge, Neusal, Morsin, Antiformin). Eine so bearbeitete Flüssigkeit zeigt stets alkalische Reaktion, die aus den angegebenen Gründen eine Ausfällung der Tb. durch Zentrifugalkraft verhindert. Um eine Auswertung dieser Tatsachen nach der praktischen Seite zu erreichen, bestehen zwei Möglichkeiten: Den zu untersuchenden Flüssigkeiten eine abgestimmte saure Reaktion zu geben oder die aufgelöste Flüssigkeit durch bakteriendichte Filter zu schicken und den Filterrückstand zu untersuchen. Bei Sputumproben ist die zuletzt genannte Methode der einfachere Weg. Andererseits gelingt es auch leicht, der Flüssigkeit die gewünschte sauere Reaktion zu geben. An Stelle der bisher üblichen Verdünnung mit destilliertem Wasser nimmt man diese mit einer auf eine genaue Ionenkonzentration abgestimmten Flüssigkeit (Regulator oder Puffer) vor. Bei Milchproben scheint die Milchsäure als homogenisierender Faktor gute Dienste zu leisten. Zur Filtration der genannten Flüssigkeiten haben sich die Membranfilter nach Zsigmondi als am geeignetsten erwiesen, da diese Art Filter die Bakterien auf der Oberfläche zurückhalten und gleichsam ausseben. Nach beendeter Filtration wird der Filterrückstand auf einen Objektträger verrieben oder abgeklatscht, das Präparat, wie angegeben, gefärbt und zur mikroskopischen Untersuchung gebracht. Die auf diese Weise erhaltenen Anreicherungen sind so vielversprechend, daß das Zentrifugieren wohl in Zukunft durch die hinsichtlich der Anreicherung sicherer wirkende Filtration ersetzt werden kann. Ziegler.

Glietenberg: **Über das Vorkommen von Paratyphus B- und paratyphusähnlichen Stämmen in Organen frisch geschlachteter gesunder Tiere.** (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 38. Bd., S. 97/98.)

In einer Entgegnung auf einen Artikel von H. Bermann (Zeitsch. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 108, 1927, Heft 1) weist Glietenberg darauf hin, daß die auffäl-

ligen Ergebniſſe der Unterſuchungen B.s und die daraus gezogenen Schlußfolgerungen lediglich durch fehlerhaftes bakteriologiſches Arbeiten zu erklären ſind. Edelmann.

Nottbohm, F. E.: **Vorwiegendes Auftreten von Sekretionsſtörungen im linken Schenkelviertel.** (Zeitſchr. für Fleiſch- u. Milchhygiene, 38, Jahrg., S. 113—116.)

Über die Verteilung des Sitzes der Sekretionsſtörungen in den verſchiedenen Eutervierteln bei der Kuh hat Nottbohm im hygieniſchen Staatsinſtitut Hamburg Unterſuchungen angeſtellt. Bei 18 Kühen ergab ſich, daß in 61,11 Prozent aller Fälle die ſtärkſte Störung der Milchſekretion im linken Schenkelviertel vorlag. Eine ähnliche Feſtſtellung hatte Franck und Sven Wall ſchon früher bezüglich der Eutertuberkuloſe gemacht. Als Urſache dieſer beſonderen Beteiligung des linken Schenkelviertels ſpricht N. den Umſtand an, daß die Schenkelviertel an ſich ſtärker der Verſchmutzung ausgeſetzt ſind als die Bauchviertel, und daß die Kühe vorzugsweiſe die linke Seite zur Ruhelage wählen und dabei die Durchblutung des linken Schenkelviertels geringer iſt. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Berechnung der vom Tierarzte dispenſierten Arzneien.

Min. f. L. D. u. F.

Geſch.-Nr. V 1253 vom 17. II. 1928.

Aus landwirtſchaftlichen Kreiſen iſt der Beſorgnis Ausdruck gegeben worden, daß die Tierärzte für die in ihrer Praxis abgegebenen Arzneien den Tierbeſitzern höhere Preiſe als die Apotheken in Rechnung ſtellen. Dieſe Befürchtung iſt mit Tatſachen nicht zu widerlegen, weil die faſt allgemein übliche Pauſchal-Liquidation für tierärztliche Verrichtungen und abgegebene Arzneien keine Möglichkeit bietet, die in Rechnung geſtellten Arzneipreiſe nachzuprüfen. Nach der Art, in der ſich die Tierärzte mit Arzneimitteln verſorgen, iſt anzunehmen, daß die Arzneien von den Tierärzten durchweg erheblich unter den Preiſen der Arzneitaxe abgegeben werden, und daß es ſich bei tatſächlichen Überforderungen um einezelne Ausnahmefälle handelt. Jedenfalls würde das tierärztliche Dispenſierrecht ſeinen Zweck verfehlen, wenn es ſich nicht im Sinne einer möglichſt ſchnellen und billigen Verſorgung der Beſitzer erkrankter Tiere mit Arzneien auswirkte.

Damit nach dieſer Richtung hin alle Unklarheiten beſeitigt werden, erſuche ich ergebenſt, bei den das Dispenſierrecht ausübenden Tierärzten dahin zu wirken, daß bei der Berechnung der in ihrer Praxis abgegebenen Arzneien nach dieſen Gundſätzen verfahren wird. Um dies allgemein ſicher zu ſtellen, werden in den von den Tierärztekammern oder anderen tierärztlichen Körperſchaften aufgeſtellten Grbührenordnungen (Taxen) Beſtimmungen darüber zu treffen ſein, daß

1. die Arzneien von den Tierärzten zu Preiſen abzugeben ſind, die die Arzneitaxe nicht überſchreiten, ſich vielmehr möglichſt weit unter den in der Arzneitaxe vorgeſchriebenen Preiſen halten,
2. die Berechnung der tierärztlichen Verrichtungen und der abgegebenen Arzneien in einer Pauſchſumme hinfort als unzuläſſig anzuſehen iſt, vielmehr
3. der Tierbeſitzer in jedem Falle, ſpäteſtens nach erfolgter Bezahlung der ihm zugeſtellten Rechnung, eine Einzelberechnung der Arzneipreiſe erhält.

Über das Veranlaßte erſuche ich ergebenſt, ſpäteſtens bis zum 1. Mai 1928, zu berichten. Dabei ſind mir drei Stück der abgeänderten Gebührenordnug einzureichen.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark im Jahre 1927.*)

a) Ordentliche Mitgliederverſammlung am 6. April 1927. Prof. Dr. Nöller-Berlin: „Bekämpfung und Behandlung paraſitärer Krankheiten.“ Der Vortragende beſpricht zuerſt die einzelnen Wurmmittel. Kamala iſt nur bei Bandwürmern, nicht bei Nematoden wirkſam. Die Kupferleckſalze ſind unwirkſam bei Lungenwürmern und Leberegeln und nur bei Magenwürmern zu empfehlen. Zur Bekämpfung der Diſtomatoſe kann bei Schafen Kamala angewendet werden (Doſis 2,5 bis 3 Gramm, 5 Tage hintereinander zu geben). Beim Rind verſagt Kamala, dagegen wirkt Extr. Filicis mit Öl gemiſcht oder in Kapſeln, ferner Diſtol, welches Filicin enthält. Von beſonderer Wichtigkeit iſt das Eingeben, welches nur durch den Tierarzt erfolgen ſollte und mit dem vom Vortragenden konſtruierten Inſtrumentarium leicht vorgenommen werden kann. Tödliche Vergiftungsfälle ſind bei Diſtol ſelten. Filinol Buchner iſt mit Diſtol identiſch und ihm gleichwertig. Filex (Merck) hat oft verſagt. Tetrachlorkohlenſtoff iſt bei Schafen und Rindern recht wirkſam, die häufig beobachteten Vergiftungsfälle ſind auf Doſierungsfehler zurückzuführen. Serapis II iſt für Schafe brauchbar. Nach Anwendung von Neo-Serapis ſind zahlreiche Todesfälle vorgekommen. Egelin enthält Filex-Subſtanzen und Tetrachlor, ferner Benzol und Paraff. liq. Bei Schafen ſind gute Erfolge mit dem Präparat erzielt worden.

*) Wegen Raummangels gekürzt wiedergegeben. Die Schriftl.

b) Zweitägiger Lehrgang des Deutſchen Veterinärrates am 30. April und 1. Mai 1927. 56 Teilnehmer. Prof. Drahn-Berlin über die Beziehungen der Hodenfunktion zum endokrinen Syſtem und über das Wiederkauproblem mit Demonſtrationen an einem Ziegenpräparat und Projektionen. Danach trug Prof. Stang-Berlin Neues aus der Fütterungslehre vor. Nachmittags führte Prof. Götze-Hannover in einer Rinderhalle des Schlachthofes die verſchiedenen Methoden der Fremdkörperoperationen an drei Rindern vor. Am 1. Mai ſprach zunächſt Prof. Neumann-Kleinpaul über Koliktherapie mit Vorführung der Naſenſchlundſonde und Erklärung der rektalen Unterſuchung. Dr. Seelemann behandelte die praktiſche Durchführung der Milchkontrolle und die Therapie der Euterentzündungen und endlich noch Prof. Götze-Hannover die Magenerkrankungen beim Rinde unter Vorführung eines Filmes.

c) Ordentliche Mitglieder-Verſammlung am 11. Dezember 1927. 40 Teilnehmer. Veterinärrat Dr. Glässer-Hannover über Diagnoſe und Bekämpfung der Krankheiten des Schweinepeſt- und Schweineſeuchekreiſes, Dr. David-Landsberg über paraſitäre Erkrankungen des Schweines und Dr. Stickdorn-Landsberg über Rotlauf beim Menſchen. Nachmittags erörterte Tierzuchtleiter Dr. Hofmann „Tagesfragen über Fütterung und Haltung des Schweines“ und führte danach den Ruhlsdorfer Lehrfilm vor. Schirop weiſt auf die kläglichen Verhältniſſe auf dem Serummarkt hin und beanſtandet insbeſondere, daß alle möglichen Firmen die Tierärzte mit Angeboten auf Rotlaufſerum überſchwemmen und dabei eine 10prozentige Wohlfahrtsrücklage in Ausſicht ſtellen. Es ſei dann doch beſſer, das Serum von vornherein 10 Prozent billiger zu liefern. Stickdorn vertritt den Standpunkt des Landsberger Serum-Inſtitutes und weiſt darauf hin, daß die Wohlfahrtsrücklage der W. d. T. eine alte ſatzungsgemäße Einrichtung ſei, die ſich durchaus bewährt habe. Wiendieck empfiehlt, an die Tierärztekammer heranzutreten, die mit der Vereinigung Deutſcher Impfſtoffwerke wegen Fallenlaſſens der Rücklage verhandeln ſoll. Maak weiſt auf den Druck des Vereins deutſcher Schweinezüchter hin, die die Freigabe der Rotlaufimpfung für Laien fordern oder ſelbſt mit Serum allein impfen wollen. Zur Bekämpfung der Leberegelſeuche hat der Miniſter für den Bezirk Frankfurt 10 000 Mk. bewilligt, wie der Vorſitzende mitteilt. Davon entfallen auf den Kreis Landsberg 1000 Mk. An Stelle des von Nöller empfohlenen Alt-Diſtols ſei jetzt Diſtol comb. getreten. Filicinſäure ſei darin nur in kleinen Mengen enthalten, dafür ſei Hexachloräthan hinzugefügt. Für Schafe ſei das billige Serapis zu empfehlen. Maak weiſt darauf hin, daß die Großſchlächter und Landverbände gegen die Erhöhung der Fleiſchbeſchaugebühren Sturm laufen. Wiendieck empfiehlt gewiſſenhafte Unterſuchung, damit die nachträglichen Beanſtandungen in Berlin, die jetzt an der Tagesordnung ſeien, unterbleiben. Borchmann wünſcht, daß dem Fleiſchbeſchau-Tierarzt Gelegenheit gegeben werde, die bei der Nachunterſuchung beanſtandeten Organe nochmals zu ſehen und ſich davon zu überzeugen, daß keine Stempelfälſchung oder falſche Diagnoſe vorliegt. Schirop und Dobberſtein verlangen, daß wegen kleiner Verſehen Tierärzte nicht brotlos oder abſichtlich ſchikaniert werden. Es wird beſchloſſen, einen entſprechenden Antrag an die Tierärztekammer zu ſtellen.

2. Ordentliche Mitglieder-Verſammlung am 25. Januar 1928 im Tierhygiene-Inſtitut Landsberg a. W. Veterinärrat Dr. Kurtzwig über „Die Anfänge einer tierärztlichen Milchkontrolle in Landsberg“. Vor allen Dingen iſt eine ſtärkere Tuberkuloſe-Tilgung und planmäßige Bekämpfung der Euterkrankheiten nötig. In Landsberg bildete die alte Polizeiverordnung von 1894 die Grund-

lage für den Ausbau einer tierärztlichen Milchkontrolle. Danach ist die Milch von Kühen, die mit Euterkrankheiten behaftet sind, vom Verkehr ausgeschlossen. Wer Milch verkaufen will, muß dies der Polizei anzeigen. Den Beamten ist der Zutritt zu den Ställen gestattet. Diese Kontrolle ist nie durchgeführt worden, da sie an der Kostenfrage scheiterte. Die einzige Kontrolle lag in der Hand des Nahrungsmittelchemikers. Zunächst richteten das Versuchsgut Oldenburg und das Stadtgut Neusoest Kindermilchställe ein, die der Kontrolle des Tierhygiene-Institutes und des Veterinärrates unterstanden. Eine Milchepidemie im Mutterhaus Bethesda gab dem Vortragenden Anlaß, eine Neubearbeitung der alten Polizeiverordnung zu beantragen und einen Entwurf nach Maßgabe des Arnsberger Erlasses auszuarbeiten. Danach soll jeder Bestand, der Milch abgibt, vierteljährlich einmal tierärztlich kontrolliert werden. Dabei sollen die Kühe klinisch — besonders auf Tuberkulose — untersucht werden. Jedes Jahr soll eine Gesamtprobe bakteriologisch geprüft werden. Diesem Antrage wurde jedoch nicht Folge gegeben, da der Nahrungsmittelchemiker erklärte, man müsse erst das neue Reichsmilchgesetz abwarten, die alten Polizeiverordnungen seien rechtlich ungültig. Daher wurde versucht, die Milchproduzenten zu einer freiwilligen tierärztlichen Kontrolle zu bewegen. Bis jetzt haben sich dazu vier Produzenten gemeldet. Die entstehenden Kosten der Einführung der polizeilichen Kontrolle — vorläufig 1000 Mk. — haben Aussicht auf Genehmigung der Behörde. Durch Lehrgänge im Tierhygiene-Institut sollen die Produzenten aufgeklärt und zu einer einwandfreien Milchgewinnung erzogen werden. Dem Tierarzt liegt die klinische Untersuchung und die Einsendung der Milchproben ob. Die Gebühr soll je Tier und Untersuchung 1,— RM., bei sechsmaliger Untersuchung 6,— RM. betragen, daneben soll Wegegeld, aber keine Besuchsgebühr erhoben werden. Es ist beabsichtigt, die Kontrolle allmählich auf mehr Bestände, andere Gemeinden und die Molkereigenossenschaften auszudehnen. Veterinärrat Dr. Pressler warnt vor Optimismus. Auch er hält die freiwillige Kontrolle für aussichtsreich. Die Hauptsache sei, nicht Vorzugsmilch zu hohem Preise herzustellen, sondern die Qualität allgemein zu heben. Auch in Stettin werde das freiwillige Verfahren durch die Behörden gefördert. Zwei Mitglieder werden auf einstimmigen Beschluß aus dem Verein ausgeschlossen, da sie seit mehreren Jahren die Zahlung der Beiträge ablehnen. Der Vorsitzende empfiehlt, bei Bedarf Leberegelmittel vom Landratsamt anzufordern.

gez. Dr. Stickdorn, Schriftf. gez. Dr. Kurtzwig, 1. Vors.

Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande.

Vollsitzung 29. Oktober 1927 in Köln.

1. Geschäftsbericht. Der Schlichtungsausschuß ist einmal in einem Streitfall zwischen einem prakt. und beamteten Tierarzt zusammengetreten. Die Schlichtung der Differenzen ist gelungen. Eine Reihe anderer Streitigkeiten konnte durch Vermittelung des Vorsitzenden beigelegt werden. Die Beschwerde eines prakt. Tierarztes über das bakt. Institut der Landw.-Kammer wird einer Kommission zur weiteren Bearbeitung überwiesen. Auf eine Anfrage aus dem Saargebiet über die Tätigkeit von Spezialisten hat der Vorstand der Kammer geantwortet, daß eine Beschränkung der Praxis auf die spezialistische Tätigkeit stattzufinden hat. Die Kammer tritt dieser Ansicht bei und wünscht, daß eine solche Bestimmung in die neuzuschaffende Standesordnung der neuen Kammer aufgenommen wird. Der Vorsitzende berichtet ausführlich über den Stand eines Strafverfahrens eines Gutsbesitzers in Westfalen wegen Beseitigung von Schönheitsfehlern bei Pferden durch Paraffininjektionen, die durch einen Kollegen erfolgt sein sollen. Da wegen der eingelegten Berufung eine Prüfung des Falles noch nicht möglich ist, kann eine Stellungnahme der Kammer zu dem besonderen Falle noch nicht erfolgen. Die Kammer vertritt jedoch allgemein nach wie vor den gleichen Standpunkt, den der Vorstand schon vorher (Ende 1925) eingenommen hat: Manipulationen oder Einspritzungen bei Tieren, die nicht zu Heilzwecken dienen, sind nicht zulässig. Eine Beschwerde beim Oberlandesgericht D. über einen Richter, der selbst so viele Sachkenntnis besitzen will, um über psychische Eigenschaft eines Pferdes ohne Sachverständigen urteilen zu können, blieb ohne direkten Erfolg, da der Einzelrichter ganz selbständig zu entscheiden hat, ob ein Sachverständiger zu hören ist. Im allgemeinen Milchausschuß des rhein. Bezirks ist Dr. Heine-Duisburg als einzigster Tierarzt vertreten. Eine Anfrage, ob das Anbringen von Schildern „Hundebad und Hundescheranstalt" unter dem Schilde des Tierarztes am Hause im Standesinteresse gebilligt werden könne, wurde verneint.

2. Ersatzwahl des Vorstandes und Schlichtungsausschusses. An Stelle des verstorbenen stellvertretenden Vorstandsmitgliedes Schumann-Trier wurde Weinberg-Aachen und für das ausgeschiedene stellvertretende Vorstandsmitglied Dr. Althof wurde Dr. Schweitzer-Trier gewählt. Für das im Schlichtungsausschuß ausgeschiedene Mitglied Dr. Althof wurde Dr. Johann in Neusserfurth und als sein Vertreter Dr. Herberg-Osterath gewählt.

3. Oberbewertungsausschüsse. Für das Oberfinanzamt Köln werden Dr. Behnke-Köln und als Vertreter Dr. Flatten-Köln, für den Provinz.-Ausschuß Wigge-Düsseldorf und als Vertreter Dr. Herberg-Osterath vorgeschlagen.

4. Besprechung eines Falles betr. § 10 der K.O. Der Vors. erläutert einen Fall, wo eine Raterteilung seinerseits an einen Kollegen anläßlich einer Vereinsversammlung später als Meinungsäußerung der Kammer in Gerichtsakten zu finden war, ohne daß die Formulierung der Fassung durch den betreffenden Kollegen dem Vorsitzenden der Kammer vorgelegen hatte. Auch war für die Kammer keine Möglichkeit vorhanden gewesen, die andere interessierte Seite zu hören. Der Vors. legt dar, daß so etwas nicht angängig ist. Die Kammer gibt gutachtliche Äußerungen und besondere Ratschläge nur schriftlich ab, wobei beiden Parteien vorher Gelegenheit zur Äußerung gegeben wird. Die Versammlung erklärt sich mit diesem Standpunkt einverstanden.

5. Geflügelimpfungen. Bei der Wichtigkeit der Geflügelimpfungen erwartet die Kammer von allen Tierärzten, daß sie sich mit der Materie beschäftigen und Sorge tragen, daß dieses neue Gebiet restlos tierärztlicher Tätigkeit erhalten bleibt. Auf eine Anfrage der Landw.-Kammer über Gebühren für Diphtherieimpfungen schlägt die Kammer der Landw.-Kammer folgende Sätze vor:

unter 100 Stück 0,25 Mk. je Stück einschl. Impfstoff
unter 250 Stück 0,20 Mk. je Stück einschl. Impfstoff
unter 500 Stück 0,15 Mk. je Stück einschl. Impfstoff
über 500 Stück 0,10 Mk. je Stück einschl. Impfstoff.

Daneben Reisekosten. Genügendes Hilfspersonal ist zur Verfügung zu stellen.

6. Untersuchungszwang für Hausschlachtungen. Die Kammer hat stets den Standpunkt vertreten, daß eine Befreiung der Hausschlachtungen von der Fleischuntersuchung in Widerspruch zu den Auffassungen der Hygiene steht. Die Kammer legt Wert darauf nochmals zu betonen, daß alle Schlachtungen gleichmäßig zu behandeln sind und dem allgemeinen Untersuchungszwang unterworfen werden müssen.

7. Amtliche Sektionen und die Möglichkeit der Beteiligung interessierter Tierärzte. Die Kammer schließt sich dem Wunsche der praktischen Tierärzte an, bei amtlichen Sektionen anwesend sein zu können. Da die Veterinärräte häufig von der Polizei den Auftrag zur Sektion bekommen, ohne daß diese den Namen des prakt. Tierarztes angibt, der die Seuchenanzeige veranlaßt hat, liegt es außer dem Bereiche der Veterinärräte, die interessierten Tierärzte von der Sektion zu benachrichtigen. Die Kammer empfiehlt daher den Tierärzten, bei der Seuchenanzeige den Wunsch hinzuzufügen, bei der Sektion anwesend zu sein.

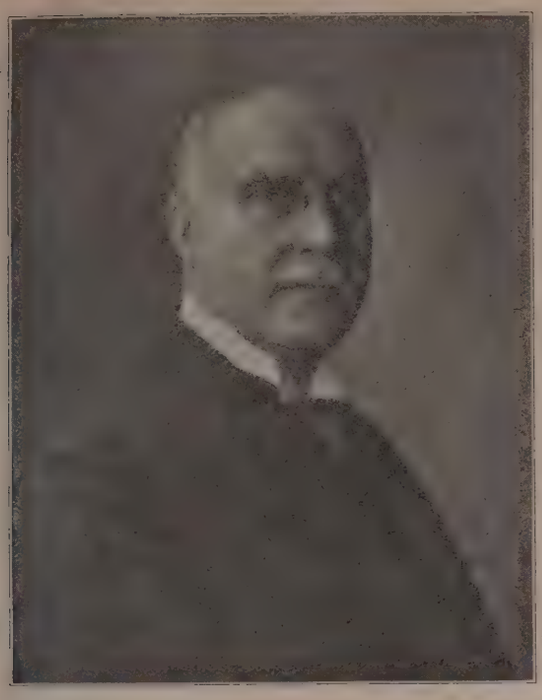
gez. Wigge, Vors. gez. Herberg, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Dr. phil. h. c. Rudolf Mann,

Vorstandsmitglied der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, begeht am 4. März 1928 den seltenen Tag des 40jährigen Geschäftsjubiläums. Seine Persönlichkeit ist wohl auch für den Tierärztestand bedeutungsvoll, denn als Leiter der pharmazeutischen Abteilung des gesamten Konzerns, des größten chemisch-pharmazeutischen Unternehmens Deutschlands, das die früheren führenden Firmen Bayer, Meister-Lucius, Agfa, Cassella, Kalle umfaßt, macht sich naturgemäß sein Einfluß auf dem gesamten Arzneimittelmarkt geltend.

Als Rudolf Mann im Jahre 1906 in Elberfeld neben der allgemeinen kaufmännischen Leitung der Firma, insbesondere des Farbengeschäftes auch die Leitung der pharmazeutischen Abteilung der ehe-



maligen Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. übernahm, ſtand dieſe erſt in den Anfängen ihres Aufbaues. Sie wurde, namentlich im Ausland, noch von den Farbenvertretungen, teilweiſe im Nebenamt, mit bearbeitet. Mit ſcharfem Blick erkannte er, daß bei der Verſchiedenartigkeit der beiderſeitigen Belange eine gedeihliche Entwicklung des pharmazeutiſchen Geſchäftes nur möglich war, wenn es von dem der Farben abgetrennt wurde. Dieſe Aufgabe, neben vielen anderen, hat er mit diplomatiſchem Geſchick und feiner Einfühlſamkeit in die jeweiligen Verhältniſſe im Laufe der Jahre konſequent durchgeführt. Wirkſam unterſtützt durch die wiſſenſchaftlichen Arbeiten und epochemachenden Erfindungen der Laboratorien hat ſein kaufmänniſcher Weitblick, ſein Wagemut und hervorragendes Organiſationstalent die pharmazeutiſche Abteilung zu der gegenwärtigen Höhe emporgeführt und ihre Standartpräparate auf dem ganzen Erdenrund bekannt gemacht. In Anſehung dieſes Bemühens, den gediegenen deutſchen Leiſtungen und dem deutſchen Namen überall in der Welt Geltung zu verſchaffen und in Anerkennung ſeiner tatkräftigen Hilfe, das Studium der deutſchen Sprache und des deutſchen Volkstums und die Pflege der deutſchen Wiſſenſchaft zu fördern, iſt er vor einigen Jahren von der Univerſität Köln durch die Verleihung des Dr. phil. h. c. ausgezeichnet worden.

So dürfte wohl nicht allein bei ſeiner Firma der Wunſch beſtehen, daß es Herrn Dr. Mann vergönnt ſein möge, noch eine Reihe von Jahren wie bisher ſeine kaufmänniſche und organiſatoriſche Begabung, ſowie die reiche Erfahrung, über die er verfügt, der chemiſch-pharmazeutiſchen Induſtrie und dem wirtſchaftlichen Gedeihen unſeres Vaterlandes zu widmen.

Akademiſche Nachrichten.

Obertierarzt Dr. Spiegl am Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer in Halle a. S. hat einen Ruf auf den Lehrſtuhl für Pathologie und Paraſitenkunde an der neu zu errichtenden Landwirtſchaftlich-tierärztlichen Hochſchule in Angora (Türkei) erhalten, mußte jedoch mit Rückſicht auf unüberwindliche Schwierigkeiten die Profeſſur ablehnen. (Siehe D. T. W. 1928, Nr. 8, S. 129.)

Malkmus-Jubiläumsſtiftung.

Zu Ehren des verſtorbenen verdienſtvollen Lehrers und Direktors an der mediziniſch-forenſiſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule Hannover, des Geheimen Regierungsrats Prof. Dr. Bernard Malkmus, hat das Profeſſoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochſchule Hannover einſtimmig beſchloſſen, eine

Malkmus-Jubiläumsſtiftung

zu errichten. Als Grundſtock ſollen die Spenden dienen, die der Hochſchule zur Ausführung wiſſenſchaftlicher Arbeiten anläßlich ihrer 150-Jahrfeier (13. bis 15. Juni 1928) zufließen.

Ärztlicher Verein Hannover.

7. März 1928, 20 Uhr, Ärztehaus, Hannover, Hildesheimer Str. 23/24. „Das Guttadiaphot", eine neue und einfache Blutunterſuchungsmethode für die tägliche Praxis mit beſonderem Wert für die Diagnoſe der Syphilis. Ref. Dr. Bierost und Dr. Fritz Meyer-Hildesheim. „Der Ausbau der praktiſchen Blutunterſuchung." Ref. Prof. Dr. V. Schilling-Berlin. „Kurze urologiſche Vorträge." Ref. Praetorius. Zu den alle 14 Tage ſtattfindenden Sitzungen ſind die Tierärzte und Studenten der Veterinärmedizin freundlichſt eingeladen.

Vortragsraum im Haus der Ärzte, Tierärzte, Zahnärzte und Apotheker.

Tierärztliche Buchſtelle Sachſen-Anhalt E. V., Magdeburg.

Unſere diesjährige General-Verſammlung zur Erſtattung des Jahresabſchlußberichtes findet am Sonntag, den 18. März 1928 in den Räumen der Loge Harpokrates zu Magdeburg, Gr. Münzſtraße 10, ſtatt. Tagesordnung und genaue Zeit wird jedem einzelnen Mitglied noch mitgeteilt. Für die Buchſtelle ſich intereſſierende Kollegen ſind freundlichſt eingeladen.

III. Fortbildungskurſus für Tierärzte in Roſtock v. 10.—12. März 1928.

(Gleichzeitig 19. Fortbildungskurſus des D.V.R.)

Veranſtaltet vom Landestierſeuchenamt und vom Deutſchen Veterinärrat.

Sonnabend, den 10. März, 14—16 Uhr auf dem Schlachthof: Dr. Schulz: Demonſtrationen zur Sterilität des Rindes; Kliniſche Tuberkuloſeuntersuchungen. 17—19 Uhr im Hörſaal des Landestierſeuchenamts: Prof. Dr. Poppe: Differentialdiagnoſe der Infektionskrankheiten des Schweines mit Demonſtrationen; Obertierarzt Dr. Schmidt: Rotlaufimpfung und Rotlaufentſchädigung. Sonntag, den 11. März, 10—2 Uhr in der Univerſität: Prof. Dr. Katz: Probleme der Tierpſychologie; Prof Dr. Götze: Sproradiſche und infektiöſe Eutererkrankungen des Rindes; Prof. Dr. Reinhardt: Neue Arzneimittel; Landesveterinärrat Jörn: Veterinärgeſetzgebung und Veterinärverwaltung in Mecklenburg. 15½—18 Uhr im Landestierſeuchenamt: Prof. Dr. Götze: Praktiſche Vorführungen aus der Bujatrik; Dr. Schulz: Operationen am Schwein und Geflügel. Vorführungen verſchiedener Unterſuchungsmethoden im Laboratorium, Filmvorführung. Montag, den 12. März, 9—11 Uhr im Hörſaal des Landestierſeuchenamts: Prof. Dr. Poppe: Differentialdiagnoſe der In-

fektionskrankheiten des Schweines mit Demonſtrationen; Obertierarzt Dr. Schmidt: Rotlaufimpfung und Rotlaufentſchädigung. 12 bis 14 Uhr auf dem Schlachthof: Dr. Schulz: Demonſtrationen zur Sterilität des Rindes, Kliniſche Tuberkuloſeunterſuchungen. — Der Kurſus wird in zwei Abteilungen abgehalten. Die I. Abteilung beginnt am Sonnabend um 14 Uhr und beſchließt am Sonntag Abend, die II. Abteilung beginnt am Sonntag um 10 Uhr und endet am Montag Nachmittag. Die Vorträge und Vorführungen am Sonntag finden für beide Abteilungen gemeinſam ſtatt. Die Gebühr für den Fortbildungskurſus beträgt 10 Mark, die mit der möglichſt frühen Anmeldung unmittelbar an das Landestierſeuchenamt einzuſenden iſt. Stang. Poppe.

20. Fortbildungskurſus des D.V.R. in Kottbus
am 17. und 18. März 1928.

Sonnabend, den 17. März, 10 Uhr: Prof. Dr. Dobberſtein-Berlin: „Die Pathologiſche Anatomie der Schweineſeuchen". 11 Uhr: Medizinalrat Prof. Dr. Richter-Leipzig: „Euterkrankheiten unter Berückſichtigung der tierärztlichen Tätigkeit bei der Milchkontrolle". 15 Uhr: Prof. Dr. Goetze-Hanover: „Bujatriſche und geburtshilfliche Demonſtrationen". Sonntag, den 18. März: 10 Uhr: Medizinalrat Prof. Dr. Richter-Leipzig: „Sterilitätsbekämpfung" mit Demonſtrationen. 11 Uhr: Prof. Dr. Dahmen-Berlin (Klein-Zieten): „Chemo- und Immunotherapie." 12 Uhr: Prof. Dr. Lund-Hannover: „Ausgewählte Kapitel aus der Fleiſchbeſchau". Anſchließend Beſprechung. — Die Demonſtrationen finden auf dem Schlachthof ſtatt. Der Ort für die Abhaltung der Vorträge wird noch bekannt gegeben. Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mark für beide Tage. Stang.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Diſſertationen der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Joſef Andree: Ein Fall von generaliſierter Tuberkuloſe bei einem Kamel. Alfred Bonfert: Vergleichende Unterſuchung über die Homologie der Darmteile bei Nagetieren unter teilweiſer Berückſichtigung der arteriellen Blutverſorgung. Walter Dittmar: Zur Frage der aktiven und paſſiven Immuniſierung gegen Pararauſchbrand. Werner Karger: Unterſuchungen über den Einfluß der intramuskulären, ſubkutanen und intravenöſen Luftapplikationen auf Atmung, Puls, Temperatur, Blutdruck und den Blutzuckergehalt beim Rinde. Karl Kerkmann: Experimentelle Unterſuchungen über das Verhalten des Blutzuckerſpiegels bei Vögeln. Hermann Michels: Unterſuchungen über die Kükenruhr. Wilhelm Schulze: Vergleichende Unterſuchungen über die Zahl der Erythrozyten und den Hämoglobingehalt des Entenblutes. Newsad: Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit bei Tieren und Menſchen mit Berückſichtigung der Verhältniſſe in der Türkei.

Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtſchaft und des Futterbaues. Herausgegeben von Dr. Friedrich Falke, o. ö. Profeſſor der Landwirtſchaft an der Univerſität Leipzig und Gotthard Petzold, Diplomlandwirt, Aſſiſtent am Inſtitut für Betriebslehre der Univerſität Leipzig. Lehrwirtſchaft Rittergut Cunnersdorf.

Das 306 Seiten ſtarke Werk bringt zunächſt 12 Aufſätze: Verſuche über die Beziehungen zwiſchen Düngung, Schnittzeiten, Pflanzenbeſtand und Ertrag der Dauerfutterflächen. Von Prof. Dr. Raum-Weihenſtephan. Aus der Geſchichte der Benutzung unſerer Futterpflanzen. Von G. Badermann-Niederſchönhauſen. Über den Einfluß des Grundwaſſerſtandes auf Höhe und Eiweißgehalt des Ertrages von Mähwieſen. Von Prof. Freckmann-Landsberg (Warthe). Die Weidewirtſchaft in den ſkandinaviſchen Ländern. Von K. Schneider-Kleeberg, Niederwalluf. Über vierjährige Düngungsverſuche auf den Rhönhuten. Von Diplomlandwirt Schöppach-Dresden und Weidekommiſſar Steudel-Eiſenach. Die Grünlandwirtſchaft in Schweden. Von Staatskonſulent Joh. Borg-Upſala. Baumpflanzungen auf Viehweiden. Von Kreiswieſenbaumeiſter Heinemann-Siegen. Norwegiſche Alp- und Weidewirtſchaft im Gebirge. Von Konſulent Oedelien-Oslo. Der Beſenginſter auf der Weide, ein Zeichen der Unkultur und doch zuweilen eine nützliche Pflanze. Von Kreiswieſenbaumeiſter Heinemann-Siegen. Kalk-, Phosphorſäure und Stickſtoffbedarf von Grasland auf altem, ſchwerem, alluvialem Tonboden in der Provinz Groningen der Niederlande. Von Direktor Heidema-Groningen. Die Beurteilung des Phosphorſäurebedarfs von Grasland auf ſchwerem alluvialem Tonboden. Von Direktor Heidema-Groningen. Soll man Dauerweiden und Dauerwieſen von Zeit zu Zeit umbrechen? Von K. Schneider-Kleeberg, Niederwalluf.

In der 3. Abteilung, „Auszüge und Hinweiſe", beſpricht es die Literatur über Weide-, Wieſen- und Waſſerwirtſchaft, den Futterbau auf dem Felde, auf Moor und Heide, die Aufbewahrung und Zubereitung des Futters, den Gras- und Kleeſamenbau, die Züchtung und Beſchaffung des Saatgutes, die Maßnahmen zur Förderung des Futterbaues, die erſchienenen einſchlägigen Werke und die Literatur aus der Weidewirtſchaft anderer Länder. Ein Sach- und Autorenverzeichnis bilden den Schluß des Werkes. Bei der Reichhaltigkeit des Inhaltes verbietet es ſich von ſelbſt, auf Einzelheiten näher einzugehen. Allen Landwirten und Züchtern bringt es reiche Belehrung über die wichtigen Fragen der Weidewirtſchaft und des Futterbaues. Dr. P. Koch-Weimar.

Dr. Heine's Taſchenkalender für Fleiſchbeſchauer und Trichinenſchauer für 1928. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover. Preis 2,80 RM.

Der handliche Kalender in Taſchenformat iſt als Nachſchlagebuch für den täglichen Gebrauch gedacht. Dem eigentlichen Notizkalendarium folgen für Fleiſchbeſchauer ſowie Trichinenſchauer wichtige Geſetze und Verordnungen. Wichtige Auszüge aus dem Reichsviehſeuchen-, Schlachtvieh- und Fleiſchbeſchaugeſetz nebſt Bundesratsausführungsbeſtimmungen A und D werden angeführt. Aufklärungen über Steuerangelegenheiten, Verſicherungs-, Krankenkaſſenfragen folgen, woran ſich beſonders intereſſierende berufliche Mitteilungen anſchließen. Am Schluß findet ſich noch eine Literaturüberſicht empfehlenswerter Werke aus dem Gebiete der Fleiſchbeſchau, Trichinenſchau und des Schlacht- und Viehhofweſens, eine Tabelle für Maße und Gewichte ſowie der augenblickliche Poſttarif. In allem iſt der Kalender 224 Seiten ſtark. Berge-Hannover.

Deutſch-öſterreichiſcher Tierärzte-Kalender 1928. Die „Tewega" (Wien III, Rolonitzgaſſe 3a) überreichte in dieſen Tagen den von ihr herausgegebenen Tierärztekalender allen öſterreichiſchen Tierärzten koſtenlos (im Buchhandel 6,50 S zuzüglich Poſtgebühr). Bei der vorliegenden Ausgabe hat es ſich Dr. J. Hummel zur Aufgabe gemacht, den Inhalt des ſchmucken und handlichen Bändchens gegenüber deſſen Vorgänger zu ergänzen und zu erweitern, ſoweit es die gebotene Umfangsbeſchränkung geſtattete. Der Inhalt iſt ſo recht auf die Belange des Praktikers zugeſchnitten: Wochenkalender, Gliederung der Organiſation der deutſchen Tierärzte Öſterreichs, Satzungen des Reichsvereins, Namensverzeichnis der Dozenten pp. der Tierärztlichen Hochſchule in Wien, Anſchriften der deutſch-öſterreichiſchen Tierärzte, wichtige für den Tierarzt wiſſenswerte fachliche Geſetze, eine Reihe geſchickt zuſammengeſtellter Tabellen, Verzeichnis der hauptſächlich in Öſterreich gebräuchlichen Tierheilmittel mit Indikation und Maximaldosis, Unterſuchungsſchemata, Therapeutiſche Notizen. Dem Taſchenbuch liegt ein kleiner Schreibkalender bei. Seiner Handlichkeit wegen iſt der Kalender ein praktiſch mitzuführender Begleiter und wird ſo beſonders den öſterreichiſchen Kollegen, aber auch den Tierärzten der benachbarten Grenzländer ein willkommener Ratgeber ſein. Möge dem rührigen Verlag durch die Herausgabe des Taſchenkalenders der wirtſchaftliche Zuſammenſchluß der Tierärzte Deutſchöſterreichs gelingen; vielleicht regt das Beſtreben auch in reichsdeutſchen Landen zur Nachahmung an.
Dr. Ariess-Rottenbuch (Obb.).

Personal-Nachrichten.

Approbiert: in Hannover: Heinrich Altemeier aus Spradow b. Bünde i. W.

Promoviert: Tierarzt Joſef Andree aus Obermarsberg; Tierarzt Alfred Bonfert aus Bukareſt; Tierarzt Walther Dittmar aus Kaſſel; Tierarzt Werner Karger aus Hirſchberg; Tierarzt Karl Kerkmann aus Sonsbeck; Tierarzt Hermann Michels aus Zellerfeld; Tierarzt Wilhelm Schulze aus Kneitlingen.

In den Ruheſtand getreten: Oberveterinärrat Sebaſtian Schütz, Bezirkstierarzt in Sulzbach.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck: Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. **Dr. Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. **Dr. Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. **Dr. Edelmann**, Dresden; Prof. **Dr. Ernst**, München; Geh. Reg.-Rat Prof. **Dr. Frick**, Hannover; **Dr. Heine**, Duisburg; Prof. **Dr. Marek**, Budapest; Prof. **Dr. Max Müller**, München; Prof. **Dr. Paechtner**, München; Prof. **Dr. Poppe**, Rostock; Prof. **Dr. Raebiger**, Halle a. S.; Prof. **Dr. Trautmann**, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **RM. 7,50** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **RM. 8,70**. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto **RM. 8,10**: nach dem übrigen Auslande **RM. 8,80**. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.
Postscheckkonto: Hannover **141 64**.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor **Dr. Mießner** in **Hannover**, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper** in **Hannover.**

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 10. **Ausgegeben am 10. März 1928.** 36. Jahrgang.

Eugen Fröhner zum 70. Geburtstage.

Geheimer Regierungsrat Professor Dr. med. et med. vet. h. c. Eugen Fröhner vollendet am 11. März sein 70. Lebensjahr. Ein Leben, überreich an Arbeit, aber auch reich an Erfolgen liegt vor uns ausgebreitet. Seine Schüler, die zu seinen Füßen gesessen und zahlreiche deutsche Tierärzte, die aus seinen Werken Anregung und Belehrung empfangen haben, werden deshalb heute gern mit mir einen Rückblick auf dieses für sie und die tierärztliche Wissenschaft so fruchtbringende Leben werfen.

Eugen Fröhner wurde am 11. März 1858 zu Hirsau, O.-A. Calw in Württemberg geboren. Er besuchte zunächst das Gymnasium zu Stuttgart und — ursprünglich zum Theologen bestimmt — später bis zur Maturität das theologische Seminar zu Urach, das nur die geistige Elite der höheren Schulen aufnahm. Von 1878 bis 1879 studierte er Tierheilkunde an der Tierarzneischule in Stuttgart. Am 29. August 1879 erhielt er die Approbation als Tierarzt. Von 1879 bis 1880 bezog er die Universität Göttingen und von 1886 bis 1882 die Universität München. Im Jahre 1881 legte er die Prüfung als Oberamtstierarzt ab. Vom 1. August 1880 bis 1. Oktober 1882 war er als erster klinischer Assistent an der Tierarzneischule in München tätig. Am 1. Oktober 1882 wurde er zum Professor und Lehrer an der Tierarzneischule in Stuttgart ernannt. 1884 promovierte er in Tübingen zum Dr. medicinae, chirurgiae et artis obstetriciae. Mit Wirkung vom 1. Mai 1886 ist ihm eine Professur an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin übertragen worden. Am 1. April 1924 wurde er von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden, übte aber auf Wunsch der Regierung und der Hochschule sein Lehramt weiter aus. Die Notwendigkeit einer Operation zwang ihn mit Beginn des Wintersemesters 1926 von seiner Lehrtätigkeit zurückzutreten. Aus Anlaß des 300jährigen Jubiläums der Universität Gießen im Jahre 1907 verlieh ihm die vereinigte med. Fakultät die Würde eines Dr. med. vet. h. c. König und Staatsregierung würdigten seine Verdienste durch Verleihung des Charakters als Geheimer Regierungsrat und durch Verleihung des Roten Adlerordens 4. Klasse, des Kronenordens 3. Klasse, des Roten Adlerordens 3. Klasse mit der Schleife, der Medaille zur Erinnerung an die Enthüllung des Kaiser Friedrich-Denkmals und des E.K. 2. Klasse am weiß-schwarzen Bande. Auch Schweden und Dänemark zeichneten ihn durch Verleihung des Königl. Schwedischen Wasa-Ordens und des Ritterkreuzes des Danebrog-Ordens aus.

An diesem Werdegang Fröhners, dem ich seinen amtlichen Nimbus nicht rauben wollte, überrascht sein ungewöhnlich schneller Aufstieg, denn schon drei Jahre nach seiner Approbation kehrte er als Professor nach Stuttgart zurück. Man muß es den maßgebenden Vertretern der Tierarzneischule in Stuttgart hoch anrechnen, daß sie mit richtigem Blick den 24jährigen Tierarzt in den Sattel gesetzt haben. Es zeigte sich sehr bald, daß er reiten konnte. Verfügte er schon vor seiner Berufung nach Stuttgart über einige Veröffentlichungen, so setzte in seiner Stuttgarter Zeit eine sehr lebhafte wissenschaftliche Produktion ein, die sich angesichts seiner Jugend als überraschend reif erwies. Seine Themen berührten das pharmakologische und klinische Gebiet und ließen noch keine bestimmte Richtung erkennen. Aber schon in Stuttgart legte Fröhner den Grund zu seiner bedeutungsvollsten literarischen Tätigkeit, seinen nachmals weltberühmt gewordenen Lehrbüchern. Es erschienen die ersten Lieferungen des Lehrbuchs der speziellen Pathologie und Therapie, das er mit seinem Lehrer Friedberger zusammen herausgab. Sein aufgehender Stern fand die gebührende Beachtung, und so berief ihn die Tierarzneischule in Berlin zu sich und übertrug ihm die Leitung des Tierspitals für kleine Haustiere und das Lehrgebiet der Arzneimittellehre und Toxikologie. Es ist ein Ruhmestitel für die Berliner Tierarzneischule, daß sie die Bedeutung dieses Mannes frühzeitig erkannte und ihn in das leuchtende Sternbild einreihte, das damals der Schule weithin Glanz verlieh und ihren und des ganzen tierärztlichen Standes gewaltigen Aufstieg in reichem Maße förderte. In Berlin, dem größeren Wirkungskreise, fand dieser unermüdlich planende und gestaltende Geist den geeigneten Mutterboden für seinen schier unstillbaren Drang zu wissenschaftlicher Betätigung. Diese fiel zusammen mit einem großartigen allgmeinen literarischen Aufschwung der Veterinärmedizin, und Fröhner marschierte an der Spitze. Immer wieder neue Anregungen gewann er aus dem Wechsel seiner Arbeitsgebiete. Er leitete nämlich acht Jahre die Klinik für kleine Haustiere, 10 Jahre die chirurgische Klinik und 22 Jahre die medizinisch-forensische Klinik. Jedem dieser Institute hat er den Stempel seiner hervorragenden Persönlichkeit aufzudrücken verstanden.

Wenn man die Bedeutung Fröhners erfassen und den Versuch unternehmen will, seinen Einfluß auf viele Generationen von Tierärzten uns zum Bewußtsein zu bringen, so muß in erster Linie seiner Lehrtätigkeit gedacht

werden. In den Vorlesungen verstand es Fröhner in seltenem Maße, durch klare und sachliche Darstellung zu fesseln. Er trug stets frei, ohne Anlehnung an ein Manuskript vor, aber darum nicht weniger formvollendet und erschöpfend. Seine Vorträge waren Muster von logischem Aufbau und sprachlicher Gewandtheit, und sein sonores Organ verfehlte selbst auf den verkatertsten Studenten seine Wirkung nicht. Auf rhetorischen Schmuck, mit dem Schütz seine Hörer gefangen nahm, hier und da wohl auch den gediegenen Inhalt verdeckte, leistete Fröhner im allgemeinen bewußt Verzicht, obwohl es ihm, dem Meister des Worts, manchmal schwer gefallen sein mag, dieser Lockung zu widerstehen. Glänzende von Geist und Witz sprühende Reden haben wir öfters auf Kommersen von ihm gehört und stürmisch bejubelt. Im ernsten Hörsaal indessen kam es ihm mehr auf sachliche und erzieherische Wirkung an. Von besonderem Reiz waren seine klinischen Demonstrationen, in denen er die angehenden Tierärzte nach seinem Vorbilde formte. In nimmermüder Arbeit hat er die tierärztliche Jugend zu der ihr im späteren Berufsleben so notwendigen Objektivität erzogen. Systematisch untersuchen nach Fröhners wohlerwogenem Untersuchungsschema, die weitere und engere Differentialdiagnose stellen und die Ergebnisse in objektiver Würdigung zur Diagnose verdichten, das konnte jeder lernen, der sein Studium mit Interesse betrieb. Das umfassende Wissen Fröhners, die vollkommene Beherrschung der Literatur, seine weitgehende Erfahrung, sein scharfer kritischer Geist fügte mit den Bausteinen der klinischen Erscheinungen ein buntes Mosaik zusammen, in dem allmählich das deutliche Bild der Krankheit sich abzeichnete. So manche seiner Diagnosen stellte ein kleines Kunstwerk für sich dar. Für seine Schüler war es aber ganz besonders lehrreich, daß sie dieses Kunstwerk nicht nur entstehen sahen, sondern an ihm mitarbeiten und es unter seiner umsichtigen Leitung sogar selbst erstehen lassen durften. Das System der Referate, zu denen alle Studierenden herangezogen wurden, hat sich im Fröhnerschen Geiste glänzend bewährt, und seine Schüler, die diese Zeilen lesen, werden sich des köstlichen Schatzes, den er ihnen freigebig für das ganze Leben geschenkt hat, in größter Dankbarkeit erinnern. Dieselbe Sachlichkeit und unpersönliche Behandlung hat auch Fröhners Prüfungen ausgezeichnet. Zu meiner Zeit drängten sich die Kandidaten zur Prüfung bei Fröhner, nicht etwa weil er leichter prüfte, sondern weil durch klare Fragestellungen die Prüfung leichter erschien. So war es nicht verwunderlich, daß Fröhner trotz seiner zurückhaltenden Natur ein äußerst beliebter Lehrer und Examinator war.

Dankbaren Herzens werden auch seine zahlreichen Assistenten an diesem Tage der vielfachen Anregungen und Förderungen gedenken, die sie von ihrem Chef erfahren haben. Sein den Anforderungen des Unterrichts und der Wissenschaft so völlig geweihtes Leben zwang viele in seinen Bann und begeisterte sie nach ihren Kräften seinem Vorbilde nachzueifern.

Hatte Fröhners Lehrtätigkeit für seine Schüler entscheidende Bedeutung, so muß die Wissenschaft und die Allgemeinheit der Tierärzte seine Forscherarbeit und seine literarische Tätigkeit voranstellen. Und hier offenbart sich Fröhner als ein schöpferischer Geist allergrößten Stils. Es kann in dem Rahmen dieses Aufsatzes nicht entfernt daran gedacht werden, ein auch nur einigermaßen vollständiges Bild dieses Wirkens zu entwerfen, übersteigen doch seine sporadischen Veröffentlichungen die Zahl 350 erheblich — die zahlreichen von ihm beeinflußten Arbeiten seiner Schüler nicht eingerechnet. Diese Zahl erscheint zwar riesenhaft und beleuchtet unter Hinzurechnung seiner 11 Lehrbücher und seiner ausgedehnten redaktionellen und gutachtlichen Tätigkeit strahlend die ungeheure Arbeitskraft dieses Mannes, sie wird aber doch noch übertroffen von dem gediegenen Inhalt seiner Schriften. Diese lehnen sich eng an sein jeweiliges Arbeitsgebiet sowie an das Material der von ihm geleiteten Kliniken an und sind von einer köstlichen Reife von Anfang bis zu Ende. Das gilt ebenso für Arbeiten aus den Jahren 1880 und 1881 (Experimentelle Untersuchungen über den Chilisalpeter vom physiologischen, therapeutischen und sanitätspolizeilichen Standpunkt aus", seiner ersten Göttinger Arbeit, und „Über den diagnostischen Wert der Albuminurie und deren therapeutische Beziehungen zur Digitalis"), wie für seine publizistische Tätigkeit der letzten Jahre („Malleinprobe, Beschälseuche und infektiöse Anämie"). Während seiner Tätigkeit im Hundespital und später nahmen einen breiten Raum seine Untersuchungen über die pharmakologischen, toxischen und therapeutischen Wirkungen von Digitalis, Physostigmin, Camala, essigsaurer Tonerde, Chlorzinklösung, Monochloressigsäure, Blausäure, Paraldehyd, Creolin, Quecksilber, Sulfonal, Pilokarpin, Filixextrakt, Cumarin, Coffein, Morphium, Antifebrin, Santonin, Diuretin, Codein und Apocodein, Antipyrin und Arecolin ein. Auch seine Feststellungen über die Unschädlichkeit vergifteten Fleisches gehören hierher. Die Erkenntnis der praktischen Wichtigkeit des Gebietes der Arzneimittel hat ihn noch viele Jahre später veranlaßt, Sammelreferate über neue Arzneimittel zu bringen.

Eine weitere Gruppe von Arbeiten war statistischen Mitteilungen über die Verbreitung der Tuberkulose unter den kleinen Haustieren in Berlin, die Geschwülste bei Hund und Pferd und die wichtigsten chirurgischen und inneren Krankheiten beim Hund gewidmet. Zahlreiche Abhandlungen über aktuelle und aus seinem Arbeitsgebiet sich ergebende Fragen zeugen von der ihm eigenen Meisterung des Stoffes. Ich greife aus der Fülle dieses Materials, zeitlich geordnet, nur seine Arbeiten über das Kastrationsfieber, die Katalepsie, rheumatische Hämoglobinämie, Hornfäule, Leckfucht, Anaemia perniciosa, Konjunktivitis follicularis, Acne und Furunkulosis, diagnostische Bedeutung des Tuberkulins beim Hunde, Zuckerharnruhr beim Hunde, forensische Bedeutung des Alters pathologischer Produkte, akute degenerative Muskelatrophie, Petechialfieber und Rotz als Hauptmangel heraus. Ungemein vielseitig sind seine Publikationen über Fälle kasuistischen Inhalts, jeweils zusammengefaßt in den „Mitteilungen aus der Berliner chirurgischen und medizinischen Klinik". Es ist zwar an dieser Stelle unmöglich, auf ihren Inhalt einzugehen, ich kann es mir aber nicht versagen, ganz allgemein zu betonen, daß diese kasuistischen Mitteilungen von den vielfach üblichen erheblich abweichen und in vorbildlicher Weise zeigen, wie sie sein müssen. Das gilt nicht nur für die erschöpfende Darstellung des Befundes, sondern auch für die wissenschaftliche Auswertung desselben, denn an die große Mehrzahl knüpft Fröhner aus dem reichen Schatz seiner Erkenntnis und Erfahrungen Erörterungen und Ausblicke wissenschaftlichen Inhalts.

Seit dem Jahre 1890 hat Fröhner zusammen mit Kitt die „Monatshefte für praktische Tierheilkunde" herausgegeben. Leider sah sich der Verlag aus finanziellen Gründen veranlaßt, die Fortführung der Zeitschrift im Jahre 1924 einzustellen. Sie hat hauptsächlich Originalabhandlungen gebracht und in 34 Jahrgängen dem an den wissenschaftlichen Fortschritten interessierten Praktiker gedient. Vor dem Erscheinen der Monatshefte und auch später benutzte Fröhner für seine Veröffentlichungen das Repertorium, Adams Wochenschrift, Das Berliner Archiv, den Tierarzt, die Zeitschriften für Tiermedizin und Veterinärkunde, sowie die Berliner tierärztliche Wochenschrift, in der Hauptsache aber publizierte er seine Arbeiten in den Monatsschriften. Außer zahlreichen namhaften deutschen Autoren haben auch tierärztliche Autoren des Auslandes wichtige, z. T. sogar epochemachende Bei-

träge geliefert, ſo aus Dänemark, Schweden, Öſterreich-Ungarn, Frankreich, Rußland, Schweiz, Rumänien, Japan und Südafrika.

Alle bisher berührten Leiſtungen treten aber zurück gegenüber der ſtaunenswerten Produktivität Fröhners auf dem Gebiete der Lehrbücher. In dieſer Beziehung ſteht Fröhner unerreicht da. Folgt man der Entſtehung ſeiner Werke, ſo ergibt ſich ganz unverkennbar, daß hier ein beſonderer Genius gewaltet hat. Kaum hatte Fröhner den Lehrſtuhl in Stuttgart beſtiegen, ſo erſchienen die erſten Lieferungen des Lehrbuchs der ſpeziellen Pathologie und Therapie, das er zuſammen mit ſeinem Lehrer Friedberger herausgab, eines Werkes, das den Namen ſeiner Autoren nachmals über den ganzen Erdball getragen hat, neunmal verlegt, in die hauptſächlichen Kulturſprachen überſetzt und zuletzt von ihm als Kompendium bearbeitet worden iſt. Dieſes große zweibändige Werk, deſſen Mitarbeiter in den letzten Auflagen Zwick wurde, füllt für ſich allein ſchon eine Lebensarbeit aus. Aber kaum iſt Fröhner in ſeiner Berliner Profeſſur für Arzneimittellehre und Hundeklinik warm geworden, ſo folgen ſeine bahnbrechenden Werke über Arzneimittellehre mit zwölf Auflagen, Toxikologie, Arzneiverordnungslehre und allgemeine Therapie mit je fünf Auflagen, ſowie das Lehrbuch der kliniſchen Unterſuchungsmethoden mit ſechs Auflagen. Noch nicht hatte Fröhner die ihm übertragene chirurgiſche Klinik übernommen, als er aus Wien, wo er den kliniſchen Betrieb bei Bayer ſtudierte, mit dem Plan zur Herausgabe des großen Handbuchs der Chirurgie und Geburtshülfe zuſammen mit Bayer zurückkehrte. In dieſem Werke übernahm er die Bearbeitung des II. Bandes „Allgemeine Chirurgie", der unter Mitwirkung von Theodor Schmidt in Wien in der 5. Auflage vorliegt. Als reife Früchte ſeiner chirurgiſchen Tätigkeit folgten ſein beliebtes Kompendium der ſpeziellen Chirurgie, das er ſpäter mit Eberlein und nach deſſen Tode in der 7. Auflage mit Silbersiepe zuſammen herausgab, und die chirurgiſche Diagnoſtik der Krankheiten des Pferdes in zwei Auflagen. Im Jahre 1904 zog Fröhner in die mediziniſch-forenſiſche Klinik ein, und bereits 1905 ſchenkte er den Tierärzten ſein bekanntes Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, von dem bis jetzt fünf Auflagen erſchienen ſind.

Jedes Wort, das dieſen überwältigenden Leiſtungen hinzugefügt wird, muß klein wirken. Aber, wenn ich auch in Ehrfurcht darüber ſchweige, ſo hoffe ich doch, daß dieſer kurze Überblick über die Lebensarbeit unſeres verehrten Lehrers allen ſeinen Schülern im engeren und weiteren Sinne an ſeinem Ehrentage willkommen ſein wird. Möge Eugen Fröhner ein gütiges Geſchick noch einen langen glücklichen Lebensabend beſcheren. Dr. W. Pfeiffer, Gießen.

Die Behandlung der Bruſtſeuche der Pferde mit intravenöſen Gaben von Chinoſol.

Von Dr. med. vet. **Wilhelm Priewe**, prakt. Tierarzt in Bremen.

(Mit 1 Kurve.)

Bereits bei früheren Beobachtungen von Maul- und Klauenſeucheerkrankungen der Rinder konnte ich auf den Einfluß des Chinoſols auf die Bakterienflora des Darms hinweiſen. Elsässer (1) ſtellte nach Verfütterung von Chinoſol an Schweinen feſt, daß der Darminhalt des Dickdarms ſeinen ſonſt ſtets vorhandenen penetranten Geruch verloren hatte. Ferner beweiſen die Unterſuchungen von Liese (2) den deutlich nachweisbaren Einfluß von Chinoſol auf das Wachstum von pathogenen Erregern, nicht nur im Reagenzglaſe, ſondern auch im Tierkörper bei intravenöſer Anwendung.

Dieſe Laboratoriumsverſuche von Liese haben mich veranlaßt, der Frage näher zu treten, zu unterſuchen, ob das Chinoſol bei intravenöſer Infuſion praktiſch den kliniſchen Verlauf der Bruſtſeuche in einem für den Patienten günſtigen Sinne beeinflußt. Die außerordentlich günſtige Wirkung von Neoſalvarſan auf den kliniſchen Verlauf der Bruſtſeuche iſt allgemein bekannt und anerkannt. Wird das Neoſalvarſan gleich am erſten Fiebertage infundiert, ſo läßt ſich nach meinen kliniſchen Erfahrungen in den meiſten Krankheitsfällen die Erkrankung ſo kupieren, daß die Tiere bereits in 5—8 Tagen nach der Infuſion wieder arbeitsfähig ſind. Stehen aber die Pferde 3—4 Tage unbehandelt mit hohen Körpertemperaturen von 40—41 Grad C, ſo wird der Krankheitsverlauf auch bei Anwendung von Neoſalvarſan bedeutend in die Länge gezogen. Mit anderen Worten geſagt, läßt ſich bei rechtzeitiger Anwendung von Neoſalvarſan der Krankheitsverlauf bei Bruſtſeuche um 10 bis 14 Tage abkürzen. Berechnen wir den Arbeitsausfall eines Geſpannes mit Mk. 15,— pro Tag, ſo iſt die Wirtſchaftlichkeit der Neoſolvarſankur über jeden Zweifel erhaben. Einige hieſige induſtrielle Betriebe mit größeren Pferdebeſtänden haben dieſen Umſtand ſofort aus der praktiſchen Erfahrung heraus erfaßt. In dieſen Pferdebeſtänden tritt ſofort bei verdächtigen Krankheitserſcheinungen das Fieberthermometer in Tätigkeit, und die Neoſalvarſaninfuſion hat bei ſtark erhöhter Rektaltemperatur niemals verſagt. Das Neoſalvarſan beſitzt neben dieſen guten auch einige unangenehme Eigenſchaften. Es iſt giftig. Ich perſönlich habe unangenehme Zwiſchenfälle unmittelbar nach der Infuſion noch nicht erlebt. Es ſind ſolche aber in der tierärztlichen Literatur mehrfach beſchrieben. Die ätzende und nekrotiſierende Wirkung des Neoſalvarſans iſt bekannt, wenn es durch einen unglücklichen Zufall in die Unterhaut gelangt. Wenngleich die intravenöſe Infuſion weitaus in der Mehrzahl der Fälle leicht und ohne Schwierigkeiten auszuführen iſt, ſo kann es auch dem geſchickteſten Operateur bei ſehr empfindlichen Pferden geſchehen, daß ſich durch Muskelkontraktion die Haut über der Einſtichſtelle der Jugularvene ſo verſchiebt, daß die Kanüle aus der Vene gezogen wird, und daß einige Kubikzentimeter der zu infundierenden Neoſalvarſanlöſung in die Unterhaut gelangen, und ſo Veranlaſſung zu ſchweren Thrombophlebiten geben. Ich habe ſelbſt derartige Fälle bei eigenen Patienten noch nicht erlebt. Im Felde hatte ich häufig Pferde mit ſehr ſchweren Thrombophlebiten und Halsanſchwellungen mit unangenehmen Abſzeſſen — aufgetreten nach der Neoſalvarſan-Infuſion — zu ſehen Gelegenheit gehabt. Jeder Kliniker, der das Neoſalvarſan anwendet, darf dieſe Komplikationen nicht außer Acht laſſen, wenn ſie auch nur ſelten zu beobachten ſind.

Dieſe kliniſchen Erfahrungen mit Neoſalvarſan bei Behandlung der Bruſtſeuche der Pferde gaben die näheren Richtlinien für die Chinoſolverſuche an Pferden an. Es galt feſtzuſtellen:

1. Die Verträglichkeit des Chinoſols bei intravenöſer Infuſion in größeren Doſen (Giftwirkung).
2. Die Reizwirkung der Chinoſollöſung in ſtärkerer Konzentration bei ſubkutaner und intramuskulärer Injektion.
3. Die Einwirkung auf das Blutbild bei intravenöſer Infuſion bei geſunden Tieren.
4. Die Einwirkung von intravenöſen Gaben des Chinoſols auf den kliniſchen Verlauf von bruſtſeuchekranken Pferden.

Unter gütiger Mitwirkung der Schlachthofleitung in Bremen (Direktor Dr. Elsässer) wurde ein 11—12jähriges Schlachtpferd mit einem Lebendgewicht von 750 Pfund, das sonst gesund, aber wegen einer chronisch unheilbaren Lahmheit geschlachtet werden sollte, auf dem Schlachthof eingestellt.

Dieses Pferd erhielt 1,5 Gramm Chinosol intravenös in die Jugularvene mit dem Salvarsanapparat nach Hauptner infundiert. Die gesamte Flüssigkeitsmenge, die infundiert wurde, zeigte die Skala am Salvarsanapparat mit 115 ccm an. Zur Herstellung der Chinosollösung wurden die im Handel erhältlichen 1 Gramm-Chinosoltabletten verwandt. Als Lösungsmittel wurde abgekochtes Leitungswasser benutzt. Das Bremer Leitungswasser enthält keine Nitrate, kein Eisen, wohl aber Chloride in reichlicher Menge. Die Kalksalze fallen durch Freiwerden der CO_2 beim Abkochen aus. Die zur Anwendung gebrachte Chinosollösung war hellgelb und durchsichtig. Bei kalkhaltigem und eisenhaltigem Wasser tritt eine Trübung bezw. Blaufärbung der Lösung durch Ausfällung von Ortho-oxychinolin auf. Die Lösungen wurden frisch hergestellt und blutwarm infundiert. Das Pferd zeigte unmittelbar nach der Infusion keinerlei Erscheinungen, die auf eine Giftwirkung des Chinosols hinwiesen. Das Tier blieb nach der Infusion ebenso munter und fressluftig, als es vor der Infusion war. Die Blutproben zu dem nachstehenden Blutbild wurden unmittelbar vor der Infusion, dann drei und sechs Stunden nach der Infusion entnommen. Die Blutbilder selbst wurden im path. Institut der Krankenanstalt in Bremen (Leiter: Oberarzt Dr. Moeckel) festgestellt.

Blutbild 1.

	11 h. a. m.	2 h. p. m.	5 h. p. m.
	%	%	%
Stab.	1	5	1
Segm.	61	70	69
Lymph.	35	24	26
Eos.	2	—	1
Mono.	1	1	3

Das Blutbild reagiert deutlich auf die Chinosolinfusion. Die Änderung ist jedoch nicht als erheblich zu beurteilen im Sinne einer Vergiftung. Das Blutbild zeigt, daß die angewandte Dosis von 1,5 Gramm Chinosol noch erheblich steigerungsfähig ist.

Dasselbe Pferd erhielt etwa vier Tage später eine subkutane und eine intramuskuläre Injektion von 10 ccm einer 10prozentigen Chinosollösung an der linken bezw. rechten Halsseite. Irgendwelche reaktive Erscheinungen auf diese Einspritzungen sind im Verlaufe der nächsten Tage nicht aufgetreten. Auch nicht die geringsten Anschwellungen machten sich bemerkbar. Sowhl die subkutane als auch die intramuskuläre Injektion wurde vollkommen reaktionslos vertragen.

An einem mir zur Verfügung stehenden Pferdebestande erkrankten in ganz kurzer Zeit kurz aufeinander 4 Pferde unter hochfieberhaften Krankheitserscheinungen. Die erkrankten Pferde sind belgischen Schlages mit einem Lebendgewicht von 16—17 Zentner und 6—7 bezw. 15 Jahre alt. Um Wiederholungen zu vermeiden, sollen die ersten beiden Fälle nur kurz abgehandelt werden.

Fall 1.

Das Pferd „Willibald" hatte bereits drei Tage mit Körpertemperaturen von 40—40,9 Grad C gestanden, ehe die tierärztliche Behandlung einsetzte. Der Stallmeister hatte die tierärztliche Behandlung nicht nachgesucht, weil er die Erkrankung für eine leichte Erkältungskrankheit hielt. Das Pferd hatte am ersten Behandlungstage eine Rektaltemperatur von 40,9 Grad C. Die hochroten und gelblich verfärbten Lidbindehäute der Augen sprachen für Brustseuche. Das Pferd erhielt sofort eine intravenöse Infusion von 4,5 Gramm Neosalvarsan. Die Körpertemperatur hielt sich in den nächsten vier Tagen noch über 40 Grad C, sank dann von Tag zu Tag allmählich mit geringen Steigerungen des Abends. Am 13. Behandlungstage war das Pferd fieberfrei. Der Kräftezustand des Patienten war jedoch so schlecht, und die Futteraufnahme in den ersten fieberfreien Tagen eine so mangelhafte, daß das Tier erst nach weiteren zehn Tagen arbeitsfähig wurde.

Fall 2.

Noch während der Behandlungsdauer von Pferd „Willibald" erkrankte das zweite Pferd „Wanda" desselben Pferdebestandes. Die Behandlung dieses erkrankten Pferdes setzte gleich am ersten Fiebertage ein. Beim erstmaligen Messen der Temperatur zeigte das Thermometer eine Rektaltemperatur von 41,1 Grad C. Dieses Pferd erhielt kein Neosalvarsan, sondern 3 Gramm Chinosol intravenös. Irgendwelche Reaktionserscheinungen unmittelbar nach dieser Chinosolinfusion traten nicht auf. Drei Stunden nach der Chinosolinfusion war ein Temperaturabfall von 0,8 Grad C festzustellen. Die Temperaturkurve verhielt sich in diesem Krankheitsfalle in den nächsten Tagen dauernd abfallend, so daß das Tier am fünften Behandlungstage fieberfrei war und auch fieberfrei blieb. Der Kräftezustand und die Futteraufnahme des Pferdes war nach dieser fünftägigen Fieberattacke so gut, daß es bereits am achten Behandlungstage wieder in Dienst gestellt werden konnte.

Fall 3.

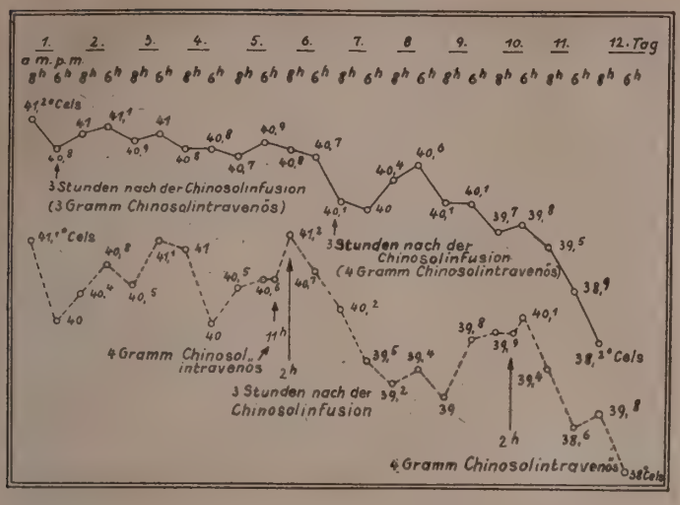
Nach Wiederherstellung des Pferdes „Willibald" und „Wanda" erkrankte das Pferd „Zacharias" desselben Bestandes. Das Pferd hatte bereits seit drei Tagen nicht mehr sein Futter ausgefressen. Am vierten Behandlungstage sistierte die Freßlust vollkommen. Die Körpertemperatur im Rektum gemessen betrug 41,2 Grad C. Die Atmung war beschleunigt, der Puls war klein und kaum fühlbar, und infolgedessen seine Frequenz schwer festzustellen. Die Lidbindehäute waren hochrot und ausgesprochen gelb verfärbt. Die Maulschleimhaut war trocken und zeigte eine leichte Gelbfärbung. Es bestand Husten, Nasenausfluß bestand nicht. Verstärktes vesikuläres Atmen ließ sich nachweisen. Beim Herausführen des Pferdes aus seinem Stand taumelte das Pferd in der Hinterhand. Das Pferd erhielt am ersten Behandlungstage 100 ccm Ol. camph. forte und einen Senfumschlag, beiderseits das Lungendreieck bedeckend, nach folgendem Rezept:

Rp. Sem. sinap. pulv.
Pulv. Rad. Althaeae āā 500,0
Pulv. Gummi arabic. 300,0
m. f. Pulvis.
Ds. Äußerlich. Mit heißem Wasser angerührt als Umschlagpaste zu verwenden.

Gleichzeitig erhielt das Pferd eine intravenöse Infusion von 3 Gramm Chinosol. Auch hier ließ sich drei Stunden nach der Chinosolinfusion ein Temperaturabfall von 0,4 Grad C feststellen. Die Temperaturkurve stieg in den nächsten Tagen wieder an unter geringen Schwankungen der Morgen- und Abendmessungen, wie aus der nachstehenden Temperaturkurve ersichtlich ist. Das Blutbild zeigte drei Stunden nach der Chinosolinfusion nur eine geringe Änderung. Auch dieses Blutbild beweist, daß die Chinosoldosierung bei diesem 16—17 Zentner schwerem Belgier steigerungsfähig ist.

Blutbild 2.

	10,35 h. a. m.	2 h. p. m.	5 h. p. m.
	%	%	%
Stab.	2	2	2
Segm.	70	68	70
Lymph.	25	30	25
Eos.	1	—	1
Mono.	2	—	1



Wie aus der Temperaturkurve erſichtlich iſt, hielt dieſer Krankheitszuſtand des Pferdes bis zum ſechſten Behandlungstage an. An dieſem Tage erfolgte bei einer Körpertemperatur von 40,7 Grad C die zweite Chinoſolinfuſion von 4 Gramm mittels Salvarſanapparates. Dieſe 4 Gramm Chinoſol waren in 130 ccm abgekochtem Leitungswaſſer aufgelöſt. Auch unmittelbar nach dieſer Infuſion zeigte das Pferd keinerlei Begleiterſcheinungen, ſowohl von Seiten des Herzens als von Seiten des Nervenſyſtems. Drei Stunden nach dieſer Infuſion fiel die Temperatur um 0,6 Grad C auf 40,1 Grad C, um am Morgen des nächſten Tages 40 Grad C aufzuweiſen. Der weitere abfallende Temperaturverlauf iſt aus der Kurve erſichtlich. Die Freßluſt beſſerte ſich von Tag zu Tag. Die Gelbfärbung der Schleimhäute wurde geringer. Am elften Behandlungstage konnte die erſte fieberfreie Temperatur gemeſſen werden. Nach weiteren fünf Tagen der Schonung war das Tier wieder arbeitsfähig.

Fall 4.

Am 16. Oktober erkrankte als viertes Pferd in dem Beſtande das Pferd „Tell". Es handelte ſich ebenfalls um ein ſchweres belgiſches Pferd mit einem Lebendgewicht von 16—17 Zentner, war aber ſchon 15 Jahre alt. Das Pferd hatte am erſten Behandlungstage eine Temperatur von 41,1 Grad C. Die Lidbindehäute ſind gelbrot verfärbt. Da das Pferd noch einen guten Appetit hat und das regelmäßige Futter noch ziemlich ausfrißt, ſo wird eine abwartende, konſervative Behandlung eingeſchlagen. Das Pferd wird warm eingedeckt und erhält dreimal täglich Pyramidon mit Campher per os. Erfahrungsgemäß ſind Selbſtheilungen bei Bruſtſeuche häufig. Man darf ſich über die Wirkung eines Arzneimittels nicht täuſchen laſſen bei Anwendung in leichten Fällen. Aus dieſem Grunde wurde das Pferd bis zum ſechſten Behandlungstage ohne weitere Behandlung beobachtet. Am ſechſten Behandlungstage ſetzte jedoch plötzlich bei einer Temperatur von 40,6 Grad C eine hochgradige Atemnot ein, d. h. angeſtrengte und beſchleunigte Atmung. Die Atemnot war ſo groß, daß ſelbſt die Nüſtern bei jedem Atemzuge ſtark erweitert wurden. Das Senſorium des Tieres war ſtark benommen, der Blick ſehr trübe. In der Hinterhand taumelte das Pferd derartig, daß es faſt über ſeine eigenen Beine fallen wollte. In dieſem Krankheitsſtadium bekam das Pferd 4 Gramm Chinoſol intravenös infundiert, und gleichzeitig wurden 100 Gramm Oleum Camphoratum forte ſubkutan injiziert. Im Gegenſatz zu den vorher beſchriebenen Fällen trat nun nicht ein Temperaturabfall ein, ſondern die Körpertemperatur ſtieg in den nächſten drei Stunden von 40,6 Grad C auf 41,2 Grad C, um dann während der nächſten zwei Tage bis auf 39,2 Grad C herunter zu gehen. In dieſen Tagen der fieberarmen Zeit hatte ſich das Allgemeinbefinden des Pferdes bedeutend gebeſſert. Der Appetit war auch rege geworden und die Futteraufnahme gut. Jedoch ſtellten ſich dann am neunten Behandlungstage leichte Unruheerſcheinungen ein, die auf eine Kolikerkrankung ſchließen ließen. Das Pferd war anſcheinend von ſeinen Pflegern — entgegen der Verordnung — zu reichlich gefüttert. Der Dünger war hart geballt und ſchleimig, auch gingen Schleimfetzen mit dem Dünger ab. Das Pferd erhielt zehn Gramm Istizin per os. Das Istizin wirkte aber erſt nach zwei Tagen, indem ſich wäſſriger Durchfall einſtellte. Die Temperatur ſtieg wieder an von 39 Grad auf 39,8 Grad C am zehnten Behandlungstage. Das Allgemeinbefinden des Tieres wurde ſchlechter, insbeſondere war der Kräftezuſtand des Tieres beſorgniserregend, ſo daß ich mich entſchloß, am zehnten Behandlungstage nochmals 4 Gramm Chinoſol intravenös zu applizieren. Auch nach dieſer Chinoſoninfuſion trat kein Temperaturabfall ein, ſondern die Temperatur ſtieg von 39,9 Grad C auf 40,1 Grad C, um in den nächſten Tagen bis auf die normale Temperatur zurückzugehen. Zweifellos handelte es ſich in dieſem Falle um eine bösartige Infektion. Wäre das Pferd am ſechſten Behandlungstage unbehandelt geblieben, ſo wäre eine beiderſeitige Lungenentzündung mit recht zweifelhaftem Ausgang ſicher geweſen, und ich hatte mir ſchon Vorwürfe gemacht, mit der Einſpritzung zu lange gewartet zu haben. Die Temperaturerhöhungen nach der Chinoſolininfuſion in dieſem Falle ſcheinen in der erhöhten Abwehrwirkung des Organismus — die durch die Chinoſolinfuſion ausgelöſt wurde — ihren Grund zu haben.

Einige pharmakologiſche Angaben über Chinoſol dürften für den Kliniker beachtenswert ſein. Das Chinoſol iſt ſeit etwa 30 Jahren im Verkehr. Das „Chinoſol" iſt der geſetzlich geſchützte Name für eine Orth-oxychinolinſaure-Verbindung. Fröhner (3) gibt in ſeinem Lehrbuch der Arzneimittellehre, 7. Auflage, 1906, das Chinoſol als ein Oxychinolinpyroſulfat an. Dieſe chemiſche Zuſammenfaſſung trifft heute für das Chinoſol nicht mehr zu. Das Präparat iſt im Laufe der Zeit allmählich verbeſſert worden. Die Chinoſolfabrik ſtellt heute der chemiſchen Zuſammenfaſſung nach zwei verſchiedene Chinoſolpräparate her, und zwar das O. — oxychinolinkaliumbiſulfat und ferner das O. — oxychinolinſulfat. Das von mir in dieſer Arbeit angegebene und verwandte Chinoſol iſt das O — oxychinolinkaliumbiſulfat. Die Chinoſolfabrik ſtellt neuerdings eine Chinoſoltierarztpackung her, die das O. — oxychinolinkaliumbiſulfat enthält. Die Bezeichnung „ad us. vet." erregt bei mir ſtets ein Mißtrauen. Die Tierärzte haben in der inneren Medizin alle Urſache auf die Konſtanz der Zuſammenſetzung und Reinheit eines pharmazeutiſchen Präparates zu achten, um ſo mehr, wenn daſſelbe unmittelbar in die Blutbahn injiziert werden ſoll. Ich möchte an dieſer Stelle der Herſtellerin des Chinoſols den Rat geben, für ihre Tierarztpackung eine ſolche Bezeichnung zu wählen, die eine Verwechſelung mit anderen Chinoſolpräparaten ausſchließt.

Dieſe intravenöſen Chinolinfuſionen bei fieberhaften Allgemeinerkrankungen der Pferde ſind außerordentlich billig, ein Umſtand, der bei der heutigen ſchlechten Wirtſchaftslage der Landwirtſchaft ſehr wohl berückſichtigt werden muß. Bei Selbſtherſtellung der gebrauchsfertigen Löſung belaufen ſich die Koſten für eine Infuſion von vier Gramm Subſtanz auf etwa 50 Pfennige. Nach meinen obigen Verſuchen iſt es für den Praktiker am vorteilhafteſten, wenn er ſich eine gebrauchsfertige ſterile 4prozent. Löſung in Aqua dest. herſtellt. Dieſe Löſung iſt dauernd haltbar. Bei Verwendung einer 4prozentigen O-oxychinolinkaliumbiſulfatlöſung enthalten 25 ccm der Löſung 1 Gramm der Subſtanz.

Bei Pferden bis zu 7 Zentner Lebendgewicht genügen zu einmaliger intravenöſer Infuſion 50 ccm einer 4prozent. Löſung (= 2 Gramm O-oxychinolinkaliumbiſulfat). Bei Pferden von 7—12 Zentner Lebendgewicht genügen zu ein-

maliger intravenöſer Infuſion 75 ccm der gebrauchsfertigen Löſung (= 3 Gramm O-oxychinolinkaliumbisulfat). Bei Pferden von 12—17 Zentner Lebendgewicht verwende ich 100—125 ccm der 4prozentigen Löſung (= 4—5 Gramm O-oxychinolinkaliumbisulfat). In leichteren und mittelſchweren Fällen genügt eine einmalige Infuſion. Nur in ſchweren Krankheitsfällen empfiehlt ſich 3—4 Tage nach der erſten Infuſion eine zweite Infuſion folgen zu laſſen. Die hier angegebenen Doſen ſind keineswegs als Maximaldoſen für die Einzeldoſis aufzufaſſen. Es kommt aber nicht darauf an, Gewaltkuren zu machen, ſondern eine ſchonende Behandlung des Organismuſſes muß ſtets als Axiom bleiben.

Zuſammenfaſſung.

Die intravenöſe Anwendung von 3—5 Gramm Chinoſol beeinflußt in durchaus günſtigem Sinne den Krankheitsverlauf von bruſtſeuchekranken Pferden. Irgendwelche Vergiftungserſcheinungen waren bei den angewandten Chinoſolmengen bei den Patienten in keiner Weiſe zu erkennen. Unangenehme Komplikationen traten nach der Infuſion bei keinem Patienten auf. Charakteriſtiſch iſt für die intravenöſe Chinoſolinfuſion die Temperaturänderung drei Stunden nach der Infuſion. Ob das Chinoſol auch dann noch wirkt, wenn bereits eine Pleuropneumonie beſteht, müſſen weitere kliniſche Erfahrungen mit dieſem Mittel dartun.

Literatur.

1. Dr. Elsässer: Wird durch die innere Verabreichung von Chinosol das Fleiſch unſerer ſchlachtbaren Haustiere in Bezug auf Farbe, Geruch oder Geſchmack beeinträchtigt? — Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene. 2. Dr. Liese: Der Einfluß von Chinosol auf Bakterien und Protozoen im Reagenzglase und im Tierkörper. — Zentralblatt für Bakteriologie 1927. 3. Fröhner: Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte, 7. Auflage, 1906.

Etwas vom Kronbeinbeuger des Pferdes.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Generaloberveterinär **Dr. Vogt**, Heidingsfeld.

Als ich Veterinärmedizin ſtudierte, ſpielte bei der Unterſuchung lahmer Pferde die Schulterlahmheit noch eine größere Rolle als heute. Während man heute nur eine Schulterlahmheit feſtſtellt, wenn poſitive Symptome vorhanden ſind und ſich die Angaben des Beſitzers mit dieſen in Übereinſtimmung bringen laſſen, erkannte man früher auf dieſe Lahmheit, wenn an der kranken Gliedmaße keinerlei Befund gemacht wurde und vielleicht der Eigentümer auf eine Erkrankung der Schulter hinzielende Bemerkungen machte.

Daß dies ſo war, lag vielleicht nicht ganz allein auf der kliniſchen Seite, ſondern die Anatomie trug auch etwas Schuld daran. Im anatomiſchen Unterricht wurde zu wenig Gewicht auf die Verhältniſſe am unteren Gliedmaßenende gelegt — wenigſtens an der Stelle, wo ich Anatomie hörte, während die ſonſtigen, in dieſes Bereich gehörenden Themen in einer Weiſe vorgetragen wurden, die an Gründlichkeit und Plaſtizität des Ausdruckes nichts zu wünſchen übrig ließen. Bei den Präparierübungen gab man ſich zumeiſt zufrieden, wenn man bis etwas über das Feſſelgelenk hinunter, die anatomiſchen Zuſammenhänge ſo gut als möglich klargelegt hatte. Und ab und zu trug es ſich zu, daß einer von den Wiſſensbefliſſenen den Auftrag erhielt, auch die Verhältniſſe innerhalb der Hornkapſel dem forſchenden Auge bloßzulegen. Dieſe tiefgehenden Studien waren bei uns ſchon deshalb nicht beliebt, weil das Abnehmen der Hornkapſel, ohne die untergelegenen Weichgebilde zu verletzen, immerhin einige Schwierigkeiten bot.

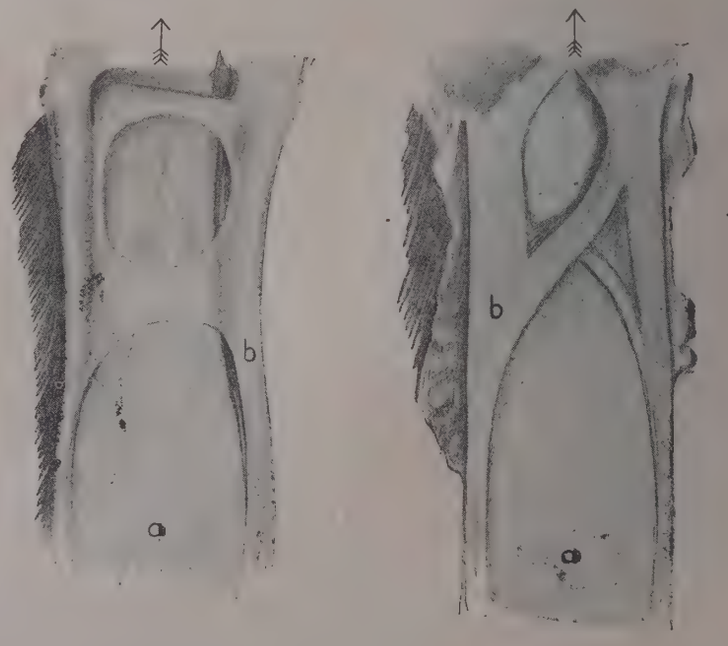
So war alſo ſchon durch die mangelnden anatomiſchen Kenntniſſe von dem unteren Gliedmaßenende von vornherein kein beſonderes Intereſſe für die Vorgänge an ihm vorhanden und ſo kam es, daß man dann, weil eben anderwärts aus Unkenntnis der anatomiſchen Beziehungen nichts anderes feſtgeſtellt werden konnte, den Sitz der Lahmheit in der Schulter ſuchte.

Erſt der Lehrer und ſpätere Profeſſor für Hufbeſchlagkunde Gutenäcker, der aus der Reihe der Militär-Veterinäre hervorgegangen war und ſich beim Militär überzeugt hatte, daß die Diagnoſe: Schulterlahmheit, in den meiſten Fällen nur ein Notbehelf iſt, betonte bei ſeinen Vorleſungen und Übungen immer wieder, daß der Sitz einer Lahmheit nur ganz ausnahmsweiſe oberhalb des Karpal- oder Tarſalgelenks zu ſuchen ſei. Man müſſe in erſter Linie eine eingehende, gründliche Unterſuchung des Hufes vornehmen und wenn dieſe ergebnislos verlaufe, ſei das übrige diſtale Gliedmaßenende in jeder Hinſicht einer aufmerkſamen Würdigung zu unterwerfen. Und wie oft habe ich mich ſpäter in Dankbarkeit der Hinweiſe Gutenäcker's erinnert und ſeine Anſchauung, daß eine Schulterlahmheit ein äußerſt ſeltenes Vorkommnis iſt, beſtätigt gefunden.

Durch die Hinweiſe G., ſowie anderer wurde erſt die volle Aufmerkſamkeit auf die anatomiſchen Verhältniſſe des diſtalen Schenkelendes hingelenkt und mancher Anſatzſtelle wurde mehr Bedeutung zugemeſſen, als es bislang geſchehen war. Aber trotzdem, daß die makroskopiſche Anatomie der letzten Zeit ſich viel mit dem Verlauf der Sehnen und Bänder und deren Anſatzſtellen am diſtalen Ende der Extremitäten befaßt hat, ſcheint doch noch bis heute ein Unterſchied im Verlaufe des Kronenbeinbeugers der vorderen und hinteren Gliedmaßen noch nicht beſchrieben worden zu ſein. Wenigſtens habe ich nichts in der mir zur Verfügung ſtehenden Literatur darüber gefunden.

Deshalb ſei es mir geſtattet auf die Verſchiedenheit im Nachſtehenden hinzuweiſen und zwei Abbildungen nach der Natur beizufügen. Die Mitteilung iſt das Ergebnis der Zerlegung einer Reihe von Pferden, insbeſondere während des Krieges.

Die Abbildung großes A. ſtammt von der vorderen und die großes B. von der hinteren Extremität, ferner bezeichnet kleines a. die Hufbein- und kleines b. die Kronenbeinbeugeſehne. Der Pfeil zeigt hufwärts.



A B

Trennt man im Bereiche des Feſſelbeins den Kronen- und Hufbeinbeuger in Verbindung miteinander vom genannten Knochen los und biegt die beiden Sehnen in ihrem natürlichen Zuſammenhalt miteinander nach rückwärts, ſo daß man die Fläche, die ſonſt gegen das Feſſelbein gerichtet iſt, überblicken kann, ſo ſehen wir, wie dies die Abbildung A. zeigt, daß von einem Rand des Kronenbeinbeugers zum andern ſich eine zarte Haut hinüberbrückt, die durch ein längsrundes Loch eigentlich in zwei Spangen getrennt wird. Die Sehne des Hufbeinbeugers ſchimmert überall deutlich durch.

Verfahren wir mit der hinteren Gliedmaße in der gleichen Weiſe, ſo zeigt ſich hier ein anderes Bild. Siehe Abbildung B.!

Vom äußeren Rand des Kronenbeinbeugers verläuft ſchräg von oben nach unten und innen über die Hufbeinbeugeſehne hinweg zum entgegengeſetzten Rand des Perforatus ein kräftiger, breiter Sehnenzug, der einen Beſtandteil des Kronenbeinbeugers bildet. In das diſtale Drittel dieſes Sehnenzuges mündet von der anderen Seite her ein feinerer Sehnenſtreifen, der gleichfalls dem Kronenbeinbeuger angehört und ebenfalls von oben nach unten, gegen die Mitte hinzieht. Das runde Loch an der vorderen Gliedmaße iſt hier mehr zitronenförmig verzogen und kleiner als dort. Ferner erweiſen ſich die über die Sehne des Hufbeinbeugers übergreifenden Ränder des Kronenbeinbeugers breiter und kräftiger als an der vorderen Extremität. Man ſieht es dem ganzen Gebilde ſchon auf den erſten Blick an, daß hier eine größere etwas anders geartete Leiſtung als vorne verlangt wird.

Da nun die ſonſtigen anatomiſchen Verhältniſſe an den Vorder- und Hinterfüßen des Pferdes mit Ausnahme der eben geſchilderten Abweichung gleich ſind, ſo muß doch mit Rückſicht auf dieſe die Tätigkeit des Hinterbeines von der der Bruſtgliedmaße etwas abweichen. Und da dachte ich daran, daß der Hinterhuf ſich nicht ganz in der gleichen Weiſe vom Boden abwickelt wie der Vorderhuf, ſondern daß hierbei eine leichte drehende Bewegung von innen nach außen durchgeführt wird. Ahmt man dieſe Bewegung nach, ſo ſieht man, wie ſich zunächſt der kräftige Sehnenſchenkel ſtraff anſpannt. Und erſt wenn dieſer Sehnenſchenkel eine gewiſſe Anſpannung erfahren hat, ſtrafft ſich der von der medialen Seite des Kronenbeinbeugers kommende, feinere Sehnenſtreifen und läßt dadurch keine über ein beſtimmtes Maß hinausgehende Anſpannung des breiten Sehnenſchenkels, alſo keine Überdehnung, zu.

Dadurch aber, daß die beiden Sehnenzüge ſich ſtraff ſpannen, erhält der von ihnen im Verein mit den breiten Rändern des Kronenbeinbeugers umſchloſſene Hufbeinbeuger einen feſten Gegenhalt und kann jetzt erſt recht ſeine Wirkung auf das Hufbein entfalten. Auch wird auf dieſe Weiſe verhindert, daß der Hufbeinbeuger eine feine Struktur ſchädigende Lage einnehmen könnte.

Innere Medizin und Chirurgie.

Hasitschka, L.: **Abheilung von Papillomen in der Mundſchleimhaut eines Hundes mittels einmaliger ſubkutaner Injektion von Warzenbrei.** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jahrg., S. 16.)

Verf. beſchreibt einen Fall von Papillomen an der Mundſchleimhaut eines Hundes, die ſie z. T. abnahmen, daraus einen Extrakt mit phyſiol. Kochſalzlöſung anfertigten, den ſie dem Hund ſubkutan verabfolgten. Nach 14 Tagen waren ſämtliche Warzen bei dem betr. Tier verſchwunden. Berge.

Wirth, D.: **Adams-Stokes'ſche Krankheit bei zwei Pferden, bedingt durch Herzblock.** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jhg., S. 1.)

Verfaſſer beſchreibt zwei Fälle bei Pferden, wobei beſonders die Herztätigkeit eingehende Berückſichtigung findet. Berge.

Diernhofer, K.: **Operation nach Hofmann bei einer Kuh mit traumatiſcher Gastritis.** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jahrg., S. 129.)

Verf. beſchreibt einen Fall einer friſchen, akuten Erkrankung, wo Anamnese und Symptomé eine völlige Durchwanderung des Fremdkörpers durch die Haubenwand nicht annehmen ließ und hatten mit der Operation nach Hofmann guten Erfolg. Der Fremdkörper beſtand aus einem gebogenen Stück Kupferdraht, das mit einem Ende in der Haubenwand ſteckte. Da die Operation keine beſonderen Zwangsmittel erfordert, macht ſie außerdem auf den Beſitzer einen guten Eindruck. Berge.

Aellig, A.: **Diabetes mellitus** (Schweiz. Archiv für Tierheilkde. 1926, Bd. 68, S. 415.)

Verf. hat den neueren Stand der Kenntniſſe des Diabetes beim Menſchen und deſſen Behandlung mit Inſulin an Hand einer großen Literatur und die in der veterinärmediziniſchen publizierten Fälle bei Haustieren eingehend beſprochen. Echter D. mellitus iſt in 8—9 Fällen beobachtet worden. Seltener kommt er beim Rinde, mehr dagegen beim Hunde vor. — An einem eigenen Fall beim Pferd wird die Klinik des Falles, die Unterſuchungsmethodik des Harnes auf Zucker und die Erſcheinungen am Harn eingehend geſchildert. Ebenfalls werden die Symptome an einzelnen Organſyſtemen eingehend mit den Berichten aus der Literatur verglichen. Es wird daher auf das Original verwieſen. H. Graf

Lehmeyer, B.: **Unterſuchungen über den Kohlenſäure- und Waſſerdampfgehalt der Stall-Luft.** (Aus dem Tierhygieniſchen Inſtitut der Univerſität München und aus der Praxis. — Vorſtand: Prof. Dr. Karl Süpfle.) (Zeitſchr. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1927, 31, S. 36.)

Lehmeyer hat die Luft von 220 Stallungen ſeines Praxisbezirkes genau geprüft und kommt auf Grund ſeiner eingehenden Unterſuchungen, die als Vorläufer nur die Arbeiten von Märker und Vollrath aus den Jahren 1869 und 1872 haben, zu folgendem Ergebnis: In den unterſuchten Stallungen war der Kohlenſäure- und Waſſerdampfgehalt ſowie die Temperatur nicht an allen Stellen gleich, ſondern ſtieg im allgemeinen vom Boden zur Decke derart an, daß zumeiſt in der mittleren Stallhöhe die Luft die mittlere Zuſammenſetzung zeigte. Bei niedrigeren Außentemperaturen und fehlender künſtlicher Lüftung iſt der Temperaturunterſchied zwiſchen der Luft am Boden und an der Decke beſonders hoch (bis 4 Grad). Wünſcht man Durchſchnittsproben der Stalluft zu erhalten, ſo iſt das ſicherſte Verfahren, zunächſt für gründliche Miſchung der Luft zu ſorgen und dann aus der mittleren Stallhöhe Proben zu entnehmen. Bei 58 Unterſuchungen der Stalluft ermittelte Verfaſſer 21mal einen Kohlenſäuregehalt bis $2^0/_{00}$, 22mal von $2—3^0/_{00}$; in 12 Fällen fanden ſich Kohlenſäuremengen von $3—5^0/_{00}$, in 2 Fällen von $5—6^0/_{00}$ und in einem Falle $6{,}58^0/_{00}$. Die Temperatur der Ställe ſchwankte zwiſchen 11,6 und 28,8 Grad; in den meiſten Fällen herrſchte eine Stalltemperatur von 15—24 Grad. Die relative Feuchtigkeit betrug nur zweimal unter 70 Prozent, in 12 Fällen 71—80 Prozent, in 35 Fällen 81—90 Prozent, in neun Fällen ſogar 91—95 Prozent. Verglichen mit der abſoluten Feuchtigkeit der Außenluft erfährt der Waſſerdampfgehalt der Luft im Stall ſtets einen Anſtieg, der bis zu einer Vermehrung um das Dreifache führen kann. Sehr häufig überſchritt der Waſſerdampfgehalt der Stalluft das geſundheitliche Optimum recht erheblich. Ein Vergleich größerer Beobachtungsreihen ergibt, daß die Beſchaffenheit der Stalluft mittels

des Geruchsempfindens im großen und ganzen umso günstiger beurteilt wird, je niedriger der Kohlensäuregehalt ist; es wird jedoch Luft mit dem gleichen — niedereren oder höheren — Kohlensäuregehalt umso angenehmer empfunden, je niedriger die Lufttemperatur und der Wasserdampfgehalt ist. Im Einzelfall können objektive Befunde und subjektives Urteil gelegentlich auseinandergehen. Bei dem Material des Verfassers steigt der Kohlensäuregehalt der Stalluft nicht über 3‰, wenn den einzelnen Tieren ein größerer Luftkubus als 30 cbm zur Verfügung steht; beträgt der Luftkubus mehr als 40 cbm, so hält sich der Kohlensäuregehalt unter 2‰. Aber auch in manchen Stallungen, in denen auf ein Großtier nur 15 cbm fielen, konnte der Kohlensäuregehalt unter 2‰ bleiben, wenn nur eine ausreichende Lüftung stattfand. Ziegler.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Jármai, K.: **Vorkommen von traumatisch entstandener Nebenmilz beim Hund.** (Allatorvosi Lapok 1927, Nr. 12, S. 149.)

Im Anschluß an einen schon früher veröffentlichten Fall wird ein zweiter Fall von traumatisch entstandener Nebenmilze beschrieben bei einem nach Durchbruch eines älteren Leberhämatoms an innerer Verblutung unverhofft umgestandenen 9 Jahre alten Hunde, der vor einem Jahre von Stockhöhe gestürzt war, den Unfall aber anscheinend ohne jeden Schaden ertragen hatte. Neben der durch mehrere narbige Einziehungen stark verunstalteten Milz befanden sich mit dem großen Netz in Verbindung stehende Nebenmilzen in der Zahl von 483 und in der Größe eines Mohnsamens bis einer Linse. Marek.

Waldenström, H.: **Über das Entstehen und Verschwinden des Amyloids beim Menschen.** (Klin. Wochenschrift 1927, S. 2235.)

Nach der seitherigen Annahme kann das einmal abgelagerte Amyloid nicht mehr verschwinden und die betr. Patienten gehen an diesem Leiden früher oder später zugrunde. Als klinische Zeichen für Amyloidose werden bei heruntergekommenen Individuen bis jetzt angesehen: vergrößerte Leber und Milz sowie Albumin im Harn, ohne daß unter diesem Gesichtspunkte eine sichere Diagnose möglich war. Letztere läßt sich nur durch Organpunktion mit anschließender mikroskopischer Untersuchung stellen. Zu diesem Zwecke konstruierte Verf. eine besondere Punktionsnadel, mit der man aus der Leber Stückchen von 1,5 mm Dicke und ca. 2 cm Länge herausnehmen kann, und die eine histologische Diagnose gestatten. Auf diese Weise wurde bei zehn an einer mischinfizierten Gelenktuberkulose leidenden Patienten die Krankheit festgestellt. In weiteren drei Fällen von hochgradiger Amyloidose der Leber konnte nach derselben Methode das Verschwinden des Amyloids nachgewiesen werden und die betr. Kranken wurden vollständig gesund. Die Gesundung trat ein, als es gelang, die Fisteln zur Heilung zu bringen. Reichliche Eiterabsonderung ist nach der Auffassung des Autors die Hauptursache der Amyloidbildung. Immerhin bedarf es dazu einer Zeit von 1—2 Jahren nach Beginn des Eiterflusses. Die gangbare Ansicht, daß bei Amyloidose der Niere der Harn eiweißhaltig sei, konnte nicht bestätigt werden. Carl.

Claußen: **Untersuchungen über die Histogenese des Nierentuberkels.** (Virchows Archiv Bd. 266, 1927, S. 456.)

Das Material für die vorliegende Arbeit stammt vom Schlachthofe in Hamburg. Es wurden hauptsächlich kleine, oft nur mit der Lupe erkennbare Herde zur Untersuchung herangezogen. Die Ergebnisse der mit 11 Abbildungen ausgestatteten Veröffentlichung sind folgende:

1. Die ersten Veränderungen bei der miliaren Nierentuberkulose beim Schwein und Rind finden sich stets im intertubulären Gewebe der Rindenschicht in Gestalt kleiner zelliger Herde zur Hauptsache aus Epitheloidzellen bestehend, zwischen denen regellos Lymphozyten eingestreut sind. Eine primäre tuberkulöse Erkrankung der Glomeruli, wie sie bei der experimentellen Nierentuberkulose die Regel ist, kommt bei der Infektion auf natürlichem Wege nicht vor; die Nierenkörperchen erkranken stets erst sekundär von ihrer Umgebung aus.

2. An der Bildung der typischen Zellen des Tuberkels, der Epitheloidzellen, beteiligen sich außer den Histiozyten des Zwischengewebes die Endothelien der intertubulären Kapillargefäße. Das Nierenepithel kann nur als mittelbar und unter gewissen Umständen an der Bildung der zelligen Bestandteile des Tuberkels mitbeteiligt gelten. Eine direkte Teilnahme durch primäre Wucherung der Epithelien in irgendeinem Kanalabschnitt läßt sich nirgends feststellen.

3. Die voll entwickelten miliaren Tuberkel zeigen die bekannte Zoneneinteilung: eine ausgedehnte Epitheloidzellenzone im Zentrum, von einem mehr oder weniger schmalen Lymphozytensaum umgeben. Ein lymphozytäres Stadium des Tuberkels läßt sich nicht nachweisen.

4. In den Epitheloidzelltuberkeln treten regelmäßig regressive Veränderungen ein, welche durch das Erscheinen zahlreicher Leukozyten im Zentrum der Herde eingeleitet werden. Sie beginnen mit Fettablagerung in einzelnen Zellen, und nach und nach kommt es zur Verkäsung mehr oder weniger des ganzen Herdes.

Eine Unterscheidung der Tuberkel in „lockere“ und „feste“ ist unbegründet; die festen Tuberkel Mosers sind lediglich Epitheloidzelltuberkel mit den ersten Anzeichen von Zerfallserscheinungen. Carl.

Galli-Valerio, B. et M. Bornaud: **Sur quelques maladies parasitaires des petits animaux domestiques observées dans le canton de Vaud.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkde 1927, 69, S. 519.)

Es handelt sich um eine auf systematischer Grundlage beruhende Zusammenstellung von Mikroben und höheren Parasiten an kleinen Haustieren; wie sie in Lausanne und in der Waadt vorkommen. **Pflanzliche Parasiten:** 1. Bacteriaceae: Sarcina tetragena (kontagiöse Pneumonie des Meerschweinchens). Streptoc. lanceolatus (Lungenempyem der Katze); B. pseudotub. rodentium (subkutane Abszesse beim Kaninchen); B. avicidum Kitt (von Österreich mit Geflügel eingeschleppt; seuchenhaft). B. cuniculi pneumonicus (tödliche Pneumonie des Kaninchens); B. cholerae suum (Schweinepest, intestinal und pulmonal); B. sanguinarium (beim Geflügeltyphus). — 2. Aktinomyceten. Coryneb. diphth. avium (in den Pseudomembranen beim Huhn); Coryneb. pyogenes (in Abszessen bei Schwein und Ziege; Mycob. tuberculos. Koch. var. bovinum (bei Katze und Kaninchen). — avium (Leber); Actinomyces caprae (Lunge Ziege); Act. bovis (bei der Katze). 3. Hyphomyceten: Epidermophyton gallinae (Favus beim Huhn); Aspergillus fumigatus (bei Hühnern). 4. Saccharomyceten: S. guttulatus (bei Kaninchen als pathogenes Darmbakterium). **Tierische Parasiten:** a) filtrierbare Virus Leukaemie der Hühner, übertragbares Sarkom beim Huhn; b) Protozoen: Eimeria stiedae (Kaninchen. Gehirn-Herderkrankungen); E. avium (seuchenhaft bei Hühnern und Tauben); E. rivoltai (bei Katzen und starkem Durchfall als Kokzidien); Haemogregarina (im Blut eines Hahnes mit starker Anämie); Lamblia intestinalis (var. cuniculi: bei Kaninchen mit starker Enteritis); Trichomonas caviae (bei Meerschweinchen als Erreger seuchenhafter Diarrhoe). — c) Cestoden. Dibotriocephalus latus (bei Hunden und Katzen mit starken Darmstörungen und Gehirnsymptomen); Taenia serrata (bei Hunden und Kaninchen, als Zystizerken in der Bauchhöhle); T. marginata. (beim Hund selten, mehr bei Kälbern); T. crassicollis (häufig bei Katzen, Mäusen). Multiceps serialis (selten beim Kaninchen); M. cerebralis (selten beim Schaf); Dypilidium caninum (mit Askariden häufig vergesellschaftet, bei Hunden

und Katzen; die Larve [cryptocystis trichodectis auf Pulex irritans und Ctenocephalus serraticeps]); Hymenolepis exilis (bei Hühnern); Davainea tetragona (bei Hühnern und Küken); Choanotaenia infundibuliformis (seltener beim Huhn). — d) Nematoden: Strongyloides longus (gelegentlich beim Schwein); Trichosoma aërophilium (einmal in der Luftröhre der Katze); Tr. tenuissimum (bei Tauben); Tr. collare (beim Huhn); Trichocephalus unguiculatus (mitunter häufig beim Kaninchen); Strongylus apri (in Lungen des Schweines); Str. pusillus (selten in der Lunge bei der Katze); Ollulanus tricuspis (einmal bei der Katze); Mucinaria trigonocephala (einmal bei der Katze mit Anämie und Epilepsie); Oxyuris ambigua (häufig bei Kaninchen); Heterakis maculosa (bei Tauben, Enteritis); H. perspicillum, H. papillosa (bei Enteritis, Typhlitis des Huhnes); in 141 Kotproben des Hundes waren 0,5 Prozent Asc. canis, 0,5 Prozent Mucinaria, 1 Prozent Dipylidium canis, 3 Prozent Taenia serrata, 3 Prozent Dibotr. latus. e) Arthropoden: Demodex follicul. var. caprae (einmal bei der Ziege); Chorioptes auricularum var. cati (bei Otitis der Katze); Psoroptes communis var. ovis (häufig bei Hammeln); var. cuniculi (häufig im Ohr des Kaninchens, dadurch schwere Otitis); Sarcoptes minor var. cati (häufig bei Katzen, konnte auf Kaninchen übertragen werden, 1 Fall); S. mutans (häufig an den Füßen beim Huhn); S. laevis (im Gefieder beim Huhn); Lophoptes patavinus (sehr selten beim Huhn); Cheiletiella parasitivorax (beim Kaninchen); Argas reflexus (bei Tauben); Ixodes hexagonus (seltener beim Hund); f) Insekten: Menopon pallidum (häufig bei Küken); Gyropus gracilis (besonders bei jungen Meerschweinchen); Trichodectus subrostratus (selten bei der Katze); Tr. sphaerocephalus (häufig beim Schaf); Tr. latus (häufig beim Hund); Haematopinus pilifer (häufig beim Hund); H. ventricosus (gelegentlich beim Kaninchen); H. suis (ziemlich häufig beim Schwein); Ceratophyllus fasciatus (bei Meerschweinchen. die sich bei Ratten aufhalten); Melophagus ovinus (bei Schafen, ist Träger vom Trypanosoma ovis). — Die vorliegenden Ergebnisse wurden ausführlicher mitgeteilt, weil es sich um eine planmäßig angelegte statistische Sammlung des Universitätsinstitutes von Lausanne handelte. H. Graf.

Sedlmayr, G.: **Über den Nachweis von Parasiteneiern und Parasiten bei Haustieren.** (Zeitschr. f. Vet.-Kunde 1927, Jahrg. 39, H. 12, S. 473—493.)

Nach den Versuchen des Verf. haben sich von den zum Nachweis von Parasiteneiern im Kot empfohlenen Anreicherungsflüssigkeiten gesättigte Rohrzuckerlösungen am besten bewährt. Auch mit Glyzerin sind gute Ergebnisse erzielt worden. Dagegen war die Zahl der mit Hilfe von konzentrierter Kochsalzlösung und von Wasserglasmischungen ermittelten Parasiteneiern wesentlich geringer. Die beiden letztgenannten Anreicherungsflüssigkeiten haben sich auch insofern weniger zweckmäßig erwiesen, als bei der Kochsalzmethode die Proben rasch auskristallisierten und bei der Wasserglasmethode die Glasgefäße angegriffen wurden. Zunehmend war nach 90 Minuten dauernder Anreicherung die Ausbeute an Eiern am größten. Auf die Zuhilfenahme der Zentrifuge neben der physikalischen Anreicherung kann verzichtet werden (ausgenommen beim Nachweis von Leberegeleiern). Es wird ein Flottationszylinder zur Anreicherung von Parasiteneiern angegeben, der sich gut bewährte. Die Äther-Salzsäuremethode nach Telemann und die Antiformin-Äthermethode nach Yaoita bieten den Flottationsmethoden gegenüber keine Vorteile. Die Stecksche Zählplattenmethode leistet besonders bei der quantitativen Feststellung nicht flottabler Parasiteneier gute Dienste. Von 38 Reichswehrpferden, deren Kot mittels verschiedener Methoden untersucht wurde, erwiesen sich 100 v. H. mit Strongyliden behaftet. Von den bei diesen Pferden insgesamt gezählten 10 620 Parasiteneiern stammten 10 592 von Strongyliden und 28 von Askariden. Allein auf Grund der Längen- und Breitenmaße lassen sich nach den Erfahrungen des Verf. Parasiteneier nicht mit Sicherheit unterscheiden. Zur Gewinnung von Strongylidenlarven-Reinkulturen hat sich die von Usami angegebene Methode als sehr wertvoll erwiesen. In Pferdefäzes enthaltene Strongylideneier gingen bei Austrocknung der Kotballen ziemlich rasch zugrunde. Die intrakutane Einspritzung alkoholischer Sklerostomumextrakte rief bei Pferden, die mit Sklerostomen behaftet waren, eine deutliche Hautreaktion hervor. A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Günther, G.: **Die Rattenkampftage Wien 1927.** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jahrg., S. 321.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen über Rattenbekämpfung. Als Präparat empfiehlt er Meerzwiebel. Der ausgelegte Köder muß eine gute Witterung haben, z. B. nach Heringslake. Fleischgeruch ist nicht zu empfehlen, da den Ratten gewöhnlich Fleischnahrung zur Verfügung steht. Der Köder darf nicht mit den Händen berührt werden. Ein von den Ratten einmal verschmähter Köder wird nie wieder von ihnen angerührt. Als erprobte Gifte kommen in Frage Virusyl, Ratimors sowie das sogenannte Rattenmus. Berge.

Lässer, P.: **Zur Diagnose der Lyssa durch Präzipitation.** (Zeitschr. f. Immunitätsforsch. 1927, Bd. 53, S. 1.)

Kaninchensera, die nach zerebraler Infektion mit Virus fixe und Straßenvirus durch Ausbluten der Tiere in der Agonie gewonnen wurden, wiesen einen sehr geringen Gehalt an Präzipitin auf. Die durch längere Vorbehandlung von Kaninchen gewonnenen Lyssaimmunsera eigneten sich im allgemeinen gut als präzipitierende Sera, doch wiesen sie in ihrer Wirkungsweise große Unterschiede auf. Zwei gut präzipitierende Seris wurden zu Präzipitationsversuchen mit einer größeren Anzahl Extrakten von Lyssagehirnen verschiedener Herkunft herangezogen. Dabei wurden in fast allen Fällen positive Resultate erzielt. Durch weitere Versuche wurde aber festgestellt, daß Lyssaantigene nicht nur mit Lyssaimmunseris, sondern auch mit Immunseris anderer neurotroper Virusarten (Staupe, Borna, Hühnerpest u. a.) präzipitierten. Es zeigte sich also, daß der Lyssapräzipitation keinerlei Spezifität zukommt. Meyn.

Koldajew, B.: **Ergebnisse der antirabischen Impfungen nach der Pasteurschen und der „Verdünungs"-Methode.** (Aus der Pasteur-Abteilung des Bakteriologischen Institutes in Kiew. — Abteilungsvorstand: J. M. Zwitkis; Direktor Professor M. P. Neschtschadimenko.) (Zeitschr. f. Hyg. 1927, 107, Heft 3/4, S. 523.)

Auf Grund seines umfangreichen Materials kommt Verfasser zu folgenden Schlußfolgerungen:

Bei der Impfung nach der Pasteur'schen Methode wird der Prozentsatz der Gesamt- und der reduzierten Sterblichkeit durch die Verstärkung der Methode (Einführung von 1 Tag lang getrocknetem Mark in das Impfungsschema) vermindert. Bei dem Ersatz des 1- und 2tägigen Markes durch frisches Mark in der Verdünnung 1 : 400, 1 : 600 nimmt die Häufigkeit der Hydrophobiefälle noch weiter ab. Die besten Resultate im Bezug auf die Häufigkeit der Hydrophobie-Erkrankungen ergab aber die Verdünnungsmethode; bei dieser Methode wurden in Kiew keine Fälle reduzierter Sterblichkeit beobachtet. Postvakzinale Komplikationen traten sowohl bei der Pasteur'schen als auch bei der Verdünnungsmethode auf; bei der letzteren sind sie aber viel häufiger und ergeben einen merklich höheren Prozentsatz der Todesfälle.

Bei der Anwendung der kombinierten Pasteurschen + Verdünnungsmethode wurden unter 10 403 Geimpften keine Komplikationsfälle beobachtet. In der

Ätiologie der postvakzinalen Komplikationen spielt das Virusfixe zweifelsohne eine Rolle. Die Häufigkeit der Komplikationen bei der Verdünnungsmethode hängt nicht allein von den biologischen Eigenschaften des Virus, sondern auch von der Methode selbst ab (Verimpfung des „frischen" Markes). Die Gesamtzahl der Todesfälle bei den Geimpften (Hydrophobie und tödliche Komplikation) ist bei der Verdünnungsmethode bedeutend geringer als bei der Pasteur'schen. Ziegler.

Gravesen: **Beitrag zur Beurteilung der Wirkung des Sanocrysins gegen Lungentuberkulose.** (Beiträge z. Klinik d. Tub. 1927, Bd. 66, S. 117.)

Die Arbeit liefert einen kasuistischen Beitrag zur Lösung der Frage, ob bei Verwendung von Sanocrysin solche augenfällige Besserungen beobachtet werden, wie sie im gleichen Zeitraum bei irgendeiner anderen zur Verfügung stehenden Behandlungsmethode nicht erwartet werden können, die daher in gleiche Linie mit der chemospezifischen Wirkung bei anderen Krankheiten gestellt werden müssen. Diese Frage beantwortet der Verf. auf Grund des vorgelegten Materials von im ganzen 10 Fällen bejahend. Die mitgeteilten Fälle repräsentieren alle mehr oder weniger schwere Formen von Tuberkulose, bei denen die Sanocrysinbehandlung in augenfälliger Weise eine frische Tuberkulose zum Stillstand gebracht hat, so daß das Leiden bei den acht ersten mitgeteilten Fällen ohne spätere Rezidive zum Stillstand kam, während bei den letzten Patienten mit Hilfe des Sanocrysins Bedingungen für ein positives und anscheinend dauerndes Resultat durch Kombinierung dieser Behandlung mit der Kollapstherapie geschaffen wurden. Meyn.

Kovárzik, K.: **Behandlung auf Tuberkulin reagierender Tiere mit dem Friedmannschen Präparat.** (Allatorvosi Lapok, 1927, Nr. 20, S. 249.)

In einem Rinderzuchtbestand mit 1040 Kühen, 918 Kalbinnen und Jungtieren sowie mit 54 Zuchtstieren, wo der allgemeinen Erfahrung nach mit der Reaktion eines sehr hohen Prozentsatzes der Tiere zu rechnen war, wurden die nur reagierenden, klinisch jedoch gesund erscheinenden Tiere einer Behandlung mit dem Friedmann'schen Präparat unterzogen, daneben aber zur Hebung der Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus die Tiere im Freien gehalten und der Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt, ferner die offensichtlich kranken Tiere aus dem Bestande entfernt. Obwohl die insgesamt an 140 Tieren — meist Kühen — ausgeführten Versuche zwar auf die wissenschaftliche Begründung dieses Impfungsverfahrens keine Schlüsse zu ziehen gestatten, in praktischer Beziehung läßt sich aus deren Ergebnis entnehmen, daß mit der Hilfe der Behandlung fast die Hälfte der behandelten Tiere (45 Prozent), und namentlich eben die wertvollsten Zucht- und Milchtiere, als nach Monaten nicht mehr reagierende Tiere, für den wirtschatlichen Betrieb zu retten waren. Marek.

v. Babarczy und Köpf: **Erfahrungen mit dem Friedmann'schen Mittel.** (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1927, Bd. 66, S. 555.)

Verff. sahen bei Verwendung des Friedmann'schen Mittels weder eine so hochgradige Verbesserung noch Verschlechterung, daß eine Stellungnahme für oder gegen das Mittel ausreichend begründet wäre. Meyn.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Fincher, M. G. und W. L. Williams: **Gehemmte Entwicklung der Müllerschen Gänge, verbunden mit Inzucht.** Mit 20 Abbildungen. (The Cornell Veterinarian 1926.) (Medizinische Abteilung und ambulatorische Klinik, N. Y. State Veterinary College, Cornell University.)

Die hier verzeichneten Beobachtungen wurden in einer Herde reingezüchteter Holländer Kühe gemacht, die ursprünglich aus annähernd 30 weiblichen Tieren und einem Bullen bestand. Die Herde war erst kürzlich gesammelt worden, und die Einzeltiere waren nicht verwandt. Über den guten anatomischen Zustand der Geschlechtswerkzeuge der Vorfahren irgend eines der Einzeltiere war kein Bericht zu erlangen. Unter den weiblichen Tieren wurden keine anatomischen Mängel der Geschlechtswerkzeuge entdeckt. Der Bulle war im Alter von ungefähr 7 Monaten gekauft worden. Seine Mutter warf wenigstens noch fünf Kälber nach seiner Geburt. An dem Bullen war klinisch kein anatomischer Mangel zu entdecken. Seziert wurde er nicht.

Die Paarungen des Bullen mit den ursprünglichen weiblichen Tieren hatten Erfolg, die Nachkommenschaft war recht groß, kräftig und hoffnungsvoll. Soweit bekannt ist, hatte die ganze Nachkommenschaft anatomisch gesunde Geschlechtswerkzeuge. Die männlichen Nachkommen wurden zuweilen als Kälber zu Zuchtzwecken verkauft, und keiner wurde als steril zurückgegeben.

Die Färsenkälber wurden in der Herde zurückbehalten, bis sie geschlechtsreif wurden, und wurden dann von ihrem Vater trächtig. Das Verfahren erschien dem Besitzer höchst befriedigend. Die Durchschnittszahl der Kälber, die man durch die blutschänderische Zucht erhielt, war völlig befriedigend, und nach der ganzen äußeren Erscheinung war die Nachkommenschaft von ganz besonderer Güte. Die männlichen Kälber aus dieser engen Züchtung wurden zu Zuchtzwecken verkauft. Eins wurde als steril zurückbehalten, die Natur der Sterilität erkannte man aber nicht. Die Resultate erschienen so befriedigend, daß die blutschänderische Zucht fortgesetzt wurde, bis die älteren Färsen das Zeugungsalter erreicht und einige von ihnen allen Anstrengungen, sie trächtig zu bekommen, widerstanden hatten. Eine klinische Prüfung von Fall 1 deckte unüberwindliche anatomische Mängel ihres Zeugungssystems auf. Sie war geschlachtet worden, aber ihre mangelhaften Geschlechtswerkzeuge erweckten nur einzelnes Interesse. Wenige Wochen später wurde Fall 9 aus demselben Grunde geschlachtet. Die beiden so dicht aufeinander aus derselben Herde beobachteten Fälle veranlaßte uns, nachzuforschen, ob zwischen ihnen ein Zusammenhang bestünde. Dadurch bekamen wir Kenntnis von der uns bisher unbekannten blutschänderischen Zucht, und dies bewog uns, die weiblichen Tiere in der Herde, die zu der durch Inzucht erzeugten Gruppe gehörten, allgemein zu prüfen. Alle Färsen mit unüberwindlichen Mängeln der Geschlechtswerkzeuge wurden geschlachtet, und ihre Geschlechtswerkzeuge wurden zur Untersuchung erworben.

Die Ovarien und die Vulva sind in jeder Beziehung normal. Die Abweichungen sind auf diejenigen Teile des Geschlechtssystems beschränkt, welche von den Müllerschen Gängen stammen. Von diesen sind nicht alle betroffen. Die kranial gelegenen oder die Ovarialabschnitte dieser Gebilde haben sich nicht sichtlich an den Abweichungen beteiligt. Hier sind regelmäßig anscheinend normale Ovidukte vorhanden. Die normale Entwicklung ist in allen Fällen kaudal über die Fallopischen Röhren auf wechselnde Entfernungen fortgeschritten. In den Fällen 1—12 einschl. ist die Entwicklung über die Ovidukte hinaus nur auf eine kurze Entfernung fortgeschritten. In diesen ist die Müllersche Bauart auf eine kurze Entfernung in der Uterinfläche in Aushöhlungen oder Röhrenbildung übergegangen und ist dann gehemmt worden.

Daher sind in diesen Fällen funktionelle Ovarien, Ovidukte und uterine Spitzen vorhanden. Infolgedessen traten, sobald die Färsen die Geschlechtsreife erlangt hatten, Brunst, Ovulation und Menstruation auf. Da hier kein Abfluß für die Menstruationsflüssigkeit war, blieb sie in den Uterusspitzen eingesperrt und veranlaßte die auf den Abbildungen erläuterten Retentionszysten.

In den Fällen 1—12 einschließlich, in denen die Röhrenbildung des Müllerschen Organs gehemmt war, nahe der

Uterusſpitze, verſchwinden alle identifizierbaren Spuren davon auf einige Entfernung. Dort ſcheinen Bindegewebsbündel vorhanden zu ſein, die von einer dicken Schicht des Peritonaeums umgeben ſind.

Weiter kaudal erſcheinen die Müllerſchen Organe wieder als ſehr harte, dicke, parallele Stränge, die im Durchmeſſer von kaum erkennbarer Größe bis zu mehr als anderthalb inch[1]) wechſeln. Sie werden in nächſter Nähe durch einen gemeinſchaftlichen Peritonealüberzug und durch lockeres alveoläres Gewebe feſtgehalten. Hier ſind ihre Wände nicht verſchmolzen. Bei dieſen Individuen, bei denen eine Vagina ohne Zervix oder Uterus entwickelt iſt, endet der abweichende Strang etwas undeutlich in der vorderen Vaginalwand ungefähr in der Gegend, wo die Zervix ſich bilden ſollte. In einigen Fällen iſt keine Vagina vorhanden. In dieſen enden die Müllerſchen Gebilde plötzlich in der kranialen Wand der Vulva (proktodeale Grube). Die abweichenden Müllerſchen Stränge ſcheinen auf dem Querſchnitt aus äußerſt dichtem, fibröſem Gewebe zu beſtehen und zeigen im Zentrum, was dem bloßen Auge als ein ſehr ſchwaches Lumen erſcheint. Hiſtologiſch iſt an einigen Stellen ein Lumen zugegen. Die abweichenden Müllerſchen Stränge erſcheinen abnorm lang und meſſen 14 inches. Sie ſtellen den größeren Teil des Uterus, die Zervix und bei einigen die Vagina dar. Mehr oder weniger normale Vaginae haben ſich in ſieben von den dreizehn ſehr abweichenden Einzelweſen entwickelt (Fälle 1, 2, 9—13).

Man muß ſich erinnern, daß die Fallopiſchen Röhren, der Uterus, die Zervix und die Vagina im Embryo von den Müllerſchen Organen abſtammen, zwei parallelen Strängen, welche normal röhrenförmig werden. Sie liegen nahe beieinander und in den beiden regelmäßig verſchmolzenen kaudalen Segmenten verſchwinden ihre Innenwände, und eine gemeinſchaftliche Röhre bildet die Zervix und die Vagina. In dem Uterinſegment wechſelt der Grad der Verſchmelzung der Müllerſchen Gänge ſehr nach den Arten. Beim Weibe iſt die Verſchmelzung virtuell vollſtändig, es bildet ſich ein einfacher Uterus. Bei den Solipedes iſt die Verſchmelzung am kaudalen Ende ausgedehnt, aber eine annähernd gleiche Fläche am kranialen Ende verſchmilzt nicht, es bildet ſich ein geräumiger Uteruskörper mit Uterushörnern von gleicher Ausdehnung. In der Veterinärliteratur nimmt man bei der Kuh einen Uteruskörper und zwei ausgedehnte Hörner an. Es iſt kürzlich bewieſen worden, daß dies eine Täuſchung iſt. Hier iſt kein Uteruskörper. Hier ſind zwei Uteri (oder wenn man ſo ſagen will) zwei Hörner, die an ihrer Baſis kommunizieren und eine gemeinſame Zervix haben.

Daß die abweichenden Müllerſchen Körper in ihren kaudalen Segmenten bei dieſen Tieren nicht verſchmelzen, ſcheint von der Natur beabſichtigt zu ſein, um ſie in ihrer Röhrenbildung zu hemmen. Gerade in jenen Fällen, wo die Röhrenbildung der Müllerſchen Körper gut vorgeſchritten oder vollſtändig war, merkte man das Streben, ſie in ihrer Verſchmelzung zu hindern. So bleiben im Fall 13 die Uteri und die Zervix gänzlich getrennt und bilden den **Uterus didelphys.** Dieſelbe Neigung iſt in den Fällen 14—15 zu ſehen, in denen die Innenwände der beiden Gebilde zum Teil im Zerviko-vaginalſegment beſtehen bleiben und am os uteri externum ſenkrechte Muskelpfeiler bilden, welche eine doppelte Zervix oder Vagina andeuten.

Unter den 23 weiblichen Tieren, die aus der blutſchänderiſchen Zucht herrühren, waren die Abweichungen in den Fällen 1—13 (56,5 Prozent) ſo ausgedehnt, daß ſie dieſe techniſch oder virtuell (der Wirkungskraft nach) ſteril machten. Die Fälle 14—15 (13 Prozent) waren fehlerhaft, aber techniſch fruchtbar; und die Fälle 17—23 (30,5 Prozent) waren anſcheinend normal. Die wirtſchaftliche Beſtändigkeit einer Herde hängt notwendig von der regelmäßigen Produktion einer überreichen, wirkſamen weiblichen Nachkommenſchaft ab. Die blutſchänderiſche Zucht in dieſer Herde wurde drei Jahre lang fortgeſetzt, bevor die Ergebniſſe wahrgenommen wurden, und die Herde wurde zu jenem Zeitpunkt als eine Einheit heftig beſchädigt. Bei 69,5 Prozent der weiblichen Nachkommenſchaft mit höchſt mangelhaften Geſchlechtsorganen könnten diejenigen, welche anſcheinend normal waren, nicht hoch eingeſchätzt werden.

Die 23 durch Inzucht gewonnenen Färſen waren zwiſchen Februar 1920 und September 1923 geboren. Im Juli 1925 verblieben fünf (Fälle 15, 16, 17, 18 und 19) in der Herde als Zuchtvieh. Von der ganzen Gruppe von 23 weiblichen Tieren weiß man, daß ſie acht Kälber erzeugt und neunmal abortiert hat. Drei (Fälle 14, 22 und 23) wurden verkauft, während ſie trächtig waren. Fall 21 wurde im Alter von 2 Jahren verkauft, nachdem die Färſe abortiert hatte.

Die 23 weiblichen Tiere aus der blutſchänderiſchen Zucht wurden von 18 Müttern erzeugt. Dieſe ſind in den beigefügten Krankheitsberichten durch die Buchſtaben „A“ bis „R“ bezeichnet worden. Die Mutter A erzeugte drei Färſen mit ihrem Vater; B, C und F je zwei.

Krankheitsberichte.

Fall 1, Fig. 1. Nachkömmling von Mutter A. (Siehe auch Fälle 21 und 22.) Die Färſe war mehrere Male gedeckt worden. Die Brunſt hatte mitunter mehrere Tage gedauert. Geſchlachtet im Alter von 32 Monaten.

Vulva V, iſt eng und ungewöhnlich verlängert.

Der linke Müllerſche Gang, M, iſt durch eine dickwandige Röhre, 1 inch im Durchmeſſer, an der vulvo-müllerſchen Naht dargeſtellt. Sie erſtreckt ſich nach vorn ungefähr 10 inches und wird ein ſehr dünner, derber Strang nahe dem Ovarialende. Hier iſt eine mit käſigem Material gefüllte Höhle in der mit M bezeichneten Gegend. Dieſe Höhle hat einen Durchmeſſer von ¾ inch und iſt 5 inches lang. Am ovarialen Ende des Koronalabſchnittes iſt der Gang zu einer mit Menſtruationsreſten gefüllten Zyſte C. A. H. erweitert. Sie iſt 3 inches lang und 6 inches breit. Der rechte Müllerſche Gang iſt ſehr ſchwer zu verfolgen, erweitert ſich aber am ovarialen Ende und bildet einen Sack, der dem links ähnlich iſt.

Beide Ovidukte ſcheinen normal und hängen, wie in allen dieſen Fällen, mit der zyſtenartigen Spitze des unentwickelten Uterushornes zuſammen. Das rechte Ovarium iſt 2½ inches lang und 1½ inches breit und blaſenähnlich. Das linke Ovarium hat einen Durchmeſſer von ¾ inches und enthält ein Corpus luteum.

Fall 2, Fig. 2. Nachkomme von Mutter B. (Siehe auch Fall 3.) Die Färſe trächtig zu bekommen, war einige Male verſucht worden. Geſchlachtet im Alter von 33 Monaten.

Vulva V, iſt eng, koniſch und ungefähr 4 inches lang.

Die Müllerſchen Gänge werden durch zwei derbe Stränge, die ſich vor der vulvo-müllerſchen Naht bis zur Ovarialgegend erſtrecken und parallel verlaufen, dargeſtellt. Dieſe Stränge meſſen am Vulvaende ¾ inches im Durchmeſſer und ſind 11 inches lang. Sie werden ſchwächer und ſind am Ovarialende ſchwer zu verfolgen. Sie ſind dann erweitert und bilden zwei Zyſten, welche die Spitzen der Uterushörner darſtellen. Die ſackähnliche Erweiterung nahe dem rechten Ovarium mißt 2½ inches im Durchmeſſer und enthält eine bräunliche Flüſſigkeit — Menſtruationsüberreſte. Der rechte Sack mißt 1¼ inches im Durchmeſſer und liegt nahe dem rechten Ovarium. Beide hängen mit den anſcheinend normalen Ovidukts zuſammen.

Das rechte Ovarium iſt 1½ inches lang und 1 inch breit. Es enthält eine Zyſte ſowie ein Corpus luteum. Das linke Ovarium mißt 1 inch im Durchmeſſer und iſt fibrös.

Fall 3, Fig. 3. Nachkomme von Mutter B. (Siehe auch Fall 2.) Mehrmals gedeckt. Im Alter von 20 Monaten geſchlachtet.

Die Vulva iſt äußerſt eng und 4 inches lang.

Die Müllerſchen Gänge werden durch zwei derbe Stränge dargeſtellt, von denen jeder ½ inch im Durchmeſſer mißt. Sie verlaufen parallel

[1]) inch = 2,54 cm.

kranial von der Vulva auf eine Entfernung von 11 inches, erweitern ſich dann und bilden zwei Zyſten. Dieſe ſtellen die Spitzen der Uterushörner dar und ſind mit dunkelrötlicher Flüſſigkeit — Menſtruationsreſten — gefüllt. Der rechte Sack iſt 6 inches lang, 4 inches breit und enthält ein Pint[2]) Flüſſigkeit. Der linke iſt ungefähr halb ſo groß.

Die Ovidukte erſcheinen normal. Das rechte Ovarium iſt 1 inch lang, ½ inch breit und enthält eine Zyſte ſowie ein kleines Corpus luteum. Das linke Ovarium iſt 1½ inches lang, ¾ inch breit und beſteht faſt vollſtändig aus einem Corpus luteum. (Fortſ. folgt.)

Bass.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Isabolinsky und Gitowitsch: **Über die antigenen Eigenſchaften der Anatoxine.** (Zeitſchr. für Immunitätsf. 1927, Bd. 52, S. 334.)

Verfaſſer ziehen aus ihren Beobachtungen an Diphtherie-Anatoxinen folgende Schlüſſe:

1. Die Bindungsfähigkeit hat bei der Auswertung des Anatoxins viel größere Bedeutung als ſeine präzipitierenden Eigenſchaften.

2. Das während eines Jahres aufbewahrte Anatoxin verliert ſeine Immuniſierungsfähigkeit nicht.

3. Zur Gewinnung der Anatoxine ſind alte Toxine zu benutzen, die einen guten Bindungswert beſitzen, was wichtiger iſt als die Toxizität derſelben.

4. Das Hinzufügen von mit Lauge neutraliſierter Formalinlöſung zum Toxin vermindert weſentlich die antigenen Eigenſchaften der gewonnenen Anatoxine.

5. Das bei Hinzufügung von 5 ‰ Formalinlöſung gewonnene Anatoxin kann ſogar bei vielfachem Öffnen des Gefäßes ohne Verunreinigung mit fremdartigen Bakterien aufbewahrt werden. Meyn.

César i, E., L. Cotoni und J. Lavalle: **Recherches sur l'hémolysine streptococcique.** (Annales de l'institut Pasteur 1927, Jahrg. XLI, S. 919.)

Gewiſſe Streptokokkenſtämme verſchiedenen Urſprungs produzieren in Kulturen gegen die roten Blutkörperchen des Hammels und mehrerer anderer Tierarten hämolyſierende Subſtanzen. Dieſe Subſtanzen bilden ſich gleicherweiſe bei den Tieren, denen die Streptokokken eingeſpritzt wurden. Elektivnährböden zur Darſtellung der Hämolyse ſind die flüſſigen Nährböden unter Zuſatz von tieriſchen eiweißreichen Flüſſigkeiten. Traubenzucker begünſtigt das Bakterienwachstum, verhindert aber bei erhöhter Zugabe die Hämolyse. Die hämolytiſche Eigenſchaft erſcheint in aeroben und anaeroben Kulturen und verſchwindet zu einem je nach dem Streptokokkenſtamm verſchiedenen Zeitpunkt. Bei einigen Stämmen iſt die Hämolyse nur für kurze Zeit zu beobachten — zwiſchen der 7.—16. Stunde — und verſchwindet allmählich am Ausgang der 16. Stunde. Die hämolyſierenden Subſtanzen befinden ſich im frühen Entwicklungsſtadium in der klaren Flüſſigkeit, demgegenüber iſt eine beträchtliche Reſiſtenz gegenüber der Autolyſe bei den Streptokokken feſtzuſtellen. Die geringſte Hämolysinmenge einer Kultur variiert beträchtlich nach dem jeweilig beobachteten Streptokokkenſtamm. Die hämolyſierenden Subſtanzen verſchwinden durch Erhitzen oder durch Zuſatz von Antiſeptika. Das Temperaturoptimum liegt um 37 Grad C. Kulturfiltrate können bei intravenöſer Einſpritzung (Kaninchen, Maus) Hämolyse in vivo hervorrufen. Beim Kaninchen werden durch die Einſpritzung keine „Antiſtreptolysine" im Serum erzeugt, darin ſtimmen faſt alle Autoren überein. Dieſe fehlende Eigenſchaft ſcheint Verfaſſer von großer Bedeutung, da man auf dieſe Weiſe die Streptokokkenhämolysine von den wahren mikrobiſchen „Hämotoxinen" trennen könne. Die Streptokokkenhämolysine ſind filtrierbar. Ihre Natur bleibt unbekannt. Die hämolyſierende Fähigkeit eines Streptokokkenſtammes läßt die notwendigen und konſtanten Beziehungen bezüglich der Pathogenität gegenüber der Maus und dem Kaninchen vermiſſen. Baars.

Friedberger, E. und T. Ikeda: **Über das Verhalten pathogener Bakterien bei langſamer Injektion und über den Heilwert des Serums bei protrahierter Zufuhr.** (Zeitſchr. f. Immunitätsf. 1927, Bd. 52, S. 221.)

[2]) 1 pint = 0,57 l.

Bei Infektionsverſuchen am Meerſchweinchen (intraperitoneal, Typhus, El Tor) wirkt die gleiche Doſis bei protrahierter Einführung infektiöſer als bei ſchneller Zufuhr. Bakteriolytiſches Antiſerum iſt im Heilverſuche bei ſchneller Zufuhr wirkſamer als bei protrahierter Einſpritzung. Meyn.

Weichlein: **Eine neue Methode zur Herſtellung von Impfſtoffen zur aktiven Immuniſierung.** (T. R. 1927, S. 577.)

Da die Immuniſierung mit lebenden Erregern niemals ungefährlich iſt, verſuchte Verf. eine Abtötungsmethode zu finden, durch welche die immuniſierende Wirkung nicht beeinträchtigt wird. Nach längeren Verſuchen gelang es ihm, verſchiedene Bakterien durch Zuſatz von Anilinfarbſtofflöſung und 48ſtündige Bebrütung bei 37 Grad C abzutöten. Für Rotlaufbakterien eignet ſich am beſten 5prozentige Fuchſinlöſung, für Paratyphus-Bakterien 5—20 prozentige Brillantgrünlöſung. In weiteren Verſuchen wies Verf. nach, daß es gelingt, mit durch Farbſtoff abgetöteten Kulturen den Immunwert bei Rotlaufſerumpferden in derſelben Weiſe oder ſtärker zu ſteigern als durch Verimpfung virulenter Kulturen. Auch bei Schweinen konnten mit abgetötetem Farbſtoff Immunſtoffe gegen Rotlauf gebildet werden, die einen ausreichenden Schutz gegen natürliche Infektion gewährleiſten. Die Verimpfung abgetöteter Farbimpfſtoffe hat ſich in der Praxis bereits bei hämorrhagiſcher Septikämie der Schafe, Paratyphus der Ferkel und Geflügelcholera bewährt. Geiger.

Januschke, **Über die Leiſtungsfähigkeit der Ascolireaktion mittels der Thermopräzipitine bei der Milzbranddiagnoſe.** (Seuchenbekämpfung 1927, H. 1, S. 58 u. H. 2, S. 123.)

Die Ergebniſſe der Arbeit ſind in folgenden Schlußſätzen zuſammengefaßt:

1. Die Thermoextraktion nach Ascoli befördert rein phyſikaliſch durch die hohe Temperatur und die mechaniſche Pertubation des Kochprozeſſes die Diffuſion des in der Materie vorhandenen, aus den zerfallenen Milzbrandbazillen ſtammenden abſolut thermoſtabilen Präzipitinogens in die Extraktionsflüſſigkeit. 2. Eine Aufſchließung und Auslaugung geformter Milzbrandbazillen, gleichgültig, ob verſport, bekapſelt oder kapſellos, findet nicht ſtatt. Nur das Protein bereits früher zerfallener Bazillen iſt nachweisbar. 3. Mit dem fortſchreitenden Zerfall der Bazillen im faulen Organmaterial ſteigt die Präzipitationsſtärke auf das Mehrfache, erreicht mit dem völligen Verſchwinden der Bazillen ihren Gipfel und ſinkt dann aus unaufgeklärten Gründen (proteolytiſche Fermente der Kadaverbazillen?) wieder herab. 4. In flüſſigen Nährböden iſt mit zunehmender Autolyſe der Bakterien der gleiche Anſtieg, aber kein Abfall der Kurve nachzuweiſen. 5. Die Leiſtung der Präzipitationsreaktion beim Nachweis des Milzbrandpräzipitinogens kommt jener der Eiweißpräzipitation (1 : 100000) gleich. 6. Die Reaktionsgrenze, unterhalb welcher eine Reaktion ausbleibt, ſtellt der Präzipitinogengehalt von etwa 12—88 Millionen zerfallenen Einzelbazillen in 1 cm³ Unterſuchungsmaterial dar. 7. Für die Diagnoſe während des Lebens am Kranken kommt die Ascoli-Reaktion nur bei bereits eingetretener Bakteriämie in Betracht. Meyn.

Sergent, Edm., Donatien, A., Parrot, L., Lestoquard, F. u. Plantureux, Edm.: **Etudes expérimentales sur les piroplasmoses bovines d'Algérie.** (Annales de l'institut Pasteur 1927, T. XLI S. 721.)

Die durch Theileria dispar verurſachte Theileriose verläuft, wie andere nordafrikaniſche Piroplasmoſen in zwei aufeinander folgenden Stadien, und zwar iſt das I. Stadium das des akuten Anfalls veranlaßt durch die I. Invaſion der Paraſiten, das II. Stadium das der chroniſchen Infektion. Die Inkubationszeit des experimentell erzeugten akuten Anfalls iſt äußerſt variabel (12 Tage bis wenigſtens 13 Monate) und hängt von der eingeſpritzten Virusmenge ab. Das im akuten Anfall entnommene Virus ſtellt ein Virus fixe dar. Es ruft bei Tieren, denen es eingeſpritzt wird, einen akuten Anfall mit ziemlich regelmäßiger Inkubationszeit im Mittel von 16 bis 17 Tagen hervor. Das während der Inkubation bezw. während des chroniſchen Stadiums der Infektion entnommene Virus erzeugt einen verzögerten akuten Anfall, der überraſchender Weiſe häufig nach ſehr langer Inkubation auftritt (bis 13 Monate). Dieſe langen Inkubationszeiten erinnern an die beim Sumpffieber und bei der Wut beobachteten. Ausnahmsweiſe kann auch das während eines akuten Anfalls gewonnene Blutvirus einen akuten Anfall nach langer Inkubation auslöſen. Ohne Rückſicht auf die Inkubationszeit iſt das kliniſche und paraſitologiſche Bild des akuten Anfalls der Theilerioſe immer das gleiche. Tiere, die den akuten Anfall überſtanden haben, bleiben latent krank. Der Nachweis der Perſiſtenz des Virus im Körper kann durch Übertragung von Blut eines geheilten Tieres auf ein neues Tier geführt werden. Das poſtfebrile latente Virus erzeugt niemals Rezidivanfälle. Tiere, die von einem akuten Theilerioſeanfall geneſen ſind, haben eine beſondere Widerſtandsfähigkeit gegen die Wiedereinſpritzung von Virus aus einem akuten Anfall (virus fixe) erlangt; ſie beſitzen keine wahre Immunität (Sterilisierende Immunität), ſondern nur Schutz (préimmunition). Der Schutz erſcheint erſt mit dem Augenblick, wo die Tiere auf die Infektion mit einem offenen akuten Anfall reagiert haben. Während der ganzen Periode der Inkubation, wo das Virus im Körper latent bleibt, wird der Schutz vermißt. In dieſer Zeit bekommen Tiere, die mit „virus fixe“ überinfiziert werden, regelmäßig einen akuten Anfall, in denſelben Friſten wie die neuen Kontrollen. In derſelben Weiſe wie beim Schutz gegen die Piroplasmose und die Anaplasmose verhindert der antitheileriſche Schutz in der Mehrzahl der Fälle eine Neuanſteckung. Wenn ſich trotz des Schutzes ein neuer Anfall zeigt, ſo iſt er im allgemeinen weniger ernſt als der durch die erſte Invaſion veranlaßte. Man kann alſo gegen die Nordafrikaniſche Theileriose veranlaßt durch Theileria dispar mit Erfolg ſchutzvakzinieren. Berge.

Kirchner: **Zur Frage der Differenzierungsmöglichkeit humaner und boviner Tuberkelbazillen durch Komplementablenkung.** (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1927, Bd. 66, S. 584.)

Humane und bovine Tuberkelbazillen laſſen ſich mit der Komplementablenkungsmethode unter Verwendung von Bazillenaufſchwemmungen als Antigen nicht unterſcheiden. Die Unterſuchungen wurden an ſechs Seren ausgeführt mit einer Reihe verſchiedener Antigene. Auch bei Anwendung fallender Antigen- und fallender Serummengen ließen ſich keinerlei Unterſchiede erkennen. Meyn.

Schern, K. und Libero Rossi Lema: **Sobre Tripanosomas. 3a Communicacion: Sobre una curva del contenido de glucosa de la sangre respecto de un caballo infectado mal de Caderas, basada en el fenómeno de revificación de los tripanosomas.** (Del Instituto de Bacteriologia de de la Escula Veterinaria de Montevideo. — Direktor: Prof. Dr. Kurt Schern.) (Boletín de Bacteriología e Investigación 1927, Nr. 1—4.)

Verfaſſer ſetzten die Unterſuchungen über das Zuckerphänomen bei Trypanoſomen- und Spirochäteninfektionen, über welche Sch. bereits in der D. T. W. 1927, S. 286, zuſammenfaſſend berichtete, fort. Während für die bisherigen Unterſuchungen kleine Laboratoriumstiere dienten, infizierten ſie dieſes Mal ein Pferd mit 0,5 ccm Trypanoſoma equinumhaltigem Blut plus 0,5 ccm phys. NaCl-Löſung. In kurzen Zwiſchenräumen wurden Blutproben des Pferdes auf ihren Blutzuckergehalt nach Epstein unterſucht. Temperaturen und Blutzuckergehalt wurden drei Wochen vor der Infektion ermittelt, die erſteren ſchwankten zwiſchen 37,2 bis 38 Grad, während der letztere 70 bis

76, im Mittel 74 Zentigramm pro Liter Blut betrug. Die Infektion verlief chronisch. Am 21. Tage trat geringes Ödem der Nachhand auf, das während der nächsten Tage beträchtlich an Umfang zunahm, am 31. Tage wurde leichtes Ödem der Pektoralgegend beobachtet. Gleichzeitig zeigte sich eine leichte Schwellung der Nasenschleimhaut, die in wenigen Tagen verschwand. Die Futteraufnahme war noch ungetrübt. Nach etwa 40 Tagen trat Abmagerung ein, Futteraufnahme ließ nach, das Gehen bereitete dem Tier Beschwerden, bald lag das Tier fast dauernd. Die Fieberkurve verlief typisch mit großen Schwankungen, einem Höchststande von 40,5 Grad und verschiedentlichem Fallen auf die Norm. Der Blutzuckergehalt hielt sich die ersten zwölf Tage nach der Infektion auf 70 Zentigramm, stieg dann über das Mittel 74 und erreichte seinen Höchststand mit 107 Zentigramm am 26. Tage. Das Tier verendete nach der zu Heilzwecken ausgeführten Injektion eines neuen Arzneimittels und konnte daher die Zuckerkurve des Blutes nicht bis zum natürlichen Tode des Tieres beobachtet werden. Es konnte aber gezeigt werden, daß der Blutzuckergehalt im Anfang der Infektion abnimmt, dann mit geringen Schwankungen beständig steigt, wobei Vermehrung des Blutzuckergehaltes und Temperaturanstieg mehr oder weniger parallel verlaufen, wie die leider etwas unklaren Kurven erkennen lassen. Weitere bei einigen Kaninchen vorgenommene Infektionen mit Trypanosoma equinum gaben hinsichtlich des Blutzuckergehaltes ähnliche Resultate wie der vorherige Versuch. Die Kurven zeigen einen schnellen Anstieg des Blutzuckergehaltes, welcher dann langsam abnimmt, ein zweites Mal ansteigt, um dann endgültig zu fallen. Gegen Ende der Krankheit sinkt der Blutzuckergehalt bedeutend unter die Norm, so daß die Parasiten absterben. Die Behandlungsversuche mit Insulin haben ein einwandfreies Ergebnis bisher nicht gezeitigt, immerhin glauben die Verfasser, daß mit der Insulinbehandlung, namentlich wenn man sie als Adjuvans der gebräuchlichen Therapie benutzt, Erfolge erzielt werden können. Es wird notwendig sein, bei allen Infektionen Untersuchungen auf den Blutzuckergehalt durchzuführen, um so die Mitbeteiligung des Zuckerstoffwechsels bei den sich abspielenden pathologischen Vorgängen und die biologischen Gesetze der infektiösen Ursachen kennen zu lernen, und Rückschlüsse für die anzuwendende Therapie ziehen zu können.

K. H. Meyer.

Nahrungsmittelhygiene.

Retzgen: **Der neue D.R.-Milchflaschenverschluß.** (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 121/22.)

Der D.R.-Milchflaschenverschluß D.R.G.M. Nr. 1006593 wird aus einer eigens für den Zweck angefertigten Masse mit glatter Oberfläche hergestellt. Die ursprünglich gewölbte Form dehnt sich beim Einpassen in die Flasche derartig aus, daß sich der Rand des Verschlusses fest an das Glas anschmiegt, wodurch eine bei Pappscheiben niemals erreichte Festigkeit und Dichtheit des Verschlusses erreicht wird. Zum Einsetzen des Verschlusses in die Flasche können die meisten der vorhandenen Pappscheiben-Verschließmaschinen nach geringer Umänderung Verwendung finden. Der Verschluß kostet nur wenig mehr als die Pappscheibe und ein Vielfaches weniger als Metallverschlüsse. Da er ohne sichtbare Beschädigung aus der Flasche nicht wieder entfernt werden kann, ist eine unbefugte Öffnung der Flasche ausgeschlossen.

Edelmann.

Gröning: **Schimmelbildung auf ausländischem Schmalz.** (Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg., 38. Jahrg., S. 1023.)

Hinsichtlich des Versandes von Schmalz aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika, ist nach dem Kriege insofern eine Änderung eingetreten, als es jetzt in vierkantigen Kisten mit 25 kg Inhalt verschickt wird. In diesen liegt das Schmalz in zwei mit Pergamentpapier umhüllten und durch eine Holzscheidewand getrennten Blöcken. Derartiges Schmalz ist mitunter durch Schimmelpilze verunreinigt, deren vollständige Entfernung von den einzelnen Blöcken unmöglich ist. Infolgedessen ist das Fett bei der Untersuchung als verdorben zurückzuweisen. Veranlassung zur Schimmelbildung gibt in der Regel eine mangelhafte Lagerung der Schmalzkisten in den Räumen des Ursprungslandes. Sie verschimmeln an den Wänden, die Pilze dringen durch das Holz in das Innere der Kiste und gehen darauf auf das Schmalz über. Diese Durchwucherung des Holzes mit dem Schimmelmyzel hat Gr. mikroskopisch festgestellt. An Fässern aus hartem Holze kommt diese Einwanderung des Schimmels in das Faßinnere nicht vor.

Edelmann.

Schern, K.: **Proposiciones para la instrucción de tamberos, lecheros, etc. sobre la higiene de la leche.** (Boletín de Bacteriología e Investigacion 1927, Nr. 1—4.)

Die Belehrung aller, welche mit der Milchgewinnung und ihrer Verarbeitung beschäftigt werden, ist in Uruguay unbedingt erforderlich, denn die elementarsten Begriffe der Milchhygiene sind den in Frage kommenden Personen vollkommen fremd. Der Staat muß dem Milchhandel gewisse Verpflichtungen auferlegen, welche nicht nur den Interessen des Produzenten, sondern vor allem denjenigen der Allgemeinheit Rechnung tragen. Je besser die Qualität der Milch, um so mehr wird man sie trinken. Das Gleiche gilt auch für die aus der Milch hergestellten Erzeugnisse; mit der Zunahme der bei ihrer Herstellung beobachteten hygienischen Forderungen wird die Einfuhr zugunsten der heimischen Wirtschaft abnehmen. Da eine gesunde Milch nur von gesunden Milchkühen gewonnen wird, müssen diese auf ihren Gesundheitszustand durch auf diesem Gebiete besonders ausgebildete Tierärzte periodisch untersucht werden. Über den Zweck dieser Maßnahmen muß das Melkpersonal aufgeklärt werden, damit es den hygienischen Forderungen das nötige Verständnis entgegenbringt. Arzt und Chemiker müssen mit dem Tierarzt zusammen arbeiten. Sch. stellt hier folgende Forderungen auf:

I. Veterinärmedizinische Milchhygiene.

1. Die Milch vom wissenschaftlichen und volkswirtschaftlichen Gesichtspunkt. 2. Anatomischer Bau des Euters. 3. Physiologie der Milchsekretion. Die Vitamine der Milch. 4. Die hygienische Gewinnung der Milch. 5. Allgemeine biologische Eigenschaften der Milch. 6. Euterkrankheiten und durch diese hervorgerufene Veränderungen; die durch den Genuß kranker Milch bedingten Schäden für die menschliche Gesundheit. Die in Fällen von Seuchenausbrüchen unter dem Milchvieh, wie Maul- und Klauenseuche usw., zu ergreifenden Maßnahmen. 7. Veränderungen der Milch nach ihrer Gewinnung: Keimgehalt, Farbe, Geruch, Geschmack, Konsistenz usw. 8. Die Behandlung der Milch in den Melkstationen, auf dem Transporte und in den Verkaufsstellen. 9. Milchprüfungen. 10. Bearbeitung der Milch mit Bakterien: saure Milch (Kefir, Yoghurt, Mazun) usw.

II. Medizinische Milchhygiene.

1. Die Milch als die Gesundheit erhaltende Nahrung der Kinder, der Erwachsenen und der Menschheit im allgemeinen. 2. Der Wert der Milch in ihrer verschiedenen Beschaffenheit (frische und pasteurisierte Milch, Yoghurt, Kefir, Kindermilch) unter den Gesichtspunkten der menschlichen Gesundheit. 3. Die Gefahren, welche der menschlichen Gesundheit durch den Genuß der Milch kranker Tiere erwachsen (Tuberkulose, Tollwut, Milzbrand, Paratyphusinfektionen. Maltafieber der Ziegen). Die häufige Verunreinigung der Milch mit pathogenen Keimen durch mit der Milchbearbeitung betraute Personen (Tuberkulose, Typhus, Paratyphus, Scharlach, Diphtherie usw.).

III. Chemische Kontrolle.

Für das Melkpersonal fordert Sch. eine allumfassende Berufsausbildung durch Kurse, welche in kleinen Muster-

wirtschaften von geeigneten Fachleuten abgehalten werden. Mit diesen Kursen sind solche über Bankwesen, Buchführung, Steuern und Genossenschaftswesen zu verbinden. Die ganze Angelegenheit bedarf einer gesetzlichen Regelung. Nach einer Abschlußprüfung ist den Teilnehmern eine Bescheinigung auszustellen, von deren Nachweis später der Besitz oder die Leitung von Milchwirtschaften, wie auch Betätigung als Schweizer usw. abhängen muß. Wenn auch nicht sofort eine Änderung der Verhältnisse zu erwarten ist, so wird doch mit der Zeit das Gefühl für Verantwortung in den Kreisen der Milchwirtschaft erstehen und diese das Vertrauen der Konsumenten gewinnen. K. H. Meyer.

Verschiedene Mitteilungen.

Zum 75. Geburtstage von Karl Arnold.

Am 12. März 1928 begeht Geheimrat Dr. Dr. h. c. Karl Arnold in vollkommen geistiger und körperlicher Frische seinen 75. Geburtstag. Arnold war seit dem Jahre 1880 im chemischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover tätig und übernahm im Jahr 1885 die Leitung dieses Instituts. In einer langen Reihe von Jahren hat er sich durch emsige forscherische und schriftstellerische Tätigkeit ausgezeichnet, insbesondere ist allen sein geradezu einzig dastehendes Repetitorium der Chemie bekannt, das heute bereits in 16. Auflage vorliegt. Wegen Erreichung der Altersgrenze mußte der Jubilar im Herbst 1921 das Amt des Direktors des Chemischen Instituts niederlegen,*) hat aber trotzdem seine weitere wissenschaftliche Betätigung nicht aufgegeben. Einen großen Teil seiner Kraft widmet Arnold, jetzt noch mehr als vorher, der Weiterentwicklung der Sektion Hannover des deutschen und österreichischen Alpenvereins, die er aus kleinsten Anfängen in nunmehr bald 45jähriger Tätigkeit zu ungeahnter Blüte emporgebracht hat. Die Sektion Hannover steht auf dem Gebiete des Hütten- und Wegebaues obenan. Wir bringen dem Jubilar unsere herzlichsten Glückwünsche dar und knüpfen daran die Hoffnung, daß er diesen Tag noch recht oft an der Seite seiner ebenso rüstigen, hochverehrten Gattin begehen möge. Mi.

Dr. h. c. Rudolf Mann, Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die Tierärztliche Hochschule Hannover hat den Direktor Dr. h. c. Rudolf Mann an der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Werke Leverkusen, wegen seiner besonderen Verdienste um die Entwicklung der pharmazeutischen Abteilung und des Interesses, das er den veterinärmedizinischen Arbeiten daselbst entgegenbrachte, zum Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover ernannt. Es ist mit der Anregung von Dr. Mann zu verdanken, daß die Zahl der in der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft beschäftigten Tierärzte (meist aus der Hannoverschen Hochschule) ständig zunimmt. Auch werden Arbeiten zur Erforschung und Bekämpfung der Tierkrankheiten im In- und Auslande dortseits unterstützt. Am 3. März fand im großen Saale des Verwaltungsgebäudes Leverkusen ein Festakt zu Ehren des Jubilars statt. Zahlreiche Vertreter der Industrie des In- und Auslandes überbrachten die Glückwünsche. Die medizinische Fakultät der Universität Köln ernannte ihn zum Ehrendoktor, während die Tierärztliche Hochschule Hannover und die Medizinische Akademie Düsseldorf die Ernennung zum Ehrenbürger überbrachten. Das Tropeninstitut Hamburg verlieh die Nochtmedaille. Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Magnifizenz Mießner, würdigte die besonderen Verdienste des Jubilars und hob die guten Beziehungen der I. G. Farbenindustrie A.-G. zur Tierärztlichen Hochschule hervor.

Sir Arnold Theiler,

früher Direktor der tierärztl. Lehr- und Forschungsanstalten der südafrikanischen Union in Pretoria, der sich z. Zt. zwecks wissenschaftlicher Forschungen in Basel aufhält, hat von der Common wealth Council for Scientific and Industrial Research den ehrenvollen Auftrag bekommen, eine Organisation für das Studium der Tierkrankheiten in Australien zu schaffen. Sir Arnold Theiler wird sich zu diesem Zwecke Mitte März auf etwa ein Jahr nach Australien begeben.

*) Siehe D. T. W. 1921, S. 395, S. 637.

Akademische Nachrichten.

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. med. et med. vet. h. c. Fröhner-Berlin wurde anläßlich seines 70. Geburtstages die Ehrendoktorwürde der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität München verliehen.

Prof. Dr. R. Demoll, Vorstand des zoologischen Instituts der veterinärmed. Fakultät der Universität München, hat den an ihn ergangenen Ruf nach Wien abgelehnt.

Dr. Fritz Schmidt-Hoensdorf, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, hat sich an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für Tierhygiene und Tierseuchenlehre auf Grund seiner Abhandlung: „Beiträge zur Kenntnis der Geflügeltuberkulose“ und der am 2. März d. Js. gehaltenen Antrittsvorlesung über „Milchhygiene“ habilitiert.

Ellenberger-Stiftung.

Sr. Magnifizenz Herr Geheimer Rat Prof. Dr. Ellenberger, der im Ruhestand in Dresden lebt, begeht am 28. d. Mts. seinen 80. Geburtstag. Zu seiner Ehrung ist von seinen Schülern und Freunden unter Führung der veterinärmedizinischen Fakultät zu Leipzig eine Sammlung eingeleitet worden, deren Ertrag der schon früher errichteten, aber durch die Inflation stark verminderten Ellenberger-Stiftung zugeführt werden soll. Beiträge werden auf Postscheckkonto Leipzig Nr. 52 609, Veterinär-physiologisches Institut erbeten. Das Ergebnis der Sammlung soll dem Jubilar am Geburtstage übermittelt werden. Von einer Festfeier muß leider Abstand genommen werden, da bei einer diesbezüglichen Erkundigung der Jubilar gebeten hat, infolge seines seit längerer Zeit ungünstigen Gesundheitszustandes von jeder mündlichen Beglückwünschung abzusehen.

Wanderausstellung in Leipzig.

5. bis 10. Juni 1928.

Für die 34. Wanderausstellung der D.L.G., die vom 5. bis 10. Juni d. Js. in Leipzig stattfindet, haben bereits die baulichen Vorbereitungen begonnen. Das Areal, auf dem der große Ring mit den Tribünen, die Hallen für etwa 600 Pferde, 800 Rinder, 500 Schafe, 300 Ziegen, 500 Schweine usw. erstehen sollen, ist in der Umzäunung schon fertig abgegrenzt. Es erstreckt sich von dem Gelände der Technischen Messe, deren Hallen zum Teil der Ausstellung nutzbar gemacht werden (Erzeugnishalle, wissenfchaftliche Abteilung usw.) bis unmittelbar an die Institute und Kliniken der Veterinärmedizinischen Fakultät. Von letzterer wird im Hinblick auf diese nächste Nachbarschaft die so reichhaltig beschickte Wanderausstellung dieses Mal in selten günstiger Weise für den Unterricht auf dem Gebiete der Tierzucht ausgewertet werden können. Auch sonst wird die Ausstellung in der zentral gelegenen Stadt Mitteldeutschlands sicherlich viele Besucher auch aus tierärztlichen Kreisen anziehen, die mit dem Besuch der Ausstellung mit ihrem großen und auserlesenen Tiermaterial wohl gern auch den der Institute der Leipziger Veterinärmedizinischen Fakultät verbinden werden.

Ärztlicher Verein Hannover.

21. März 1928, 20 Uhr, Ärztehaus Hannover, Hildesheimer Str. 23. J. Loewenstein: „Homosexualität und Strafrecht.“ Ziegler: „Demonstrationen aus dem Gebiete der Lungenchirurgie.“

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Hildesheim.

20. Hauptversammlung am Sonnabend, den 17. März 1928, 14½ Uhr, im Kaisersaal zu Hildesheim. 1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht und Prüfung. 3. Festsetzung des Jahresbeitrages. 4. 150jährige Jubelfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 5. Aufnahme neuer Mitglieder. 6. Die Wohlfahrtseinrichtungen der Tierärztlichen Buchführungsstellen. 7. Vortrag von Prof. Dr. Oppermann: „Einige wichtige Kapitel aus der Viehwährschaft“.

Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.

Fortbildungslehrgang über bakteriologische Fleischbeschau.

Im Veterinär-Untersuchungsamt in Potsdam soll unmittelbar nach Ostern ein Fortbildungslehrgang über bakteriologische Fleischbeschau be-

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 9, S. 148.

ginnen. Nähere Auskunft erteilt der Leiter des Inſtitutes Dr. Standfuss.

20. Fortbildungskurſus des D.V.R. in Kottbus.*)

Die Vorträge am 17. und 18. März finden im Saal des Hotels „Weißes Roß", Kottbus, Berliner Platz 6, Eingang Berliner Straße ſtatt. Für Unterkunft ſtellten zur Verfügung: Weißes Roß, Hotel Kaiſeradler, Berliner Hof, Hotel Stadt Hamburg, Hotel Anſorge. Stang.

Fortbildungskurſus für die in dem Tuberkuloſetilgungsverfahren tätigen Vertrauenstierärzte der Provinz Oſtpreußen.

Sonntag, den 18. März 1928 in Allenſtein, Hotel Kronprinz, Zeppelinſtraße. 10—11 Uhr: Dr. Knauer: Über die Notwendigkeit der Intenſivierung des Tuberkuloſetilgungsverfahrens. 11—13 Uhr: Dr. Tiedge: Diagnoſtik und Bekämpfung der Gflügeltuberkuloſe und der weißen Ruhr der Küken mit Demonſtrationen. 13—14 Uhr: Dr. Knauer: Die Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis der Rinder mit Demonſtrationen. 16—17 Uhr: Dr. Krage: Diagnoſtik und Therapie des infektöſen Rinderabortus. 17—18 Uhr: Vorführung eines Filmes über die Bekämpfung der Geflügeltuberkuloſe. — Eingeladen ſind außer den Vertrauenstierärzten der Provinz, deren Teilnahme im Intereſſe einer einheitlichen Durchführung des Tuberkuloſe-Tilgungsverfahrens dringend erwünſcht iſt, auch ſämtliche anderen Tierärzte, welche an der beabſichtigten Organiſation zur Bekämpfung der Geflügeltuberkuloſe und der Streptokokken-Mastitis mitarbeiten wollen. Teilnehmergebühren werden nicht erhoben. Dr. Knauer.

Tierärztliche Buchſtelle Sachſen-Anhalt E. V., Magdeburg.

Generalverſammlung in Magdeburg am 18. März 1928, vormittags ½12 Uhr, in der Loge Harpokrates, Große Münzſtraße 10. 1. Bericht über die Beſchlüſſe der Arbeitsgemeinſchaft deutſcher Buchſtellen. 2. Unfall-, Sterbegeld- und Lebensverſicherung. 3. Krankenkaſſenverſicherung. — Die ſich für Einrichtung der Tierärztlichen Buchſtellen und ihre erſtrebten Zwecke intereſſierenden Kollegen ſind freundlichſt eingeladen.

Impfung gegen die Hämoglobinurie der Rinder.

Der Impfſtoff gegen die Hämoglobinurie der Rinder wird vom Geſundheitsamt der Landwirtſchaftskammer in Züllchow-Stettin vom 13. März bis Mitte Mai an jedem Dienſtag abgegeben. Die Impflinge ſind nach der Impfung mindeſtens noch 20 Tage im Stalle zu halten. Die Schutzimpfung wird für Rinderbeſtände empfohlen, in denen die Seuche alljährlich auftritt und in denen im Durchſchnitt der Jahre 1 Prozent der Rinder oder mehr an der Seuche ſtirbt oder ſchwerer Erkrankungen wegen geſchlachtet wird.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Jahrbuch für wiſſenſchaftliche und praktiſche Tierzucht einſchließlich der Züchtungsbiologie. Herausgegeben von der Deutſchen Geſellſchaft für Züchtungskunde. 19. Jahrgang. Hannover 1927. 2. Teil: Kleintierzucht.

Machens berichtet über die Ziegenzucht ſowie über die Tätigkeit und die Ziele des Reichsverbandes Deutſcher Ziegenzuchtvereinigungen. Es folgt die Beſprechung der Veröffentlichungen über allgemeine züchteriſche Fragen und beſondere Zuchtverhältniſſe in einzelnen Ländern, der Veröffentlichungen über Milch und Milchleiſtungen und über Ziegenkrankheiten. Die Hundezucht iſt von v. Otto-Bensheim bearbeitet. Er bringt zunächſt einen kurzen Abriß über Hundeſport, die deutſche Raſſezucht und das Organiſationsweſen, beſpricht ebenſo kurz die einzelnen Verwendungszwecke, die Polizeihundbewegung und die Frage der Verſorgung des Auslands mit leiſtungsfähigen Hunden. Über die Pelztierzucht berichtet Stakemann. Die Kaninchenzucht hat Kosswig bearbeitet. Die z. Zt. im Vordergrund des Intereſſes ſtehenden Chinchilla- und Caſtorexkaninchen werden beſprochen. Den weitaus größten Raum beanſprucht die fleißige Arbeit von Römer über Geflügelzucht. Er nimmt zu den grundlegenden Fragen der Geflügelhaltung, namentlich der Rentabilität Stellung und beſpricht die reichhaltige Literatur nach folgenden Geſichtspunkten: Allgemeines, Geflügelhaltung in der Landwirtſchaft, volkswirtſchaftliche und ähnliche Fragen, Raſſen, Leiſtungsprüfungen im In- und Auslande, Zucht, Vererbung, Ernährung, Stalleinrichtungen, Brut, Aufzucht, Eierhandel uſw., Krankheiten, Unarten, Tagungen, Ausſtellungen, Lehr- und Vortragsweſen, Berichte, Geſetze und Beſtimmungen, Taubenhaltung. Das Referat Römers iſt eine wahre Fundquelle für die Geflügelzüchter. Im Jahrbuch wird ſodann erſtmalig die Fiſchzucht behandelt von Dr. Conrad Lehmann in Münſter. Einleitend ſetzt er ſich mit dem noch ſtrittigen Begriff der Fiſchzucht auseinander und betont mit Recht, daß der Begriff nicht zu eng aufgefaßt werden dürfe. Es ſoll alles aus dem Geſamtgebiete der Fiſcherei behandelt werden, was in das Gebiet der Zuchtfragen gehört. Über Bienenzüchtung berichtet Armbruſter. Es folgen die Berichte über die Tagungen der größeren Züchtervereinigungen. Die Seidenraupenzucht hat Golf bearbeitet, der nach einem kurzen geſchichtlichen Rückblick über die Entwicklung der Seidenraupenzucht ſich mit Recht gegen die unſinnige Reklame wendet, die ſeit einigen Jahren in Deutſchland betrieben wird und dem an ſich geſunden Gedanken der Wiederbelebung des deutſchen Seidenbaues nur Schaden zufügt. Ein Sach- und Autorenverzeichnis vervollſtändigen das Jahrbuch, mit deſſen Herausgabe die Deutſche Geſellſchaft für Züchtungskunde ſich ein weiteres bleibendes Verdienſt erworben hat.

Dr. P. Koch-Weimar.

Die rehfarbige Frankenziege. Von Hans Gutbrod, Tierzuchtinſpektor. Ein Beitrag zur Kenntnis ihrer Verbreitung, Entſtehung, Geſtalt und Leiſtung, Züchtung und Haltung. Hannover, Verlag von M. & H. Schaper, 1927. Mk. 3,—.

Das Verbreitungs- und Zuchtgebiet der rehfarbigen Frankenziege erſtreckt ſich vom Fichtelgebirge bis zum Speſſart und von der Rhön und dem Frankenwald ſüdlich bis an den Steigerwald und Jura über die bayeriſchen Regierungsbezirke Ober- und Unterfranken. Bei der Viehzählung im Jahre 1925 waren in Oberfranken 95 503 und in Unterfranken 98 525 Ziegen vorhanden, die einen ungefähren Wert von 5 700 000 Mark repräſentieren, wenn man den durchſchnittlichen Preis einer Ziege mit nur 30 Mark veranſchlagt. Hierzu kommt noch der Wert der alljährlich erzeugten Ziegenmilch, der bei Annahme einer Durchſchnittsleiſtung von nur 500 Liter pro Tier und einem Preis von nur 20 Pfennig pro Liter mehr als 16 Millionen Mark beträgt. Bei der Beſprechung des Werdeganges der rehfarbigen Frankenziegenzucht hebt Verf. die großen Verdienſte des damaligen Landestierzuchtinſpektors Dr. Vogel und des Bezirkstierarztes Ritzer hervor. In weiteren Kapiteln finden wir Ausführungen über Geſtalt und Leiſtung der Frankenziege, Zuchtbetrieb, Haltung und Pflege und Maßnahmen zur Förderung der Frankenziege. Die Probemelkergebniſſe aus einer Anzahl von Vereinen ſchwankten zwiſchen 270 und 1562 Liter und ſind mit einer Durchſchnittsleiſtung von ca. 700 Liter als gut zu bezeichnen. Die Deckzeit beginnt in der Regel im Auguſt und dauert bis Dezember. Haltung, Pflege und Fütterung ſind im allgemeinen als gut zu bezeichnen. Die Maßnahmen zur Förderung der Ziegenzucht ſind teils ſtaatlicher, teils genoſſenſchaftlicher Art. Die Monographie, mit großer Liebe und Sachkenntnis geſchrieben, wird in den intereſſierten Kreiſen ſicher die ihr gebührende Aufnahme, Verbreitung und Anerkennung finden. W. Schäper, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Oberveterinärrat Dr. O. Raſchke in Magdeburg zum Direktor des ſtädt. Schlacht- und Viehhofes in Chemnitz i. S.; Tierarzt Dr. Mewes in Crossen zum Veterinärrat des Kreiſes Crossen (Bezirk Frankfurt a. Oder); Tierarzt Dr. O. Biſchoff aus Suhl zum wiſſenſchaftlichen Hilfsarbeiter am bakteriol. Inſtitut der Preuß. Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft in Kiel.

In den Ruheſtand getreten: Oberveterinärrat Dr. Friedrich Voltz, Bezirkstierarzt von Nürnberg-Land.

Geſtorben: Oberlandesſtallmeiſter a. D. Hans Stautner in München.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck: Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von
Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 11. Ausgegeben am 17. März 1928. 36. Jahrgang.

Ätiologie, Diagnoſe und Bekämpfung der Krankheiten des Schweinepeſt- und Schweineſeuchekreiſes.*)

Von Veterinärrat Dr. Gläſſer, Hannover.

Die Erforſchung der Krankheiten des Schweinepeſt- und Schweineſeuchekreiſes, mit denen wir uns heute einmal näher beſchäftigen wollen, iſt in der Hauptſache erſt in den letzten 25 Jahren, alſo direkt noch vor unſeren Augen, erfolgt. Zwar hatten umfangreiche Unterſuchungen in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts bereits das Gebiet der Schweinepeſt — Schweineſeuche betreten, ſie hatten es aber verlaſſen, ohne in ihm eine wirkliche Aufklärung geſchaffen zu haben. Die Dunkelheit blieb auf dem Gebiete trotz zahlreicher weiterer Erforſchungsverſuche bis zur Entdeckung des filtrierbaren Virus als Urſache der Schweinepeſt im Jahre 1903 und den ſich daran in den nächſten Jahren anſchließenden Unterſuchungen erhalten. Die Gründe dafür ſind uns rückſchauend vollkommen klar. Die Bakteriologie ſtand in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts noch in ihren Anfängen, hatte aber bereits kurz nacheinander eine Reihe der wichtigſten Infektionserreger wie z. B. den Milzbrand-, den Tuberkel-, den Rotz-, den Rotlauf-, den Geflügelcholerabazillus ſicher als Urſache der betr. Krankheiten erkannt, rein gezüchtet und genau beſchrieben.

Wer will ſich dann darüber wundern, daß in dieſer Zeit auch Bakterien — der Bac. suipestifer und der Bac. suisepticus bezw. bipolaris suis — als Urſache von Schweineſeuchen beſchrieben wurden, wenn ſich bei den unterſuchten Tieren eines Seuchenausbruches regelmäßig einer von den beiden Bazillen fand und man bei künſtlichen Übertragungsverſuchen mit Reinkulturen dieſer Bakterien auf Verſuchsſchweine recht ähnliche Krankheitsbilder wie bei den Ausgangsſchweinen erzeugen konnte. Da ſich der Bac. suipestifer zunächſt in Seuchenausbrüchen fand, bei denen eine Darmentzündung, der Bac. bipolaris suis dagegen bei ſolchen, bei denen eine Lungenentzündung das Krankheitsbild beherrſchte, damit auch die künſtlich bei Verſuchsſchweinen durch den Bac. suipestifer und Bac. bipolaris suis erzeugten Veränderungen durchaus im Einklang ſtanden, ſah man als Schweinepeſt — Suipestiferkrankheit — eine Krankheit mit vorzugsweiſer Erkrankung des Darmes unter dem evtl. Hinzutritt oder auch einmal dem Vorherrſchen ſeptikämiſcher Erſcheinungen und als Schweineſeuche — Bipolarisbazilloſe — eine Erkrankung unter vorzugsweiſer Beteiligung der Lungen gleichfalls unter dem evtl. Hinzutritt oder auch einmal dem Vorherrſchen ſeptikämiſcher Erſcheinungen an. Damit ſchien die Urſache zweier Seuchen reſtlos geklärt zu ſein, doch traten dieſer Lehre bald Widerſtände entgegen.

Die erſte Erſchütterung ging davon aus, daß man einmal nicht in allen Seuchenausbrüchen, die unter dem aufgeſtellten Bilde der Schweinepeſt verliefen, den Bac. suipestifer und auch nicht in denen, die unter dem der Schweineſeuche verliefen, den Bac. bipolaris suis nachweiſen konnte und daß auch alle Verſuche, auf den gefundenen Bakterien ein wirkſames Bekämpfungsverfahren aufzubauen, fehlſchlugen. Über dieſe Erſchütterung kam man zunächſt hinweg. Man glaubte an die Möglichkeit, daß die beiden Bakterien unter Umſtänden durch eine zu geringe Menge oder ihr Zugrundegehen im Tierkörper bis zum Zeitpunkte ihrer bakteriologiſchen Unterſuchung manchmal dem Nachweis entgehen könnten, hielt deshalb auch ihren Nachweis für die Krankheitsdiagnoſe nicht mehr für erforderlich und ſtellte die Diagnoſe nunmehr auch allein auf Grund des kliniſchen und anatomiſchen Bildes. Ein Bekämpfungsverfahren hoffte man durch weitere Verſuche mit den beiden Bakterien noch zu finden.

Die zweite Erſchütterung brachte die epidemiologiſch überaus befremdliche Tatſache, daß faſt regelmäßig bei einem Schweinepeſtausbruche einzelne Tiere nicht unter dem aufgeſtellten Bilde der Schweinepeſt, ſondern dem der Schweineſeuche, oft ſogar mit einem poſitiven Befunde des Bac. bipolaris suis zugrunde gingen, daß mithin regelmäßig gleich zwei Seuchen gleichzeitig in einem Beſtande auftreten ſollten. Notdürftig kam man auch noch über dieſe zweite Erſchütterung hinweg; unter dem Drucke der tatſächlichen Verhältniſſe nahm man eine häufige Miſchinfektion bei den beiden Seuchen, der Schweinepeſt und Schweineſeuche, an. Aus jener Zeit ſtammt die nun häufig geſtellte Doppeldiagnoſe Schweineſeuche = Schweinepeſt, die ja auch heute noch etwas nachſpukt.

Zur dritten und letzten Erſchütterung gab die Entdeckung eines ultramikroskopiſchen, filtrierbaren Virus als Schweinepeſturſache Anlaß. Sie führte zum Zuſammenſturz des aufgerichteten Lehrgebäudes. Jetzt hatte man erſt die Möglichkeit, willkürlich jederzeit die Schweinepeſt zu erzeugen, und von dieſer Möglichkeit wurde nun naturgemäß zu Forſchungszwecken in allen Ländern, in denen die Schweinepeſt eine größere Verbreitung hatte, ausgiebig Gebrauch gemacht. Nunmehr trat erſt das richtige, ſo wechſelvolle Bild der Schweinepeſt in ſeiner ganzen Variationsbreite in Erſcheinung. Man ſah insbeſondere, daß nicht nur beſtimmte Darmentzündungen direkt auf das filtrierbare

*) Vortrag beim Fortbildungskurſus für die Tierärzte der Neu- und Grenzmark in Landsberg a. W. am 11. Dezember 1927.)

Virus zurückzuführen waren, sondern auch gewisse Lungenentzündungen und daß eine Reihe anderer entzündlicher Veränderungen am Darme und auch an den Lungen der sekundären Einwanderung von Bakterien, die schon im Körper normaler Schweine als harmlose Parasiten auf den Schleimhautoberflächen vorkommen, ihre Entstehung verdanken. Lungenentzündungen bei Schweinepestausbrüchen gehörten damit zum Bilde der Schweinepest, sie hatten jedenfalls mit der Schweineseuche nichts mehr zu tun.

Zunächst kam sogar nach dieser Entdeckung durchaus folgerichtig die Meinung auf, der bis dahin als Erreger der Schweinepest geltende Bac. suipestifer sei nur ein häufig bei der Schweinepest sekundär eindringendes und die Krankheit verschlimmerndes Bakterium und auch für den bis dahin als Erreger der Schweineseuche geltenden Bac. bipolaris suis wurde dieselbe Meinung vertreten. Die weiteren Untersuchungen lehrten jedoch, daß diese Meinung zu weit ging. Es zeigte sich nämlich, daß der Bac. suipestifer, Abarten desselben und einige nahe verwandte Bakterien unabhängig vom filtrierbaren Virus Krankheiten bei Ferkeln hervorriefen, die gewöhnlich unter dem Bilde einer nekrotisierenden Darm-, speziell Dickdarmentzündung verliefen und bis zur Entdeckung des filtrierbaren Virus mit der Schweinepest zusammengeworfen worden waren. Diese Bazillenschweinepest hatte nun aber weder in ihrer Ansteckungskraft und Ausbreitung, noch in der Schwere der Erkrankungsfälle etwas pestartiges an sich, sie wurde deshalb auch als bazilläre, nekrotisierende Darmentzündung (Paratyphus) weitergeführt.

Mit der Schweineseuche kam man zu einem ähnlichen Ergebnisse. Wohl kam es öfter vor, daß aus verseuchten Schweinebeständen Tiere zur Zerlegung kamen, die nur als wesentliche Veränderung eine akute oder chronische Lungenentzündung evtl. auch mit einem positiven Befunde von bipolaren Bakterien aufwiesen, und doch, wie die Übertragungsversuche zeigten, das filtrierbare Virus der Schweinepest in sich hatten. Wenn dann der betreffende Bestand aber weiter sorgfältig geprüft werden konnte, ließ sich an den Erscheinungen und Veränderungen bei anderen Tieren gewöhnlich doch bald feststellen, daß die Schweinepest in dem Bestande herrschte. Demgegenüber wurde nun aber in zahlreichen Fällen von seuchenartigen Krankheitsausbrüchen, die als chronische z. T. auch als akute Lungenentzündungen — vereinzelte Krankheitsfälle wohl auch einmal als Septikämie — verliefen, die Abwesenheit des filtrierbaren Virus festgestellt. Diese von der Schweinepest unabhängige Schweineseuche erwies sich bei den weiteren Forschungen als eine Krankheitsgruppe, die zum mindesten drei verschiedene Krankheiten enthielt, nämlich 1. die enzootische Bronchitis und Pneumonie d. h. die frühere chronische Schweineseuche einschließlich der seuchenartigen Ferkellungenentzündungen. 2. Die Schweineseuche (akute Bipolarisbazillose) und 3. die fibrinöse Serosen- und Gelenkentzündung.

Aus dem bis zum Jahre 1903 vorhandenen Krankheitengemische Schweineseuche = Schweinepest, haben sich mithin bislang fünf verschiedene Krankheiten abgesondert, nämlich 1. die Schweinepest. 2. Die bazilläre, nekrotisierende Darmentzündung. 3. Die enzootische Bronchitis und Pneumonie. 4. Die Schweineseuche (akute Bipolarisbazillosis) und 5. Die fibrinöse Serosen- und Gelenkentzündung.

Wenden wir uns zunächst zu der gefährlichsten der fünf Krankheiten, der Schweinepest.

Diese Seuche hat im Laufe der letzten 50 Jahre mehr Opfer unter den Schweinen der verschiedenen Staaten der Erde gefordert als sämtliche anderen ansteckenden Krankheiten zusammengenommen. Der Verlust durch Tod und Notschlachtung infolge dieser Seuche in diesem Zeitraum ist auf mehr als 100 Millionen Tiere zu schätzen. Die höchsten Verluste haben die Vereinigten Staaten von Nordamerika gehabt, in denen noch 1924 ein Verlust von 2,7 Millionen Schweinen beobachtet wurde, wohl waren in manchen Jahren die Verluste dort erheblich geringer, in andern aber viel höher, so bspw. 1913 6,1 Millionen. Auch in England, Ungarn, den Balkanländern sind in manchen Jahren außerordentlich hohe Verluste vorgekommen. In Deutschland sind ähnlich verheerende Seuchengänge wie in den genannten Ländern bislang zwar nicht zu verzeichnen gewesen, immerhin schwankte die Zahl der betroffenen Tiere in den letzten Jahren vor dem Kriege zwischen 100 und 200 Tausend im Jahre und lag meist höher als beim Rotlauf. Wenn in diesen Zahlen auch die Schweinepest und Schweineseuche zusammengefaßt ist, so entfallen seit dem Ausscheiden der chronischen Schweineseuche aus der veterinärpolizeilichen Bekämpfung im Jahre 1907 diese Seuchenzahlen ganz überwiegend auf das Konto der Schweinepest. Während des Krieges sank in Deutschland die Seuchenziffer bei der Schweinepest außerordentlich ab, viel stärker als es dem Sinken der Schweinepest entsprach, sie verschwand in großen Landesteilen sogar ganz. Nach Kriegsende zeigte jedoch die Seuchenzahl eine stark steigende Tendenz und hat annähernd wieder 40 Tausend Tiere im Jahre erreicht. Es besteht sonach aller Grund dieser gefährlichen Seuche unsere schärfste Aufmerksamkeit zu widmen.

Das Wesen der Schweinepest besteht in einer Septikämie mit einem im allgemeinen etwas schleichenden Verlaufe und hoher Ansteckungskraft. Der schleichende Verlauf dokumentiert sich schon in der Inkubationszeit, die bei künstlicher Ansteckung schon mindestens drei, bei natürlichen Infektionen durchschnittlich 5—8 Tage beträgt und manchmal diesen Zeitraum noch erheblich überschreitet. Die hohe Ansteckungskraft geht gewöhnlich aus ihrem Verhalten in einem verseuchten Bestande klar hervor, wenn hiervon hie und da auch einmal Ausnahmen vorkommen. Aus künstlichen Versuchen sowie aus trüben Erfahrungen bei der Rotlaufimpfung ist auch bekannt, daß das Einstechen einer Impfnadel in die Unterhaut eines pestkranken Schweines genügt, um bei weiteren Impfungen mit derselben undesinfizierten Impfnadel die Pest auf weitere Schweine zu übertragen und daß auch das bloße Eintauchen einer infizierten Nadel in den Impfstoffvorrat ausreicht, um bei mit diesem geimpften Schweinen die Pest zum Ausbruch zu bringen. Geiger hat außerdem nachgewiesen, daß das bloße Durchtreiben einer Anzahl gesunder Schweine durch einen leeren Stall, in dem kurz vorher noch pestkranke Schweine gesessen hatten, genügte, um bei diesen nach der üblichen Inkubation von etwa einer Woche die Pest zum Ausbruch zu bringen.

Die Krankheitsursache, das ultramikroskopische, filtrierbare Virus, kreist schon während der Inkubation und während der ganzen Krankheit d. h. in schleichenden Fällen oft monatelang im Blute. Die ersten Krankheitserscheinungen sind dementsprechend Allgemeinerscheinungen und die ersten anatomischen Veränderungen solche des Blutes und der Gefäße. Diese ersten Erscheinungen bestehen in Fieber, Schlafsucht, Mattigkeit, Taumeln und Nachlassen des Appetits, die Veränderungen am Blute, soweit sie makroskopisch erkennbar sind, in einer schlechteren Gerinnungsfähigkeit in manchen akuten Fällen und in einer schweren Anämie in den schleichenden Fällen. Mikroskopisch läßt sich anfangs eine starke Hyperleukozytose, bei der nach einer gewissen Zeit reichlich Jugend- und Kümmerformen der weißen Blutkörperchen auftreten und außerdem die Lymphozyten vorwiegen, feststellen. Gegen Ende der Krankheit schließt sich eine Hypoleukozytose an. Dazu werden das Auftreten zahlreicher Blutplättchen und auch Zerfallserscheinungen an den roten Blutkörperchen beobachtet. Die Veränderungen an den Gefäßen betreffen vorwiegend die Kapillaren und bestehen in Erweiterungen in gewissen Gefäßgebieten und in der Neigung zur Lückenbildung in ihrer Wand. Diagnostisch haben sich speziell diese Blutveränderungen bislang nicht recht verwertbar erwiesen, ausschlaggebend für die Diagnose sind bisher die auf die Blutveränderungen zurückgehenden Erscheinungen und Veränderungen an der Haut, den Schleimhäuten und bestimmten inneren Organen.

Die leichtesten Hautveränderungen bestehen in fleckweisen, diffusen Hautrötungen, die sich vielfach auf einen roten Fleck am Ohrgrunde beschränken, oder doch mit einem solchen beginnen. Die Hautrötungen können durchaus den anfänglichen, beim Rotlauf auftretenden, gleichen, im allgemeinen werden sie aber weniger ausgedehnt und auch weniger intensivrot an Farbe. Häufiger noch als die Hautrötungen kommen Blutungen in der Haut vor, die als einfache Petechien oder größere Durchblutungen von Haut-

ſtellen auftreten und vielfach wieder zuerſt den Grund der Ohren befallen. Im Anſchluſſe an blutige Durchtränkungen kommt es oft zu brandigen Prozeſſen mit folgender Eintrocknung wie beiſpielsweiſe an Ohrſpitzen und am Schwanze oder zum jauchigen Zerfall und Geſchwürsbildung an anderen Stellen der Haut. Bei langſamem Verlaufe tritt oft ein Papel- und Quaddelexanthem in der Haut auf, aus dem ſich nach grauer bis bräunlicher Verfärbung der Höhe dieſer flachen Infiltrationen kleine Schorfe bilden, die dann in ihrer Geſamtheit den ſogenannten „pockenartigen Hautausſchlag“ darſtellen. Die äußerlich nachweisbaren Schleimhauterkrankungen machen ſich beſonders in einem Lidbindehautkatarrhe mit oft ſtarker Rötung, Wulſtung und reichlicher Abſonderung eines ſerös-ſchleimigen bis ſchleimigeitrigen Exſudates, das die Lidränder verkleben und verkruſten kann, bemerkbar. Ein ähnlicher Katarrh kann auch an der Naſenſchleimhaut ablaufen, in beiden Fällen kann es auch zu Blutungen in die Schleimhäute kommen und kann Blut dem Ausfluſſe beigemiſcht ſein. Die Miterkrankung der Schleimhäute des übrigen Atmungsapparates und der Lungen kann ſich durch Huſten und pumpendes Atmen anzeigen. An den Lippen und im Maule ſind Blutungen und brandige Herde beſonders an der Zunge häufige Vorkommniſſe. Die Erkrankung am Magen und Darme kann ſich in Erbrechen und Durchfällen, manchmal blutiger Natur, bemerkbar machen, die des Harnapparates in blutigem Harn und die des Gehirns in Zwangsbewegungen, Schwindel- und Krampfanfällen. Beachtenswert bei dieſen Erſcheinungen iſt, daß beim einzelnen Tiere oft nur eine der angeführten Häute oder eins der genannten Organe Veränderungen der genannten Art erleidet beiſpielsweiſe allein die Haut oder auch allein Teile des Verdauungsapparates. Dementſprechend kann auch ein Symptom, auf das früher diagnoſtiſch ein hoher Wert gelegt wurde, Durchfall, des öfteren während des ganzen Krankheitsverlaufes bei einem Tiere fehlen. Treten die geſchilderten Symptome bei einem Tiere nur zu einem kleinen Teile auf, dann wird ſich an einem ſolchen Tiere allein die beſtimmte Diagnoſe Schweinepeſt nicht ſtellen laſſen, oft gelingt dies dann aber durch Kombinierung der Symptome bei den übrigen Tieren des Beſtandes zu einem Geſamtbilde. Führt die kliniſche Unterſuchung nicht zum Ziele, ſo iſt dies in der Regel doch durch die Zerlegung einer oder mehrerer verendeter oder notgeſchlachteter Tiere bald zu erreichen. Im weſentlichen werden nun an den inneren Organen ganz gleichartige Veränderungen angetroffen, wie an den der äußerlichen Beſichtigung zugänglichen, d. h. in den erſten Stadien und den leichteren Fällen Hyperämien und anſchließend katarrhaliſche Zuſtände an den Schleimhäuten, in den höheren Graden zahlreiche kleine und größere Blutungen und bei langſamerem Verlaufe wieder brandige Prozeſſe an den Schleimhäuten, beſonders am Darm. Die katarrhaliſchen Zuſtände treten gern am Magen in der Fundusportion und am Darme im Dickdarme zu Tage, wobei beim Dickdarme oft ſchon äußerlich hellrote bis violette Verfärbungen und leichte Zerreißbarkeit der Darmwand beſtehen. Analoge Prozeſſe können an den Bronchien vorhanden ſein, eine vermehrte Schleimabſonderung führt dort oft zur Verſtopfung kleiner Bronchien und zur Atelektase der zugehörigen Lungenläppchen. Meiſt ſind dann die Spitzen der Lappen betroffen. Weiter trifft man oft auf hyperämiſche und ſerös durchtränkte einzelne Läppchen oder Läppchengruppen. Die in den ſchweren Erkrankungsgraden auftretenden Blutungen bevorzugen zunächſt einmal die ſchon von den Hyperämien betroffenen Teile, alſo die Schleimhäute des Verdauungs- und Atmungsapparates. Beim erſteren kommen alle Übergänge von der kleinſten kaum ſichtbaren Blutung bis zur diffuſen ausgedehnten Durchblutung der geſamten Magen- und Darmwand und bis zum Erguß von Blut in den Magen und Darm hinein bis zur direkten Verblutung vor. Außer den Blutungen in der Schleimhaut und der Submukosa von Magen und Darm ſieht man ſolche noch oft unter der Serosa. Beim Atmungsapparate ſind die Petechien beſonders in der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre und unter dem Lungenfell nachweisbar, aber auch im Lungengewebe treten ſolche öfter auf und befallen auch gern die erwähnten entzündlich-ödematös durchtränkten Läppchen, Läppchengruppen und die angrenzenden Interſtitien. Die gleichen Petechien wie an den Serosen von Magen und Darm und den Lungen beobachtet man weiter oft am Epikard beſonders an den Herzohren, am Endokard und manchmal auch an den Hirnhäuten.

Schließlich werden von den Blutungen noch mit beſonderer Vorliebe befallen der Harn- und der lymphatiſche Apparat, beſonders die Lymphdrüſen. Im Nierenbecken und der Harnblaſe ſchwanken die Blutungen wieder von eben Sichtbarkeit bis zu Haſelnußgröße, Blutungen erfolgen oft auch auf die Oberfläche und Blutgerinnſel füllen dann mehr oder weniger ſtark Nierenbecken, Harnleiter und Harnblaſe aus. Im Nierengewebe liegen die Verhältniſſe analog, von den kleinſten Petechien über das Bild der ſogenannten Forellenniere bis zu umfangreichen Blutmänteln unter der fibröſen und ſeröſen Kapſel der Niere herum gibt es alle Übergänge. Auffallend iſt, daß die Nieren ſelbſt dabei regelmäßig nicht vergrößert und entzündet erſcheinen und oft von den Blutungen abgeſehen ein blaſſes, anämiſches Ausſehen haben. Bei den Lymphdrüſen geht die Erkrankung von der anfänglichen Hyperämie, die vor allem die Lymphknotenrinde betrifft, und einer markigen Schwellung in der Regel, wenigſtens in den nicht ausgeſprochen ſchleichend verlaufenden Fällen, zur blutigen Gewebsdurchtränkung von vielfach großem Ausmaße über, die die Lymphdrüſen oft um das fünf- bis zehnfache anſchwellen laſſen. Mehr oder weniger können die geſamten Lymphdrüſen des Körpers von dieſer hämorrhagiſchen Schwellung betroffen ſein. Gewöhnlich bleibt auf den Lymphdrüſenſchnittflächen der Farbe nach eine Marmorierung dergeſtalt erhalten, daß dunkelkirſchrote, hellrote und grauweiße Bezirke durcheinander gelagert erſcheinen, manchmal iſt auch eine gleichmäßig dunkelrote Beſchaffenheit durch diffuſe Durchblutung der geſamten Lymphdrüſen vorhanden. Nekroſen fehlen. Die Milz iſt weniger, oft überhaupt nicht beteiligt. Geringere hyperämiſche oder hyperplaſtiſche Schwellungen kommen vor, ebenſo Hämorrhagien und hämorrhagiſche Infarkte unter der Milzkapſel manchmal erheblichen Grades. Das Knochenmark zeigt in manchen akuten Fällen eine ſchwarzrote Verfärbung.

Zu dieſen Veränderungen treten bei ſchleichendem Krankheitsverlaufe noch eigenartige Veränderungen diphtheroider Natur am Magen und Darme. Sie entſprechen im Weſen dem pockenartigen Hautausſchlage und den ſeröſen bis ſeröshämorrhagiſchen lobulären Entzündungsherden in der Lunge. Sie gehen mit Vorliebe von Petechien in der Schleimhaut aus, deren Zentrum oft ein etwas geſchwollener Solitärfollikel bildet. Charakteriſtiſch für die Veränderungen iſt, daß ſie über das Niveau der umgebenden Schleimhaut als Knöpfe, Bänder oder Beete hervorragen und eine Schichtung aufweiſen, die bei den Knöpfen eine konzentriſche, bei den Bändern und Beeten eine parallele und wellige, entlang der Ränder der Herde iſt. Dieſe Schichtungen kommen dadurch zuſtande, daß in dem gerinnenden Exſudat faſeriges Fibrin auftritt und weiter dadurch, daß vielfach unterbrochen, ſchubweiſe an den Rändern der Primärherde neue Gerinnungsprozeſſe ablaufen. Dieſe geſchichteten Schorfe ſind als ſpezifiſch für Schweinepeſt anzuſehen, da ſie bei anderen Krankheiten des Schweines bislang nicht nachgewieſen ſind. Als für die Schweinepeſt unſpezifiſche Prozeſſe können an den Lungen ausgedehnt fibrinöſe, fibrinös-nekrotiſierende und jauchige Lungenentzündungen und am Magen und Darme dieſelben Veränderungen vorkommen, wie ſie gleich bei der bazillären nekrotiſierenden Darmentzündung beſchrieben werden. Solche Veränderungen ſind dann bei der

Schweinepeſt durch ſekundär eingewanderte Bakterien veranlaßt. Wie für die äußerlich nachweisbaren Veränderungen, ſo gilt auch für die an den inneren Organen, daß beim einzelnen Tiere nicht gerade ſelten nur eines der erwähnten Organe erkrankt erſcheint, beiſpielsweiſe der Dickdarm, oder die Lunge, oder die Niere. Für die Diagnoſe kann unter Umſtänden ein bakteriologiſch negativer Befund bei einem Tiere aus einem peſtverdächtigen Beſtande eine gewiſſe unterſtützende Bedeutung erlangen und ein Übertragungsverſuch könnte evtl. die Entſcheidung bringen.

Es beſtehen mithin die diagnoſtiſch wertvollſten Kennzeichen der Schweinepeſt in hoher Anſteckungskraft, fieberhaftem Allgemeinleiden, Erkrankung von Haut und Schleimhäuten, Lungen, Nieren und Lymphdrüſen zunächſt vielfach in Geſtalt von fleckweiſe auftretenden Hyperämien, ſpäter Hämorrhagien verſchiedenſten Grades und ſchließlich im Auftreten herdförmiger, entzündlicher Infiltration in der Haut in Form des pockenartigen Hautausſchlages, in den Lungen in Form der ſeröſen bis ſerös-hämorrhagiſchen Entzündungsherde und am Magen und Darme, beſonders am Dickdarme, in Form der geſchichteten diphtheroiden Schorfe.

Die Diagnoſe Schweinepeſt iſt in der Regel von dem Tierarzte, der den ganzen Beſtand mit den verdächtigen Erkrankungsfällen vor ſich hat, und aus Symptomen und dem pathologiſchen Befunde zerlegter Tiere ſich ein Geſamtkrankheitsbild kombinieren kann, leicht zu ſtellen und zwar viel leichter als von einem tierärztlichen Inſtitut, dem nur die Organe eines Tieres oder ein Tierkadaver zur Unterſuchung zugeſandt werden. Das Inſtitut, dem die eigene Kenntnis von den aufgetretenen Symptomen fehlt und dem meiſt nur der Organbefund einzelner Tiere zur Verfügung ſteht, kann dann naturgemäß einmal zur Diagnoſe kommen: einfacher Magendarmkatarrh, Paratyphus, enzootiſche Bronchitis und Pneumonie oder Schweineſeuche, trotzdem ſie nach der im Beſtande tatſächlich herrſchenden Krankheit „Schweinepeſt z. T. unter Hinzutritt von Sekundärinfektionen" lauten müßte. Die Schuld an ſolchen an dem wahren Weſen der in einem Beſtande herrſchenden Krankheit vorbeigehenden Diagnoſe liegt gewiß dann nicht an dem betreffenden Inſtitute, ſondern an der Eigenart der Schweinepeſt, an der großen Variationsbreite ihres Bildes, und z. T. auch an dem einſendenden Tierarzt, der in dem Begleitberichte nicht immer ausführlich genug ſeine eigenen Beobachtungen im Beſtande mitteilte. Nun ließen ſich ſolche diagnoſtiſche Schwierigkeiten bei den Inſtitutsprüfungen ja z. T. durch Hinzufügung eines Übertragungsverſuches auf Verſuchsferkel zu der bloßen Beurteilung nach dem pathologiſchen und bakteriologiſchen Befunde wohl vermeiden.

Immerhin iſt von vornherein von den Verſuchsferkeln nicht viel anderes zu erwarten, als was uns die erkrankten Tiere im betreffenden Beſtande bei genauer Beobachtung ſchon ſelbſt zeigen. Solche Übertragungsverſuche laſſen ſich auch ihrer Koſtſpieligkeit, ihrer Langwierigkeit und Schwierigkeit halber nur ſelten anſtellen. Koſtſpielig und langwierig ſind die Verſuche, weil jeder Verſuch an mindeſtens zwei Verſuchsferkeln nicht zu jugendlichen Alters anzuſtellen ſein würde, er einer Beobachtungszeit im günſtigſten, poſitiv verlaufenden Falle von mindeſtens 8 Tagen, anderenfalls eine ſolche bis 3 Wochen bedarf und während der Verſuchsdauer für eine ſichere Iſolierung, beſonderen Wärter und dergleichen geſorgt ſein muß. Schwierig ſind ſie, weil bei der kleinen Zahl der Impflinge u. U. lediglich peſtverdächtige Erſcheinungen auftreten können, die eine ſichere Diagnoſe allein auch noch nicht zulaſſen. Gleichwohl ſind dies doch Umſtände, die die Vornahme ſolcher Übertragungsverſuche, die in ausnahmsweiſe trotz ſorgfältigſter Beſtandsbeobachtung verbleibenden Fällen von Peſtverdacht, teils für den betreffenden Beſtand, teils auch zum Ausbau unſerer Kenntniſſe über die Schweinepeſt dringend erwünſcht erſcheinen müſſen, nicht allzuſehr einſchränken ſollten. Als Inſtitute, in denen ſolche Übertragungsverſuche ſtattfinden können, kommen im allgemeinen allerdings nur ſolche in Frage, die ſich neben Unterſuchungen eingeſandten Materials nicht noch mit der Herſtellung und dem Vertriebe von Impfſtoffen für Schweinekrankheiten befaſſen. Ein abſichtlich geſchaffenes Schweinepeſtgehöft kann m. E. nicht gleichzeitig Lieferſtelle für Serum- und Bakterienpräparate gegen Schweinekrankheiten ſein. Zuſtändig für ſolche Verſuche halte ich ſtaatliche Inſtitute, die Unterſuchungs- und Forſchungszwecken dienen. Wünſchenswert wäre es, wenn ſeitens des Staates einige ſolcher Inſtitute bezeichnet würden, an die der beamtete Tierarzt in ſolchen, durch die Beſtandsunterſuchung nicht zu klärenden Peſtverdachtsfällen Material zur Unterſuchung einſenden kann und in denen dann, falls die einfache Unterſuchung nicht zum Ziele führt, die Übertragungsverſuche anzuſtellen ſein würden.

Verlaſſen wir nun die Schweinepeſt und ſehen uns einmal die früher mit ihr zuſammengeworfene bazilläre, nekrotiſierende Darmentzündung an, ſo zeigt ſich, daß dieſe Krankheit nur ein Schattenbild der Schweinepeſt darſtellt. Die Krankheit iſt verhältnismäßig ſelten, ſie befällt nur die Ferkel eines Beſtandes, die Anſteckungskraft und Mortalität iſt ſelbſt auch bei den Ferkeln meiſt nur mäßig und in den meiſten Enzootien hat ihr Auftreten noch prädisponierende Umſtände wie Haltung in feuchten, ſchmutzigen, überſetzten Ställen zur Vorausſetzung. Kliniſch iſt die Krankheit durch anhaltenden Durchfall und Abmagerung ausgezeichnet. Hautausſchläge können dabei beſtehen oder auch fehlen. Nach dem Zerlegungsbefunde kann man zwei Formen, eine ſchwerere und eine leichtere unterſcheiden. Die ſchwerere Form liefert ein typhöſes Bild am Darm, d. h. ſtarke markige Schwellung der follikulären Apparate in der Darmſchleimhaut mit der anſchließenden Bildung meiſt quergeſtellter Geſchwüre mit zerklüfteter Oberfläche ohne Schichtung und von eigenartig käſiger Beſchaffenheit des abgeſtorbenen Materials. Um die Geſchwüre bildet ſich bald eine wallartige Begrenzung aus Granulations- und Narbengewebe. Die Darmlymphdrüſen zeigen eine ſtarke, markige Schwellung und verfallen ebenfalls einer ſpezifiſchen Verkäſung. Dieſelben Verkäſungsherde können auch in den Lungen und Lungenlymphdrüſen, manchmal auch noch in anderen Organen auftreten. Die Urſache dieſer ſchwereren Form der bazillären, nekrotiſierenden Darmentzündung iſt im alten Bac. suipestifer und einer Abart desſelben gegeben. Da dieſe Bakterien als die ſchweineſpezifiſchen Paratyphusbazillen erkannt worden ſind, ſo iſt dieſe Erkrankung auch als Paratyphus des Schweines weitergeführt worden. Dieſe ſchwere Form der bazillären nekrotiſierenden Darmentzündung hat am eheſten noch, einmal den Charakter einer echten Infektionskrankheit. Die leichtere Form der bazillären, nekrotiſierenden Darmentzündung bietet kliniſch ganz analoge Erſcheinungen, bei der Zerlegung werden aber am Darm nur uncharakteriſtiſche, ungeſchichtete, oberflächliche, mürbe Schorfe oder kleine Geſchwüre nachgewieſen. Der follikuläre Apparat iſt weniger beteiligt. Verkäſungsprozeſſe fehlen. Die Urſache bilden Paratyphusbazillen, die für das Schwein weniger virulent ſind, Colibazillen, Bac. pyocyaneus u. a. Da dieſe anſteckende, bazilläre, nekrotiſierende Darmentzündung Begleitkrankheit der Schweinepeſt ſein kann, ſo iſt zunächſt bei ihrer Feſtſtellung in einem Beſtande Schweinepeſtverdacht zu äußern. Erkranken dann in der üblichen Beobachtungszeit für Schweinepeſt immer nur die Jungſchweine unter demſelben Bilde der bazillären, nekrotiſierenden Darmentzündung, dann darf Schweinepeſt als ausgeſchloſſen gelten. Materialeinſendung an ein geeignetes Inſtitut kann ſchon mit Rückſicht auf die Behandlung wegen Feſtſtellung des jeweilig beteiligten Bakterienſtammes wertvoll ſein. Ein Übertragungsverſuch mit Blutfiltrat auf Verſuchsferkel könnte gelegentlich zur Entſcheidung der Diagnoſe mit herangezogen werden, dürfte aber zumeiſt keine frühere Entſcheidung zulaſſen als die Beſtandsbeobachtung. Differentialdiagnoſtiſch zur Schweinepeſt und der bazillären nekrotiſierenden Darmentzündung kommen abgeſehen von den noch zu ſchildernden Krankheiten des Schweineſeuchekreiſes in Frage:

1. der Rotlauf, 2. die Blutfleckenkrankheit, 3. die Schweinepocken, 4. paraſitäre Ruhrformen und 5. ein all-

gemeines, meist mit Hautausschlägen einhergehendes Kümmern der Ferkel.

1. Keine Krankheit kann so leicht mit der Schweinepest einmal verwechselt werden wie der gewöhnliche, akute Rotlauf. Bei den ersten Erkrankungsfällen in einem Bestande können unter Umständen die gleichen Erscheinungen, Fieber und Hautrötung, bei beiden Krankheiten vorliegen. Ein im allgemeinen stürmischerer Krankheitsverlauf, ein meist etwas höheres Fieber, eine ausgedehntere und intensivere Hautrötung sprechen für Rotlauf, sind aber doch nur graduelle Unterschiede. Man wird dann gut tun, aus Jahreszeit, Seuchenstand in der Gegend und Vorbericht alle Umstnde noch heranzuziehen, die für die eine oder andere Krankheit sprechen. Die wärmere Jahreszeit spricht mehr für Rotlauf, die kältere für Schweinepest, das Auftreten der Krankheit etwa 5—8 Tage nach einem Ankaufe spricht mehr für Pest als für Rotlauf usw. Man wird auch möglichst zunächst die Notschlachtung eines erkrankten Tieres, die ja bei den akuten, schweren Erkrankungsfällen bei beiden Krankheiten an sich zumeist geboten ist, herbeiführen. Unter Heranziehung des Zerlegungsbefundes — beim Rotlauf fällt gewöhnlich neben einem Magendünndarmkatarrhe ein erheblicher, hyperplastischer Milztumor und eine hämorrhagische Glomerulo- oder allgemeine Nephritis auf — und evtl. auch noch eines Ausstrichpräparates ist dann die Diagnose regelmäßig leicht zu stellen. So können Verwechselungen vermieden werden, die schon für manchen Kollegen, der in der Annahme, daß Rotlauf vorlag, in einem frisch schweinepestverseuchten Bestande die kranken Tiere mit Rotlaufserum und die gesunderscheinenden gleichzeitig simultan impfte, eine recht unliebsame Quittung in Gestalt zahlreicher schwerer Erkrankungs- und rascher Todesfälle teils an Mischinfektionen beider Krankheiten teils an Schweinepest brachte. Mischinfektionen von Pest und Rotlauf können auch sonst einmal vorkommen, im großen und ganzen sind sie aber Seltenheiten, ein Nachweis von geringen Mengen rotlaufbazillenartiger Stäbchen in Schweinepestkadavern kann jedenfalls nicht als eine wirkliche Mischinfektion gedeutet werden.

2. Die Blutfleckenkrankheit kommt nur sporadisch vor, verläuft meist fieberlos oft mit Schwellungen der Beine. Abgesehen von den zahlreichen Blutungen, die an denselben Stellen wie bei der Pest auftreten können, fehlen sonstige Veränderungen, wie sie bei der Pest auftreten können.

3. Die Schweinepocken, wie sie jetzt in Deutschland vorkommen, stellen gegenüber der Schweinepest und auch der bazillären nekrotisierenden Darmentzündung eine viel leichtere, kaum einmal eine tödliche Erkrankung herbeiführende Krankheit dar. Die Schweinepocken zeigen ihre charakteristische Form besonders an den Ohren, wo sie als erbsen- bis haselnußgroße, rote Knoten, die auf der Höhe eindellen und sich mit braunen Krusten bedecken, erscheinen.

4. Ruhrformen tierisch-parasitärer Natur können bei Ferkeln ähnliche Erscheinungen wie chronische Schweinepest oder die bazilläre nekrotisierende Darmentzündung aufweisen. Bei der Zerlegung können auch oberflächliche Verschorfungen und Geschwürchen von uncharakteristischem Aussehen vorkommen. Menge und Art der im Darmabstrichpräparate festgestellten Protozoen-Coccidien, Balantidien — oder auch einmal Würmer — Strongyloiden, Oesophagostomen — und weitere Bestandbeobachtung wird in der Regel bald zur Diagnose führen.

5. Von einem allgemeinen Ferkelkümmern, verbunden meist mit Hautausschlägen, ist neuerdings von verschiedenen Seiten behauptet worden, daß ihm häufig die Schweinepest zugrunde läge. In einigen solcher Fälle ist auch an solchen kümmernden Ferkeln, die keinen für Schweinepest typischen Krankheits- und Organbefund aufgewiesen hatten, durch positiv für Schweinepest ausgefallene Übertragungsversuche auf Versuchsferkel tatsächlich die Schweinepest für den betreffenden Bestand nachgewiesen worden; in anderen Fällen solchen Ferkelkümmerns hat man lediglich aus der anscheinend günstigen Wirkung einer Schweinepestserumeinspritzung auf das primäre Vorhandensein der Schweinepest geschlossen. Namentlich soll ein solches bloßes Ferkelkümmern ohne charakteristischen Pestbefund in Beständen auftreten, die einige Zeit vorher die Pest einmal durchgemacht haben und in denen eine Anzahl von anscheinend durchseuchten Tieren übrig blieb. Auch ich habe ähnliches beobachtet. In Beständen, in denen nach einem Pestausbruche ein Teil der Sauen übrig blieb, erkrankten mehrere Monate nach Aufhebung der Sperre die inzwischen geworfenen Ferkel und zwar zu einem Zeitpunkte, als sie sich von der Muttermilch in der Hauptsache entwöhnt hatten und schon reichlich andere Nahrungsmittel aufnahmen. Die Erkrankungsfälle unter den Ferkeln verliefen dabei auch besonders schleichend und leicht, immerhin ließ doch einmal die Berücksichtigung des Vorberichtes und die Beobachtung des Gesamtkrankheitsbildes die Diagnose zu. Schon äußerlich zeigten einige der Ferkel einen Lidbindehautkatarrh evtl. in Verbindung mit Husten oder etwas Durchfall, andere einen Hautausschlag besonders an den Ohren in Gestalt kleiner rundlicher roter Flecke mit meist eintretender, grauer Verfärbung im Inneren. An den inneren Organen bestand neben mehr oder weniger ausgeprägter Lungenentzündung bei dem einen oder anderen Tiere auch eine Dickdarmentzündung mit der Bildung geschichteter Schorfe. Immerhin ist es wohl möglich, daß ausnahmsweise einmal in solchen Fällen durch die Bestandsuntersuchung keine völlig sichere Diagnose gestellt werden kann, für solche Fälle wäre dann die Einsendung von Material an ein geeignetes Institut zum Zwecke der endgültigen Aufklärung des Falles durch einen Übertragungsversuch auf Versuchsferkel angezeigt. Zwar kann es nun weiterhin ausnahmsweise vorkommen, daß ein unaufmerksamer Schweinebesitzer eines kleineren Schweinebestandes es nicht merkt oder es nicht anzeigt, daß die Schweinepest seinen Bestand heimgesucht hat und daß sich in einem solchen Bestand später ein Ferkelkümmern zeigt, verursacht durch das Schweinepestvirus. Solche Fälle bilden aber an sich Ausnahmen und da sich auch dabei, wie ausgeführt, durch eine genaue Beobachtung des Gesamtbestandes der Ferkel zumeist noch die Schweinepestdiagnose erbringen läßt, so können sie eben so wenig wie die erwähnten anderen Fälle nach erwiesenem, vorangegangenen Pestausbruche dazu dienen, etwa das Schweinepestvirus als Ursache der sonstigen, zahlreich vorkommenden Fälle von Ferkelkümmern allgemein oder auch nur oft zu vermuten. Daß zudem das oft vorkommende Ferkelkümmern in den Beständen, in denen die Schweinepest bestimmt nicht vorausgegangen ist, nichts mit Schweinepest zu tun hat, habe ich früher und neuerdings Dr. Karsten nachgewiesen. In den Karstenschen Fällen war in den betreffenden großen Züchtereien in der kälteren Jahreszeit ein Ferkelkümmern in Verbindung meist mit multipel herdförmigen, manchmal auch diffusen, krustösen Hautausschlägen aufgetreten, das fast alle Ferkel befiel und die ganze Ferkelaufzucht in Frage stellte. Die angestellten künstlichen Übertragungsversuche auf Versuchsferkel fielen sämtlich negativ aus. Ein einheitlicher bakteriologischer Befund wurde bei den Tieren der befallenen Bestände nicht ermittelt. Als primäre Ursache mußten klimatische Einflüsse, Zucht- und Haltungsfehler gelten, da nach dem Verschwinden und Abstellen der allgemein schädigenden Einflüsse z. T. unter gleichzeitiger Anwendung einer unspezifischen Eiweißtherapie die Krankheit aus den Beständen verschwand. Sekundäre Bakterieneinwanderung seitens der üblichen Halbparasiten hatte zumeist stattgefunden und z. T. auch besondere Krankheitsverschlimmerung durch Hinzutreten eines Darmkatarrhes, einer Lungenentzündung, einer Lippen- und Maulnekrose usw. veranlaßt.

Es besteht sonach gewiß aller Grund besonders bei Ferkelkümmern nach einem Pestausbruche in einem Bestande, aber auch in den anderen Fällen sorgfältig bei den erkrank-

ten Ferkeln auf Erscheinungen und Veränderungen der Schweinepest zu achten, andererseits aber doch noch kein Anlaß beim Fehlen derselben immer gleich das Gespenst der Schweinepest hinter der Krankheit zu sehen. Die Hauptmenge der Fälle des Ferkelkümmerns hat sicher mit der Schweinepest zu tun.

Wir kommen nunmehr zu den Erkrankungen des Schweineseuchekreises. Die wichtigste Krankheit in diesem Kreise ist für uns die frühere chronische Schweineseuche einschließlich der Ferkellungenentzündungen, unsere heutige enzootische Bronchitis und Pneumonie. Diese Krankheit hatte um die Jahrhundertwende in Deutschland, besonders in Norddeutschland, eine überaus große Verbreitung. Die meisten großen Mästereien und viele Züchtereien hatten unter dieser Krankheit zu leiden und an den großen Schlachthöfen waren an manchen Hauptschlachttagen bis zu 50 Prozent der Schlachtschweine mit den Veränderungen derselben behaftet. Nachdem man über die Ursachen der Krankheit besser unterrichtet war, ging ihre Verbreitung sehr rasch zurück, immerhin gehört sie auch heute noch zu den häufig anzutreffenden Schweinekrankheiten. Ihre Feststellung ist im allgemeinen nicht schwer. Treten wir in einen von ihr befallenen Bestand hinein, dann tönt uns schon beim Durchschreiten aus einzelnen Buchten ein lauter, rauher, heiserer, krächzender Husten, der meist in Anfällen auftritt, entgegen. Werden die Tiere aufgetrieben, dann vermehrt sich die Zahl der Huster beträchtlich. Von dem Husten abgesehen, erscheinen die meisten Tiere des Bestandes gewöhnlich frei von sonstigen Krankheitserscheinungen und entsprechende Fütterung vorausgesetzt, auch gut genährt. Einzelne Tiere fallen jedoch mehr oder weniger ab, sie zeigen durch schlagendes Atmen eine Beteiligung der Lunge an der Krankheit an, die Haut erscheint unrein, oft auch mit einem mehr oder weniger ausgebreiteten, krustigen Ekzem behaftet. Abszesse und rachitische Erscheinungen an den Schenkeln treten hier und da bei einem Falle hinzu. Todesfälle kommen nur selten vor. Bei der Zerlegung fällt zunächst die starke Verdickung der Bronchien und Bronchiolen auf, sie sind zu starren Röhren, gefüllt mit zähem, trüben Schleim, geworden. Die zugehörigen Lungenläppchen, betroffen sind vorwiegend die Läppchen an den Lappenspitzen, sind in den leichteren Fällen zusammengefallen, atelektatisch, von roter, fleischiger Beschaffenheit oder bereits abgeblaßt, bindegewebig entartet und induriert. In etwas schweren Fällen sind die Alveolen nicht ganz zusammengefallen und mit zelligem Exsudat gefüllt, die betroffenen Lungenteile erhalten Ähnlichkeit mit der Bauchspeicheldrüse; in den schwersten Fällen sind die Alveolen ausgedehnt und mit einem flüssigen, trüben oder auch teilweise mit einem geronnenen, fibrinösen Exsudate gefüllt. Nekrotische und jauchige Herde und Abszesse können weiterhin in den pneumonischen Bezirken auftreten. Die sonstigen Organe sind meist frei von besonderen Veränderungen. Der Verlauf der Krankheit ist in der Regel ein schleichender und erstreckt sich oft über mehrere Monate bis zur Schlachtung des Tieres mit nur kleinen Schwankungen im Krankheitsbilde. Bei jüngeren Tieren, Ferkeln und Läufern, kommen manchmal Enzootien vor, in denen die Krankheit einen etwas akuteren Charakter und schwereren Verlauf annimmt. Dabei treten dann auch Fieber, Nachlassen des Appetits, schwerere Erscheinungen einer Lungenentzündung und oft auch diffuse oder multipel herdförmige kruptöse Hautausschläge zu Tage. Es kommt in solchen Enzootien dann auch naturgemäß zu häufigeren Todesfällen als bei dem gewöhnlichen Verlaufe. Bei der Zerlegung wird dann eine katarrhalische Pneumonie, oft mit Übergängen in eine fibrinöse oder fibrinös-nekrotisierende, festgestellt. Die Ursache der Erkrankung in ihren leichteren Formen ist allein in Haltungsfehlern vor allem in fortgesetzten Erkältungen gegeben, da dabei der bakteriologische Befund negativ oder doch so geringfügig ist, daß aus ihm nichts geschlossen werden kann, und man auch künstlich allein durch Halten von Versuchsschweinen in kalten, feuchten, dunkeln Ställen dieselben Veränderungen erzeugt hat. Bei den etwas akuter verlaufenden Enzootien wird gewöhnlich ein Bakterium, in Reinkultur oder doch vorherrschend, reichlich in den entzündeten Lungenteilen angetroffen, es handelt sich dann zumeist um bipolare Bakterien, Streptokokkenarten oder auch manchmal Pyogenes- oder Paratyphusbazillen. In solchen Fällen ist außer den Haltungsfehlern den ermittelten Bakterien eine Bedeutung bei der Krankheitsentstehung beizumessen. Diese Krankheitsfälle können in Parallele gesetzt werden dem Schnupfen der Kinder, der gewöhnlich ebenfalls nach Erkältungen auftritt und gern von der Nase auf Kehlkopf und Bronchien übergreift. Solche Katarrhe heilen bei den Kindern nur eher wieder ab, weil man sie nicht fortgesetzt weiter denselben schädigenden, äußeren Einwirkungen aussetzt, wie dies bei den Jungschweinen zumeist geschieht. Auch in der Ansteckungsfähigkeit gleicht dieser Schnupfen den schwereren Fällen der enzootischen Pneumonie. In beiden Fällen ist eine solche gewöhnlich vorhanden, wenn das erkrankte Individuum mit solchen zusammen kommt, die denselben schädigenden Witterungs- oder Haltungseinflüssen ausgesetzt waren. Beim Schwein sind diese Haltungsfehler vor allem in einer dauernden Stallhaltung gegeben, besonders dann, wenn die Ställe feucht und kalt sind. Die schwereren Enzootien unter den Jungschweinen treten außerdem gern in der kalten Jahreszeit, oft auch nach Passieren von Märkten auf.

Die seltenste Krankheit des Schweineseuchekreises stellt gegenwärtig die eigentliche Schweineseuche, d. h. die akute Bipolarisbazillose dar, immerhin wird sie in Einzelfällen bei erwachsenen Tieren und einzelnen Enzootien bei Tieren aller Altersklassen eines Bestandes hier und da einmal beobachtet, am häufigsten anscheinend noch im Osten des Reiches. Diese Krankheit stellt gleichsam nur den Gipfel, die akuteste Form der enzootischen Bronchitis und Pneumonie dar. Ihre Sonderstellung ist aber gerechtfertigt, weil sie selbständig durch ein Bakterium, den Bac. bipolaris suis, hervorgerufen wird, auch die älteren Schweine befällt und damit die Grundeigentümlichkeit einer Seuche behalten hat. Die Hauptform der Erkrankung verläuft als akute Lungenentzündung, seltenere Formen verlaufen als Septikämie meist unter Begleitung eines akuten Rachen- oder Magendünndarmkatarrhes oder auch von gelbsulzigen Ödemen in der Unterhaut und Muskulatur, wie sie besonders in der Nachbarschaft bei einer primären Wundinfektion durch die bipolaren Bakterien oder in der Rachengegend und am Halse, von der primären Rachenentzündung ausgehend, auftreten können. Zu schwerem, fieberhaften Allgemeinleiden gesellen sich bei dieser meist in wenigen Tagen tödlich ausgehenden Erkrankung gewöhnlich auch diffuse Hautrötungen ähnlich wie bei manchen akuten Schweinepestfällen. Die Ansteckungskraft der Krankheit ist meist geringer als die der Schweinepest. Bei der Zerlegung weist bei der Hauptform die Lunge eine starke Ausdehnung, dunkelrote Farbe und leberartige Konsistenz auf. Die Pleura ist regelmäßig fibrinbeschlagen. Auf der verhältnismäßig trockenen, fein granulierten Schnittfläche ist meist in der Farbe eine Felderung zu erkennen, Bezirke in verschiedenroten Farbentönen wechseln mit bräunlichgrauen und grauen ab, die Konsistenz in den grauen Bezirken wird eine brüchige, mürbe, die Teile sind der Nekrose verfallen. Die bei den sonstigen Formen auftretenden Katarrhe und Ödeme bieten an sich nichts Charakteristisches. Bei allen Formen können wohl hier und da an Haut und Schleimhäuten und Serosen besonders am Epikard einige Hämorrhagien vorkommen, ein ausgesprochen hämorrhagischer Charakter, wie er die meisten akuten Schweinepestfälle kennzeichnet, ist aber der akuten Bipolarisbazillose nicht eigen. Es fehlt auch, wenn man von den regionären Lymphdrüsen, die zu den jeweils entzündeten Organen gehören, absieht, eine ähnliche

allgemeine, hämorrhagiſche Schwellung der Lymphdrüſen. Mikroskopiſch und kulturell werden in den entzündeten Teilen, den regionären Lymphdrüſen und im Blute regelmäßig reichlich die bipolaren Bakterien nachgewieſen. Treten in einem Beſtande einige akute Erkrankungsfälle unter dem hier geſchilderten Bilde auf, dann iſt zunächſt mit der Möglichkeit zu rechnen, daß primär Schweinepeſt vorliegt und betreffs des Schweinepeſtverdachtes durch die weitere Beſtandsbeobachtung die Entſcheidung herbeizuführen. Eine ſolche wird dann bald gelingen, da gerade bei der Schweinepeſt die mehr akut verlaufenden Fälle an ſich nur ausnahmsweiſe lediglich das Bild der Schweineſeuche aufweiſen und bald Fälle dazu kommen werden, die klar das Bild der Schweinepeſt zur Schau tragen.

Die dritte Krankheit aus dem Schweineſeuchekreiſe, die nicht gerade ſelten vorkommt, iſt die fibrinöſe Seroſen- und Gelenkentzündung. Sie befällt nur Ferkel und Läufer und zwar vorzugsweiſe ſolche, die Transporte durchgemacht haben. Es erkranken ein Teil oder alle Ferkel eines neu eingetroffenen Transportes wenige Tage nach der Ankunft ſchwer. Die Tiere liegen viel, verſchmähen das Futter, fiebern und manche huſten etwas. Beim Auftreiben bemerkt man meiſt Lahmen und beim näheren Zuſehen Anſchwellung eines oder mehrerer Gelenke. Betroffen ſind vor allem die Knie- und Fußwurzelgelenke. Sind die Gelenke mehrerer Schenkel ſtark betroffen, dann ſind die Tiere meiſt zum Aufſtehen nicht mehr zu bewegen, ſie liegen dann mit gebeugten Gelenken und angezogenen Beinen und ſchreien klagend beim Verſuch, ſie aufzurichten. Beim Anfaſſen der Gelenke äußern die Tiere lebhafte Schmerzen. Die geſchwollenen Gelenke fühlen ſich auch heiß an und die Haut über denſelben iſt vielfach ſtark gerötet. Ein großer Teil der Tier erliegt zumeiſt der Erkrankung. Die Krankheit greift auf die übrigen Tiere des Beſtandes nicht über und bei Rückfragen in den Urſprungsbeſtänden wird feſtgeſtellt, daß auch dort keine derartige Krankheit unter den zurückgebliebenen Tieren herrſcht. Bei der Zerlegung findet man fibrinöſe Beläge auf dem Bauch- und Bruſtfell und dem Epikard, auf dem Bauchfelle können ſie gering ſein oder fehlen, auf dem Bruſtfelle ſind ſie regelmäßig vorhanden, manchmal allerdings nur einſeitig. Vorzugsweiſe ſind die unteren Abſchnitte der Lungenlappen mit Fibrin beſchlagen und dementſprechend auch die gegenüber liegenden, tieferen Bruſtfellabſchnitte. Die Lungen können in den tieferen Abſchnitten ödematös durchtränkt evtl. auch einmal etwas erheblicher verdichtet ſein. In den Gelenken befinden ſich Fibrinflocken und Schollen und förmliche Fibrinausgüſſe der Gelenkhöhlen neben trüber Synovia. In den Exſudaten wird zumeiſt reichlich ein gramnegatives, ſchlankes Stäbchen von etwa der Größe des Tuberkelbazillus nachgewieſen. Dies ſcheint manchmal raſch zugrunde zu gehen, denn öfter findet man im Exſudate einer Körperhöhle keine Stäbchen mehr, während ſie in dem einer anderen vorhanden ſind, manchmal fehlen ſie auch bei einem Ferkel ganz, während ſie bei einem zweiten Ferkel desſelben Beſtandes wieder vorhanden ſind. In manchen Fällen finden ſich in den Exſudaten ſolcher Fälle auch andere Bakterien, meiſt dann Streptokokken.

(Schluß folgt.)

Beitrag zur Morphologie des Erregers der Weideseuche der Rinder in Schleswig-Holstein.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Prof. Dr. S. Plasaj, Zagreb.

Unlängſt berichtete Pfeiler über ſeine Entdeckung des als Erreger der Weideſeuche der Rinder in Schleswig-Holſtein (bösartige Euterentzündung, Jüddersük) angeſprochenen Mikroorganismus und über die Verſchiedenheit desſelben gegen B. pyogenes. Einige Autoren wurden dadurch veranlaßt, zu dieſen Befunden Zweifel zu erheben.

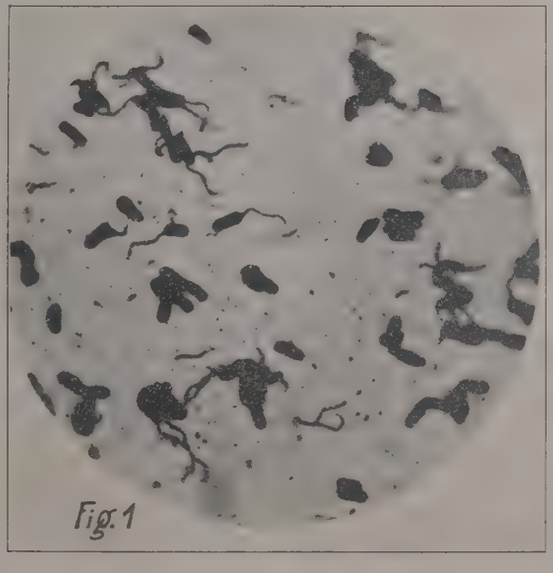


Fig. 1

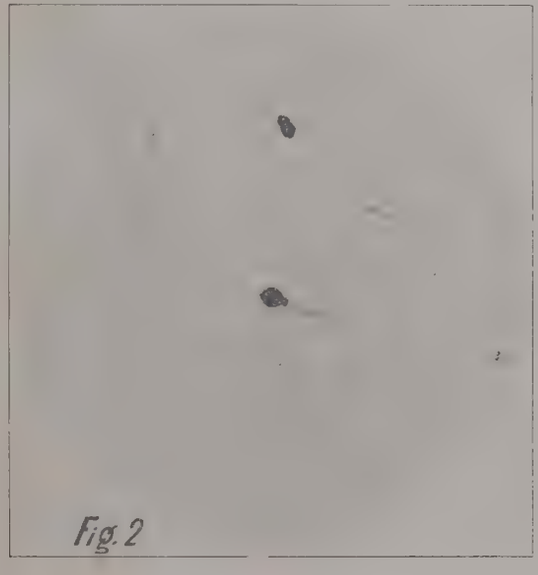


Fig. 2

Seelemann[1]) in Übereinſtimmung mit Pfeiler iſt der Anſicht, daß der von Pfeiler beſchriebene Mikroorganismus mit dem B. pyogenes nicht identiſch iſt, und hebt hervor, daß der bei der Jüddersük gefundene Mikroorganismus ſich als beweglich erweiſt, daß ihm aber eine einwandfreie Darſtellung von Geißeln noch nicht gelang. Dieſe Mitteilung Seelemann's hat mich veranlaßt, die morphologiſchen Eigenſchaften und Beweglichkeit des Jüddersükſtammes nachzuprüfen, und dabei konnte ich nicht nur die Beweglichkeit dieſes Mikroorganismus beſtätigen, ſondern es gelang mir auch, (Zettnow) eine einwandfreie Darſtellung von Geißeln. Der Jüddersükſtamm trägt eine polare Geißel, wie aus den beiliegenden Photogrammen erſichtlich iſt. Die zur Unterſuchung benutzte Kultur wurde mir in liebenswürdiger Weiſe vom Profeſſor Pfeiler ſelbſt überlaſſen. Sie wurde als Reinkultur gefunden und ſtimmte in morphologiſchen und kulturellen Eigenſchaften mit den von Pfeiler[2]) beſchriebenen Eigenſchaften des Jüddersükſtammes überein.

[1]) Berl. Tierärztl. Wochenſchrift 1927, S. 361.

[2]) Zentralbl. f. Bakt. I. O. 102, 453.

(Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes.)

Zur Ätiologie der Weideeuterzündung der Küße und Färsen in Ostfriesland.

Von P. Karmann.

Als Erreger der Weideeuterentzündung der Kühe und Färsen wurde bis vor kurzem allgemein ein Bakterium angesehen, das Glage (1) näher beschrieben und mit dem Namen Bacterium pyogenes belegt hat. Poels (13), Künnemann (4), Ostertag und Weichel (6), Maass (5), in neuester Zeit Klimmer, Haupt und Glöckner (2, 3) u. a. haben bei Fällen von Weideeuterentzündung das Bact. pyogenes als Erreger festgestellt.

Da erschien in Heft 1 des Jahrganges 1927 der Tierärztlichen Rundschau eine Arbeit Pfeiler's (7), in der er einen neuen Erreger der Weideeuterentzündung in Schleswig-Holstein beschrieb. Diesen Erreger nannte Pfeiler den „Bazillus der bösartigen Euterentzündung der Rinder", später auch den „Weideseuchebazillus" oder den „Jüddersükbazillus". Der erwähnten Arbeit folgten bald noch andere Arbeiten Pfeiler's (8, 9, 10) sowie eine solche von Pfeiler, Schlaak und Thomsen (11). Alle diese Arbeiten bestätigten die in der ersten Arbeit Pfeiler's mitgeteilte Feststellung, daß das Pfeiler'sche Bakterium als der Erreger der Weideeuterentzündung in Schleswig-Holstein anzusprechen sei. Nähere Beschreibungen des Pfeiler'schen Bakteriums liegen außer von Pfeiler noch von Seelemann (14) sowie neuerdings von Plasaj (12) vor. Nach den Angaben der genannten Autoren und nach den Ergebnissen meiner eigenen Untersuchungen, die ich an zwei von Prof. Pfeiler in entgegenkommender Weise überlassenen Stämmen vornehmen konnte, hat das Pfeiler'sche Bakterium, namentlich was Größe und Gestalt betrifft, eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Bact. pyogenes. Es unterscheidet sich jedoch bei genauer Prüfung so deutlich von diesem, daß eine Verwechslung der beiden Stäbchenarten nicht möglich ist. Am meisten fallen diejenigen Unterschiede auf, die sich ergeben nach Beimpfung der gewöhnlichen Nährmittel (Agar und Bouillon) sowie nach Beimpfung von Schrägserum und Milch. Während das Wachstum des Bact. pyogenes auf Agar und in Bouillon schlecht ist und schließlich ganz aufhört, gedeiht der Bazillus der bösartigen Euterentzündung der Rinder auf Agar und in Bouillon von Anfang an wesentlich kräftiger und besser. Außerdem macht sich beim Weideseuchebazillus nach jeder Überimpfung eine immer stärkere Gewöhnung an diese Nährmedien bemerkbar. Beide Stäbchenarten wachsen auf Schrägserum sehr gut. Dabei ist als wesentlicher Unterschied festzustellen, daß der Jüddersükbazillus bei seinem Wachstum nicht zur Verflüssigung des Serums führt, während das Bact. pyogenes das Serum nach einigen Tagen in deutlich sichtbarer Weise verflüssigt. Milch verändert sich nach Einsaat von Weideseuchebazillen nicht sinnfällig, während das Bact. pyogenes dieses Nährmittel nach einigen Tagen in der Weise zur Gerinnung bringt, daß die Gerinnung vom Boden des Kulturröhrchens aus unter Abscheidung klarer Molke einsetzt. Das Milchgerinnsel befindet sich dabei als feste Masse auf dem Grunde des Reagensröhrchens, ähnlich wie der Blutkuchen im abgeschiedenen Serum liegt. Pfeiler weist noch auf eine Reihe anderer Unterschiede (Beweglichkeit, Verhalten in der „bunten Reihe" u. a.) hin, die die Verschiedenheit der beiden Bakterienarten noch mehr zum Ausdruck bringen und von mir bestätigt werden können. Plasaj gelang kürzlich bei Anwendung des Färbeverfahrens nach Zettnow die einwandfreie Darstellung einer polaren Geißel.

Ich hatte im Sommer 1927 in Ostfriesland Gelegenheit, insgesamt 74 Fälle von Weideeuterentzündung eingehend zu untersuchen. Bei diesen 74 Fällen habe ich 70mal Stäbchen, einmal Stäbchen und Staphylokokken in Mischinfektion und dreimal Staphylokokken allein gefunden.

Die Stäbchen erwiesen sich bei genauer Prüfung einwandfrei als Pyogenesbakterien. Den Bazillus der bösartigen Euterentzündung (Weideseuchebazillus, Jüddersükbazillus) konnte ich in keinem Falle feststellen. Die bei drei Fällen in Reinkultur und bei einem Fall in Mischinfektion mit Pyogenesbakterien gefundenen Staphylokokken erwiesen sich grampositiv. Ihr Wachstum auf Agar und in Gelatine war gut. Auf der Gelatineplatte entwickelten sich kleine, unregelmäßig runde, weiße Kolonien von mittelgrobkörniger Struktur; sie sanken allmählich in den Nährboden ein, wobei sich eine tellerartige, flache Verflüssigungszone bildete. Im Gelatinestich setzte längs des Stichkanals vom zweiten bis dritten Tage ab Verflüssigung ein. Die Verflüssigungszone war konisch. Die Staphylokokkenkolonien auf der Agarplatte waren rundlich, weiß, saftig glänzend, erhaben und glattrandig. Bouillon wies 24 Stunden nach der Beimpfung eine gleichmäßig starke Trübung und einen geringen Bodensatz auf, der sich beim Aufschütteln in kleine Flocken zerteilte. Milch gerann nach 1½ Tagen kompakt. Aus Trauben- und Milchzucker wurde wohl Säure, nicht aber Gas gebildet (Rötung und Trübung von Barsiekow I und II; keine Gasbildung in Trauben- und Milchzuckerbouillon, die mit Gärungsröhrchen beschickt war). Nach allen diesen Eigenschaften handelt es sich bei den von mir isolierten Staphylokokken um den Micrococcus pyogenes albus (Rosenbach).

Ich konnte demnach im Sommer 1927 in Ostfriesland bei 74 Fällen von Weideeuterentzündung wohl das Bact. pyogenes und ausnahmsweise auch den Micrococcus pyogenes albus, nie aber **Pfeiler's** Bazillus der bösartigen Euterentzündung nachweisen. Ausführlicheres über meinen Studienaufenthalt in Ostfriesland, insbesondere auch über die dort angestellten Versuche, wird in einer demnächst in der „Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere" erscheinenden umfangreicheren Arbeit mitgeteilt werden.

Literatur.

1. Glage, F.: Handbuch der pathog. Mikroorganismen von W. Kolle und A. v. Wassermann, 2. Aufl., 1913, 6. Bd., S. 145. 2. Klimmer, M. und Haupt, H.: Tierärztl. Rundschau, 1927, 33. Jahrg., S. 256. 3. Klimmer, M., Haupt, H. und Glöckner, E.: Tierärztl. Rundschau, 1927, 33. Jahrg., S. 150. 4. Künnemann, O.: Arch. f. wissenschaftl. und praktische Tierheilkunde, 29. Bd., 1903, S. 128. 5. Maass: B. T. W. 1927, 43. Jahrg., S. 154. 6. Ostertag, R. und Weichel: Centralbl. f. Bakt., Ref., Bd. 47 (1910), Beiheft, S. 218. 7. Pfeiler, W.: Tierärztl. Rundschau, 1927, 33. Jahrg., S. 6. 8. Derselbe: Tierärztliche Rundschau, 1927, 33. Jahrg., S. 255. 9. Derselbe: B. T. W. 1927, 43. Jahrg., S. 239. 10. Derselbe: Centralbl. f. Bakt., Orig., Bd. 102 (1927), S. 453. 11. Pfeiler, W., Schlaak und Thomsen: Tierärztl. Rundschau, 1927, 33. Jahrg., S. 319. 12. Plasaj: D. T. W. 1928, 36. Jahrg., S. 199. 13. Poels, J.: D. T. W. 1911, 19. Jahrg., S. 644. 14. Seelemann, M.: B. T. W. 1927, 43. Jahrg., S. 361.)

Innere Medizin und Chirurgie.

Bontz, R.: **Die Behandlung von Bronchitiden und von ſich im Anfangsſtadium befindlichen Bronchopneumonien bei Pferden durch intramuskuläre Ätherinjektionen.** (B. T. W. 1927, S. 377.)

Veranlaßt durch die Erfolge die Bier und ſein Aſſiſtent Rieß mit intramuskulären Ätherinjektionen bei der Behandlung von Operations- und Erkältungsbronchitiden erzielten, verſuchte Verf. dieſe Therapie bei der analogen Krankheit der Pferde. Nach dem Vorgange von Bier wurde das Mittel in Miſchung mit Ol. olivar. āā injiziert und zwar in der Geſamtmenge von 5—10 ccm täglich. Am Tage nach der erſten Injektion war bei allen ſo behandelten Pferden ein gehobenes Allgemeinbefinden, Temperaturrückgang und eine deutliche Löſung des Lungenſchleimes bemerkbar, außerdem ließ die Schmerzhaftigkeit des Huſtens nach. Nach der zweiten oder dritten Einſpritzung war meiſt ſchon eine Verminderung des bronchitiſchen Sekretes zu konſtantieren. Die Krankheitsdauer wurde beträchtlich herabgeſetzt. Behufs Befriedigung der Pferdebeſitzer wurde während der erſten Krankheitstage auch die ſeither übliche Therapie (heiße Packungen, Inhalationen) mit verordnet. Das Geſagte illuſtriert Verf. durch drei kurze Krankheitsgeſchichten. In einem Falle (23jähriges Pferd) trat leichte Herzſchwäche ein, was vielleicht mit der Ätherbehandlung im Zuſammenhange ſteht. In einem andern Falle war das Tier (vier Jahre alt) nach der zweiten Injektion (10 ccm) unruhig und zeigte am fünften Tage ſtark geſtörtes Allgemeinbefinden, war jedoch am 7. Tage fieberfrei. Verfaſſer empfiehlt daher die tägliche Doſis auf 5 ccm Äther + Ol. olivar. āā feſtzuſetzen und die Injektionen ſo lange vorzunehmen, bis die Temperatur einen ganzen Tag normal bleibt.

Carl.

Filers, O.: **Erfahrungen mit Kupfer-Dermasan bei der Behandlung ſchlechtheilender Affektionen der Haut.** (D. m. W. 1927, S. 918.)

Das von der Rheumasan- und Lenizetfabrik Berlin (Dr. R. Reiß) hergeſtellte Mittel ſtellte chemiſch einen Salicylſäure-Kupferſeifeneſter dar und wird ſeit einer Reihe von Jahren in der Chirurgie angewandt. Die Erfahrungen und Beobachtungen des Verf. über das Präparat ergeben ſich aus folgender Zuſammenfaſſung:

1. Kupfer-Dermaſan verdient, abgeſehen von der Haut- und chirurgiſchen Tuberkuloſe (perforierte Abszeſſe, Knochenfiſteln u. ä.) auch in der Therapie ſchmierig belegter Wunden und Geſchwüre, ſpeziell Ulcera cruris varicosa ſowie chroniſch ſchuppender Ekzeme Berückſichtigung.

2. Die Behandlung iſt bei möglichſt milder Anwendungsweiſe des Mittels für den Kranken faſt ſchmerzlos und läßt ſich ohne Schwierigkeiten ambulant durchführen.

3. Kupfer-Dermasan iſt trotz monatelanger ununterbrochener Anwendung bei einiger Vorſicht ohne ſchädliche Nebenwirkungen.

Carl.

Claus, L.: **Erfahrungen mit Opsonogen in der Praxis.** (T. R. 1927, S. 370.)

Opsonogen iſt eine polivalente Staphylokokken-Vakzin, welche in der Humanmedizin bei allen Pyodermien angewandt wird. Opsonogen-Injektionen regen den Körper zu vermehrter Bildung ſpezifiſcher Abwehrſtoffe an. Ihre Anwendung empfiehlt ſich in jenen Fällen äußerer Erkrankung, bei denen Staphylokokken als Erreger oder auch als mitwirkend in Frage kommen, ſo bei Ekzemen, Akne, puſtulöſer Dermatitis, Sommerräude, Akarusräude und Wundeiterungen. In der Chirurgie und Wundbehandlung empfehlen ſich prophylaktiſche Opsonogen-Injektionen. Als Doſen wurden für kleine und mittelgroße Tiere 100—1000 Millionen Keime in 1 ccm, für Großvieh 2000—5000 Millionen Keime in 5 ccm gewählt. Wiederholungen der meiſt ſubkutanen Injektionen nach 3—5 Tagen in ſteigender Doſis. Chroniſche Fälle erfordern längere Injektionsreihen. Unangenehme Nebenerſcheinungen traten nicht auf.

K. H. Meyer.

Breidenbach: **Über die Anwendung des Bariomyls bei der Kolikbehandlung.** (T. R. 1927, S. 393.)

Das Bariomyl leiſtete bei Verſtopfungs- und Windkolik in 15 von 19 Fällen gute Dienſte. Bei drei Tieren war die Prognose zweifelhaft. Ein viertes Tier ging nach 8 Tagen infolge Eingabe einer Flüſſigkeit durch einen Laien an Schluckpneumonie ein. Nur in einem Falle wurden Nebenwirkungen des Bariomyls geſehen, die durch Atropingaben allmählich behoben wurden.

K. H. Meyer.

Jakob, H. und Veenendaal, H.: **Chylothorax beim tuberkulöſen Hunde.** (Aus der Klinik für kleine Haustiere der Reichsuniverſität Utrecht. — Direktor: Prof. Dr. H. Jakob.) (T. R. 1927, S. 377.)

Ausführliche kliniſch und pathologiſch-anatomiſche Beſchreibung eines Falles von Chylothorax bei einer dreijährigen deutſchen Schäferhündin, der ſeiner Seltenheit wegen Intereſſe verdient. Es kann hier nur auf die Arbeit ſelber verwieſen werden.

K. H. Meyer.

Jansa: **Bei welcher Konzentration des Chloralhydrats tritt in der Subkutis des Pferdes Abszeßbildung auf?** (Aus der Poliklinik für große Haustiere der tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul.) (Arch. f. wiſſ. Tierheilkunde, 1927, 55, S. 146.)

Die ſubkutane Applikation einer 12,5 prozent. Chloralhydrat-Löſung rief nur kurzdauernde Veränderungen hervor, die einer 15prozentigen bedeutend ſtärkere Erſcheinungen. Bei Injektion einer 12prozentigen Löſung in die Vene und das perivaskuläre Gewebe trat nur eine harmloſe Schwellung auf, die nach vier Tagen verſchwunden war. Die Verwendung einer 12,5prozentigen Löſung erſcheint demnach in Übereinſtimmung mit früheren Beobachtungen unbedenklich.

Geiger.

Omieczynski: **Verſuche mit Scharlachſalbe nach Prof. Dr. Schmieden in der Veterinärmedizin.** (B. T. W. 1927, S. 430.)

Verf. erzielte mit dem Präparate ſehr gute Heilerfolge bei Ekzemen jeder Art und bei allen Haustieren, bei Krallegeſchwüren der Hunde, bei Wunden verſchiedenſter Art mit oder ohne Subſtanzverluſt, bei Geſchirrwunden, Widerriſtdrücken uſw. Die verſtärkte Scharlach-Peruſalbe leiſtete vorzügliche Dienſte bei der ekzematöſen Form der Mauke. Die Salbe wurde dick aufgetragen und ein Verband angelegt.

Carl.

Ludwig: **Beiträge zur Selektantherapie.** (B. T. W. 1927, S. 462.)

Im Praxisbereich des Verf. ſind die wirtſchaftlichen Schädigungen durch die ſeuchenhaft auftretende Streptokokkenmastitis größer wie die durch Maul- und Klauenſeuche. Da andere Mittel ziemlich erfolglos waren, ſo verſuchte Verf. die vorliegende Therapie, wobei die am längſten und ſtärkſten erkrankten Tiere zur Behandlung ausgeſucht wurden. Es wurden 20,0 einer 4prozentigen Löſung des Mittels intraparenchymatös eingeſpritzt. Auf dieſe Weiſe wurden von 52 behandelten Euterviertel 35 geheilt. Bei 17 war eine Heilung bisher nicht möglich, bezw. von 20 behandelten Kühen ſind 15 geheilt, 5 nicht geheilt. Im Hinblick auf die Schwierigkeiten und Tücken der Mastitisbehandlung wurden dieſe Erfolge vom Verf. als hervorragend bezeichnet. Er hält das Selektan für das z. Zt. einzig brauchbare Heilmittel gegen Streptokokkenmastitis.

Carl.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Meersohn: **Die Streptokokkensepsis und das retikuloendotheliale Syſtem.** (Zeitſchr. f. Immunitäſ. 1928, 54, S. 313.)

Nach Splenektomie iſt der Prozentſatz der an der Infektion umkommenden Mäuſe im Vergleich zu den normalen Tieren doppelt ſo hoch und erreicht etwa 40,74 Pro-

zent. Wird neben der Splenektomie noch die „Blockierung" des außerhalb der Milz liegenden Teiles der Retikuloendothelien vorgenommen, so hat das keinen Einfluß auf den Verlauf der Infektion und der Prozentsatz der an Streptokokkensepsis eingegangenen Mäuse bleibt der gleiche.

Der außerordentlich ungünstige Einfluß der Splenektomie und der „Blockierung" des außerhalb der Milz gelegenen Teiles der Retikuloendothelien auf die Fähigkeit der Mäuse, die Infektion zu überwinden, trat völlig klar zutage. Von den normalen Tieren überstanden 36 Prozent die Streptokokkensepsis und erwiesen sich als steril, von den splenektomierten Mäusen nur 25,93 Prozent und von den splenektomierten und blockierten Mäusen 20 Prozent. Alle diese Tatsachen sprechen dafür, daß bei Streptokokkensepsis außer der Milz noch andere Zellen des retikuloendothelialen Systems oder andere Schutzapparate, die außerhalb der Milz liegen und der Blockierung nicht zugänglich sind, an dem Kampfe mit der Streptokokkeninfektion in hohem Maße beteiligt sind. Meyn.

Hammerschmidt: **Die Rolle des Gefäßendothels bei septischen Prozessen.** (Zschr. f. Immunitätsf. 1928, 54, S. 205.)

Mit einem bisher nicht beschriebenen, als „Corynebakterium murisepticum n. sp." bezeichneten Bakterium, das sich nur für die Maus, für diese aber ausnahmslos als hochpathogen erweist, gelingt bei jeder Art von parenteraler Einverleibung die von einer tödlichen Septikämie gefolgte Infektion. Die dabei zu erhebenden Befunde sind insofern von Bedeutung, als sie eine höchstgradige Speicherung der Bakterien seitens der Endothelien der Blutgefäße allein, ohne Beteiligung des retikuloendothelialen Systems im engeren (mit Ausnahme der Kupfferschen Zellen in der Leber) erkennen lassen. Weiterhin geht aus der Untersuchung hervor, daß die derart phagozytierten Bakterien in den Endothelzellen ihren Untergang finden, so daß der ganze Vorgang mit Sicherheit als eine vom Blutgefäßendothel allein durchgeführte Abwehrreaktion angesehen werden kann. Meyn.

Gruber, G. B.: **Über die Trichinose und ihre Bekämpfung.** (Wiener klinische Wochenschr. 52, 1927.)

Verf. geht auch in diesem in der Gesellschaft der Ärzte in Wien gehaltenen Vortrage auf die Art der Verbreitung der Trichinen im Tierkörper ein. Er weist mit Nachdruck darauf hin, daß Jungtrichinellen auch abseits der Blutbahn und fern vom Skelettmuskel gesehen werden; so sind Trichinellen in der Peritonealflüssigkeit, im Perikardial-Hydrops, im Herzmuskel, in der Lunge, im Zentralnervensystem, in der Augennetzhaut usw. gesehen worden. Er geht ferner genau darauf ein, wie der eine wandernde Muskelwurm die Muskelfaser verändert und wirft als Hauptfrage für die Trichinosepathologie auf: in wieweit stehen allgemeine Vergiftungserscheinungen mit allgemeinen degenerativen Folgen, wie weit örtliche, teils degenerative, teils entzündliche Veränderungen im Vordergrunde? Verf. zeigt, wie sich die Trichinosepathologie durch die einzelnen Entwicklungsstadien der Trichinella selbst erklären läßt, und verlangt, daß in Österreich, insbesondere in Wien, zur Bekämpfung der Trichinellenerkrankung beim Menschen nach dem Muster in Deutschland eine allgemeine, obligatorische Trichinellenbeschau eingeführt wird. Schmey.

Gamper, E. und G. B. Gruber: **Über Gehirnveränderungen bei menschlicher Trichinose.** (Virchows Archiv für pathologische Anatomie u. Physiologie, Bd. 266, 3. H., S. 731.)

Über morphologische Veränderungen an Hirnhäuten oder am Gehirn trichinös Kranker berichten bisher nur vereinzelte Forscher; in neuester Zeit hat Pavlica eine kurze Anmerkung über Gehirnveränderungen gemacht. Da aber alle diese Berichte teils recht abgerissen und kurz, teils voll Fragestellungen sind, so hielten es die Verfasser für zweckmäßig, über ein so seltenes Vorkommnis eingehende Feststellungen zu machen und bekannt zu geben. Es handelte sich um eine 38jährige Frau, welche am Anfang der fünften Woche einer akuten Trichinosis erlegen ist. Die Krankengeschichte bietet das typische Bild einer so schweren und allgemeinen Muskelerkrankung, es fehlen aber alle eindeutigen Hinweise auf Gehirnstörungen. Die Kranke ist allerdings beim Trinken aus dem Zustand großer Schwäche heraus unerwartet gestorben. Die bestehenden Schluckbeschwerden erklären si chaber zwanglos aus der starken Wurmdurchsetzung der Mund- und Schlundmuskeln als aus einer sonst nicht lokalisierten Hirnbeteiligung. Bei der Sektion ließ sich der klassische Befund einer schweren allgemeinen Muskeltrichinose bei noch fortdauernder Darmtrichinose feststellen, ferner eine Herzwandthrombose, eine Perikarditis, broncheo-pneumonische Herde mit exsudativer Pleuritis, Stauungsfettleber. Nach Öffnung des Schädels und Durchtrennung der Dura mater floß sehr reichlich klarer Liquor ab, der, ebenso wie das Exsudat im Herzbeutel und im Pleuraraum zahlreiche, wenig weit entwickelte Jungtrichinellen enthielt. Gehirn und Rückenmark wurden einer eingehenden histologischen Untersuchung unterzogen. Es lag, abgesehen von einem Ödem und den Infiltrationserscheinungen der stark hyperämischen Hirnhäute eine Vereinigung von regressiven und progressiven Veränderungen am Gehirn vor. Die progressiven gliösen Knötchen mußten der Trichinose zugeschrieben werden, da in ihnen die Fadenwürmchen nachgewiesen werden konnten, dagegen sind die regressiven Erscheinungen (Verödungen des Gehirns, fettige Degeneration der Gehirnrinde, Ausfall einzelner nervöser Elemente, andererseits reichliche Ausbildung von Faserglia usw.) z. T. überhaupt noch nicht bei Trichinosis beobachtet worden; die Autoren unterziehen deshalb ihre eigenen Beobachtungen einer kritischen Besprechung. Schmey.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Gerlach und Kralicek: **Über die Anwendung von Kulturfiltraten (Antivirus nach Besredka) in der Veterinärmedizin.** (Seuchenbekämpfung 1927, H. 3, S. 184.)

Eine Aufzählung erfolgreich mit Antivirus behandelter Fälle. Das Hauptanwendungsgebiet für Antivirus in der Veterinärmedizin dürfte nach Ansicht der Verff. der Chirurgie zufallen. Nach den gemachten Erfahrungen besteht eine Indikation zur lokalen Behandlung mit Antivirus bei solchen Prozessen, die primär oder sekundär durch Staphylo- oder Streptokokken oder durch beide gemeinsam verursacht sind. Die mit der Ausführung der Versuche in der Praxis betrauten Tierärzte beurteilten den Effekt der Antivirusbehandlung übereinstimmend dahin, daß die Wirkung des Mittels eine überaus prompte und überraschende sei. Meyn.

Besredka: **Die klinische Anwendung der lokalen Immunisierung mittels Vakzine und Antivirus.** (Seuchenbekämpfung 1927, S. 21.)

Die lokale Immunisierung mittels Mikroben oder deren Filtraten (Antivirus) findet immer häufigere Anwendung, so daß B. der Ansicht ist, daß die meisten menschlichen und tierischen Infektionskrankheiten binnen kurzem der örtlichen Vakzinetherapie zugeführt sein werden. Es wird eine Reihe von Fällen aufgeführt, in denen die Besredka'sche Methode der lokalen Immunisierung glänzende Erfolge erzielte, oft selbst dann noch, wenn alle anderen Immunisierungsmethoden versagt hatten. Infolge der außerordentlichen Schnelligkeit mit welcher die lokale Immunität Platz greift, erscheint es dem Verf. angezeigt, u. a. auch jedem chirurgischem Eingriff eine Waschung mit einem polyvalenten Filtrat vorausgehen und folgen zu lassen. Meyn.

Weinberg: **Das antigangränöse Serum und seine Anwendung in der Therapie.** (Seuchenbekämpfung 1927, H. 2, S. 79 und H. 3, S. 145.)

Verf. schlägt vor, alle infektiösen Wundkomplikationen

unter der Bezeichnung „Traumatosen" zusammenzufassen. Diese Bezeichnung soll im Einzelfall durch die Angabe des vorherrschenden klinischen Symptoms und des Erregers ergänzt werden. Es würde demnach geben: ödematöse Traumatosen mit Pararauschbrand- bezw. Novyschem Bazillus; emphysematöse Traumatosen mit Fränkel'schem Bazillus usw.

Die Serumtherapie der Traumatosen hat dann die meiste Aussicht auf Erfolg, wenn man ein Gemisch von Antisera gegen die vier bedeutendsten Wundanaerobier (Fränkelscher Baz., Pararauschbrandbaz., Novyscher Baz. und Bac. histolyticus) verwendet. In Friedenszeiten soll das „antigangränöse" Serum zur Vorbeugung gleichzeitig mit dem Antitetanusserum allen schwerer Verunglückten verabreicht werden, ferner vor operativen Eingriffen besonders am Darm. Die Sera sollen zugleich antitoxisch und antibakteriell sein. Meyn.

Uhlenhuth, Müller, A. und Grethmann: **Schutzimpfungsversuche gegen Rindertuberkulose mit massiven Dosen schwach virulenter Rindertuberkelbazillen.** (Aus dem Hygienischen und Pathologischen Institut der Universität Freiburg i. Br.) (D. m. W. 1927, S. 1807.)

Zu den Versuchen wurde eine Kultur (Tb 18) benutzt, die 1902 von v. Behring aus einer tuberkulösen Mediastinaldrüse eines Rindes über eine Schaf- und Meerschweinchenpassage herausgezüchtet und seither auf festen und flüssigen Nährböden weiterkultiviert worden war. Sie wächst üppig auf Glyzerinbouillon (humaner Charakter) und liefert gutes Tuberkulin. Die Virulenz der Kultur (Tb 18) war für Meerschweinchen schwach, für Kaninchen wenig und für Rinder kaum noch vorhanden, so daß letztere eine Übertragung von 0,5—1,0 Gramm intraperitoneal anstandslos vertrugen und sich bei der nach einigen Monaten erfolgten Schlachtung als völlig gesund erwiesen.

Die zum Versuche verwendeten ½ Jahr alten Rinder gehörten verschiedenen Rassen an und wurden vorher mittelst der subkutanen Tuberkulinprobe auf ihren Gesundheitszustand geprüft. Einen Monat nachher wurden sechs Rinder in der Weise geimpft, daß sie je eine Aufschwemmung von 1 Gramm Tb 18 in 30 ccm physiologischer Kochsalzlösung intraperitoneal in der rechten Hungergrubengegend injiziert erhielten. Die Tiere reagierten darauf mit keinerlei äußerlichen Krankheitserscheinungen, nur zwei Rinder zeigten Temperatursteigerungen von 0,6 Grad bezw. 1,5 Grad. Drei Monate nach der Impfung wurden diese sechs Versuchstiere zusammen mit fünf nichtgeimpften Kontrollrindern der natürlichen Infektion in der Weise ausgesetzt, daß man sie in einem Stalle Kopf gegen Kopf Kühen gegenüber aufstellte, die für die polizeiliche Tötung wegen offener Lungentuberkulose vorgesehen waren. Durch geeignete Untersuchung wurde festgestellt, daß die Tiere ständig Tuberkelbazillen aushusteten.

Nach 307—327 Tagen wurde je ein geimpftes und ein Kontrollrind gleichzeitig geschlachtet und unter Zuzug von Prof. Schlegel der Befund festgestellt. Es ergab sich dabei, daß nur ein geimpftes Tier frei von Tuberkulose war. Alle andern, auch die Kontrollen, waren gleichmäßig an Tuberkulose der Lungen, Mesenterial- und Bronchialdrüsen erkrankt, Veränderungen, die mit Sicherheit auf die Stallinfektion zurückzuführen sind. Die Nichterkrankung des einen Tieres ist ohne Bedeutung.

Es war also nicht geglückt, selbst durch so kolossale Dosen von 1 Gramm der verwendeten Kultur gegen natürliche Infektion im künstlichen Seuchenstalle einen wirksamen Schutz zu erzielen und zwar mit einer Kultur, die wenigstens für Meerschweinchen noch eine beachtenswerte Virulenz besaß und auch nach früheren Versuchen für das Rind in Dosen von 2 Gramm eine ausheilende lokale Bauchfelltuberkulose erzielt hatte. Verff. sprechen am Schlusse der Arbeit sich dahin aus, daß sie durch das Ergebnis der vorliegenden Versuche bezüglich der Immunisierung gegen Tuberkulose ungeheuer skeptisch geworden seien. Carl.

Löwenstädt, H.: **Einwirkung von Strahlen auf die experimentelle Meerschweinchentuberkulose.** (Virchows Archiv, Bd. 266, 1927, S. 99.)

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sind folgende:

1. Es wurden eine größere Anzahl Meerschweinchen unter die Haut mit Tuberkelbazillen geimpft und ihr Verhalten sowie ihre histologischen Befunde nach Einwirkung verschiedener äußerer Einflüsse — fast ausschließlich Lichtbestrahlungen — geprüft.

2. Die Vergleichstiere zeigten im Bezug auf Nekrotisierung und Abkapselung der Tuberkel ein wechselndes Bild. Demarkation der Tuberkel durch kollagenes Gewebe in der Milz und Vermehrung desselben in den Lymphknoten wurde beobachtet.

2. Weder die Strahlen der Nernstlampe noch der Kohlenbogenlampe, noch der Quecksilberdampflampe, noch der Hochgebirgssonne — die letzteren auch nicht nach Sensibilisierung mit Eosin — vermochten einen Befund hervorzubringen, der einen wesentlichen Unterschied gegen die Vergleichstiere bedeutet hätte. Nur Einzelbefunde sind ausgenommen, wie die Gallengangswucherungen in der Leber eines mit dem Lichte des Kohlenbogens, und Rarifizierung der Leberzellen bei einem nach Sensibilisierung mit dem Lichte der Sonne behandelten Tiere.

4. Das Verhalten der Tiere nach den Bestrahlungen und insbesondere nach solchen kurz vor dem Tode, nötigt zu der Annahme, daß die Erwärmung lebender Körper durch eine strahlende Wärmequelle nicht ausschließlich direkt, sondern auf dem Wege über das Wärmezentrum erfolgt.

5. Bei einem mit längere Zeit fortgesetzten Eosingaben subkutan behandelten, in schwachem diffusem Lichte gehaltenen Tiere fand sich eine allgemeine Reaktion des Körpers gegen die Tuberkulose, bestehend in kollagener Abkapselung fast sämtlicher nekrotischer Herde.

6. Es ergibt sich aus den Versuchen, daß weder die kurzwelligen noch die langwelligen Lichtstrahlen geeignet sind, den Verlauf der inneren Tuberkulose insbesondere in der Richtung auf eine Abheilung wesentlich zu beeinflussen, wobei wir freilich nicht unbedingt berechtigt sind, diese Ergebnisse auf den Menschen ohne weiteres zu übertragen, weil die Haut des Meerschweinchens, wie schon Mayer betont hat, nicht wie die des Menschen auf die Bestrahlungen mit einem Erythem reagiert.

7. Die unter 5 angegebenen Befunde werden an einem größeren Material nachgeprüft werden. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Fincher, M. G. und W. L. Williams: **Gehemmte Entwicklung der Müllerschen Gänge, verbunden mit Inzucht.** Mit 20 Abbildungen. (The Cornell Veterinarian 1926.) (Medizinische Abteilung und ambulatorische Klinik, N. Y. State Veterinary College, Cornell University.)

(Fortsetzung.)

Fall 4, Fig. 4. Nachkomme von Mutter C. (Siehe auch Fall 11.) Die Färse hat sich auf der Weide mit einem 5 Monate alten Bullen aufgehalten. Geschlachtet im Alter von 27 Monaten.

Die Vulva ist 4 inches lang und sehr eng.

Die Müllerschen Gänge werden durch zwei derbe Stränge dargestellt, reichen von der Vulva bis zur Ovarialgegend, nehmen einen ziemlich gewundenen Verlauf und verschwinden beinahe, als ihre erweiterten Spitzen dem Ovidukt sich nähern. Die Stränge sind 0,85 inch im Durchmesser am Vulvaende und sind 14 inches lang. Rechts ist die Erweiterung des Müllerschen Ganges, welche die Spitze des Uterushornes darstellt, 4 inches lang und 2½ inches breit und enthält Flüssigkeit — Menstruationsreste. Links ist der auf diese Weise gebildete Sack ½ inch lang und ¼ inch breit. In der Photographie wird er von dem Ovarium und dem Ovidukt bedeckt.

Die Ovidukte ſind normal und offen nach den beiden oben beſchriebenen Säcken. Das linke Ovarium mißt 1½ inches im Durchmeſſer und enthält ein großes Corpus luteum. Das rechte Ovarium hat einen Durchmeſſer von 1½ inches und enthält eine Zyſte.

Fall 5, Fig. 5. Nachkomme von Mutter D. Färſe zeigte ſich in Zwiſchenräumen von 10 Tagen brünſtig und war manchmal gedeckt worden. Im Alter von 17 Monaten geſchlachtet.

Die Vulva iſt 4 inches lang und mißt 1½ inches im Durchmeſſer.

Die Müllerſchen Gänge werden durch zwei derbe, 10 inches lange Stränge dargeſtellt, von denen jeder an der Vulva ½ inch im Durchmeſſer mißt. Bevor ſie den Ovidukt erreichen, werden ſie auf eine Strecke zu klein, um ihnen zu folgen. Dann erweitert ſich der rechte Gang und bildet einen 3 inches langen, 6 inches breiten, und der linke einen 1½ inches langen und 3 inches breiten Sack.

Die Ovidukte ſind normal und hängen mit den beiden Säcken zuſammen.

Das rechte Ovarium hat einen Durchmeſſer von ¼ inch und enthält eine kleine Zyſte. Das linke Ovarium mißt 1½ inches im Durchmeſſer und ſchließt ein zyſtiſches Corpus luteum ein, welches beinahe alles Ovarialgewebe verdrängt hat.

Fall 6, Fig. 6. Nachkomme von Mutter E. Die Färſe war mehrmals, zuletzt am 5. Januar 1924 gedeckt. Geſchlachtet am 18. März 1924 im Alter von 30 Monaten.

Der Genitaltraktus iſt dadurch beträchtlich verlängert, daß die bedeutend ausgedehnte, zyſtiſche Spitze des linken Uterushornes an ihm zerrte. Die Urethraöffnung iſt etwas vorwärts gezogen, ſonſt normal. Die Vulva, die ſich ungefähr 2 inches vorn bis an die Urethra ausdehnt, iſt eng und infolge des Gewichtes dr Zyſte abnorm verlängert. Sie endet vorn in einem ſehr kleinen engen Blindſack, gegenüber den hinteren Enden der ſtrangförmigen Müllerſchen Gänge. An dieſem Punkt befindet ſich eine ſehr kleine linienförmige Erhöhung, die an eine Narbe denken läßt.

Die vulva-müllerſche Naht, hauptſächlich unter und neben dieſen Gebilden, wird von einer unregelmäßigen Maſſe ſklerotiſchen Gewebes, Sc., umgeben, das von vorn nach hinten ungefähr 4 inches und quer faſt ebenſoviel mißt. Dies war ganz beſtimmt die Folge einer Verletzung bei der Begattung, da keine Vagina den Penis aufnahm. Da der Stoß bei der Begattung ſehr heftig war, wurde das vordere Ende der Vulva zerriſſen, es entſtand eine heftige Entzündung. Infolgedeſſen bildete ſich ſklerotiſches Gewebe. Ich (Williams) habe eine ähnliche Verletzung beim Coitus bei einem „freemartin" (einem mit einem Bullenkalb zugleich geborenen, meiſt unfruchtbaren Kuhkalb) geſehen, aber dieſe wurde in ihrem frühen Stadium beobachtet, nur wenige Tage nach dem Coitus. Die Entzündung war damals heftig, der Ausfluß war übelriechend und die Gewebe im Becken waren ſehr geſchwollen und ſchmerzhaft.

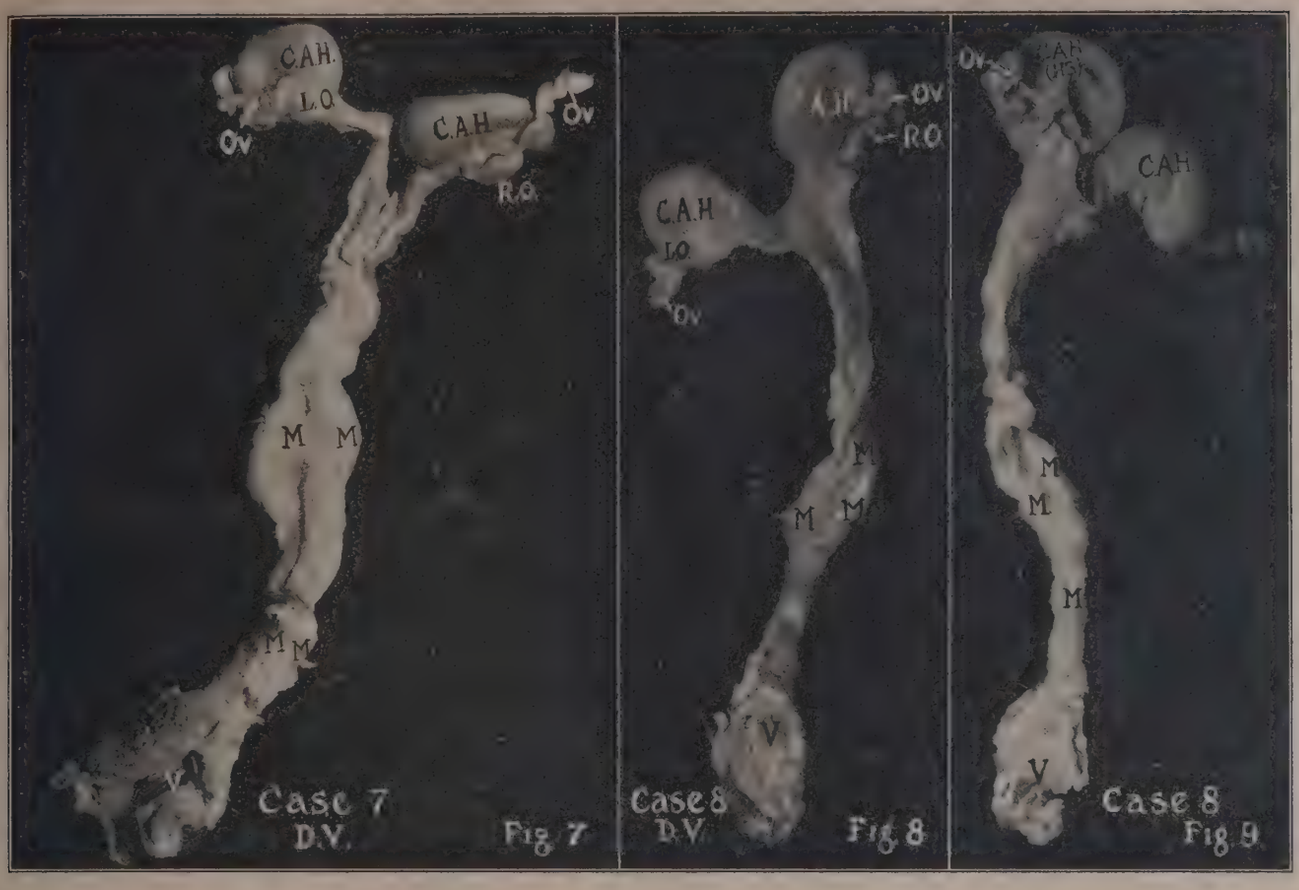
Im Fall 6 hatte die Verletzung durch den Penis eine allgemeine und heftige Infektion des Beckens veranlaßt. Die Folge davon waren ausgedehnte Verwachſungen im Becken, welche die Harnblaſe, das zyſtöſe Uterushorn, ſein Ovarium und den Ovidukt umfaßten.

Die Harnblaſe B iſt mit der kleineren Krümmung des zyſtöſen linken Hornes feſt verwachſen. Die Verwachſungen umfaſſen das Meſometrium ſo, daß die Spitze des Hornes nach hinten gerichtet iſt und mit ihrer inneren oder rechten Seite nach unten zu liegt. Die Blaſe B, iſt ſehr ausgedehnt durch das Gewicht der Zyſte, ſo daß ſie eine lange, enge, ſpindelförmige Höhle bildet. Ihre Wände erſcheinen geſund. (Zuerſt war vermutet worden, daß bei dem verſuchten Coitus der Penis des Bullen abgewichen und in die Urethra eingedrungen war, wie in anderen Fällen berichtet worden iſt, aber die Urethra und ihre Klappe zeigten keine Spur von Verwundung. Die Entzündung war offenbar perivefikulär.)

Es erſcheint merkwürdig, daß die Verletzungen durch den Penis bei dieſer Gruppe von Färſen nicht häufiger und bedenklicher waren. Die Fälle 1, 2, 3, 5 und 6 waren wiederholt gedeckt von ihrem Vater, einem ausgewachſenen Bullen, der ungefähr 2000 pounds[3]) wog. Die Färſen waren gewöhnlich zuerſt im Alter von 15—18 Monaten gedeckt, während ſie noch unreif waren. Obgleich die Vagina bei jeder dieſer fünf Färſen fehlte, wurde, ſoweit bekannt geworden iſt, nur eine und der Bulle überhaupt nicht verletzt.

Die Müllerſchen Gänge werden von der Vulva kranial ungefähr 12 inches weit von zwei fibröſen Strängen dargeſtellt, die nebeneinander ¾ inches im Durchmeſſer meſſen und am vorderen Ende der Vulva liegen, nach vorn allmählich ſpitz zulaufen, bis ſie ſich virtuell in dem umgebenden Bindegewebe verliefen. Schließlich erſcheinen ſie, indem ſie größtenteils rechtwinkelig auseinandergehen, als nicht wahrnehmbare fibröſe Stränge wieder. Der rechte Strang iſt nach einer

[3]) 1 pound = 453,59 Gramm.



Strecke von ungefähr 4 inches zyſtös, die Zyſte iſt kugelförmig und mißt ungefähr 1¼ inches im Durchmeſſer. Gerade darüber hinaus liegt das rechte Ovarium, das ungefähr ¾ inch im Durchmeſſer mißt, wodurch ſie ein reifer Eierſack zu ſein ſcheint.

Der linke Gang erſcheint als ein nicht wahrnehmbarer fibröſer Strang auf ungefähr 4 inches. Hier geht er plötzlich in eine ungeheure Zyſte von der Geſtalt eines ſtumpfen Kegels über, die 22×31 inches an Umfang mißt. Ihr Inhalt iſt flüſſig, vielleicht eitrig. Die Baſis der kegelförmigen Zyſte bildet das kaudale oder vulvare Ende, ſoweit es den Zuſammenhang betrifft, aber die Verwachſungen im Becken drehen die Zyſte ſo herum, daß die Baſis kranial gerichtet iſt.

Der linke Ovidukt iſt zyſtös, mißt ungefähr 0,4 inch im Durchmeſſer und iſt feſt verwachſen mit der inneren (oberen) Seite der zyſtöſen Spitze des Hornes. Er war von den Verwachſungen im Becken bedeckt, die abpräpariert worden ſind, um die Tuba bloßzulegen.

Das linke Ovarium mißt ungefähr ¾ inch im Durchmeſſer. Es iſt vollſtändig verwachſen mit der Mucosa fimbriata der Tuba, iſt dicht gebunden an die Innenſeite der Spitze des zyſtöſen Hornes und von den Verwachſungen im Becken bedeckt.

Fall 7 Fig. 7. Nachkomme der Mutter F. (Siehe auch Fall 23.)

Decken war nicht verſucht. Geſchlachtet im Alter von 14 Monaten.

Die Vulva iſt winzig, 2 inches lang und 4 inches breit.

Die Müllerſchen Gänge werden von zwei derben Strängen, die ½ inch im Durchmeſſer am Vulvaende meſſen und 14 inches lang ſind, dargeſtellt. Sie erſtrecken ſich vorwärts bis zur Tubengegend, wo ſie auf 3 inches ſchwer zu verfolgen ſind. Darauf erweitern ſie ſich und bilden zwei kleine Zyſten, Gipfel der Uterushörner. Jede der Zyſten iſt 4 inches lang, 2½ inches breit und enthält eine Flüſſigkeit — Menſtruationsreſte.

Die Ovidukte ſind anſcheinend normal. Jedes Ovarium mißt ½ inch im Durchmeſſer und enthält kleine Zyſten oder reifende Eierſäcke.

Fall 8, Fig. 8 und 9. Nachkomme von Mutter G. Decken war nicht verſucht worden. Geſchlachtet im Alter von 24 Monaten.

Die Vulva iſt eng und 3 inches lang.

Die Müllerſchen Gänge ſind von zwei derben Strängen dargeſtellt, jeder mißt ½ inch im Durchmeſſer. Sie erſtrecken ſich nach vorn von der Vulva auf eine Strecke von 10 inches. Hier ſind ſie auf 5 inches ſchwer zu verfolgen, bevor ſie ſich erweitern und Zyſten bilden, die mit jedem Ovidukt in Zuſammenhang ſtehen. Dieſe erweiterten Teile ſind mit Menſtruationsreſten gefüllt. Sie fließen beim Schneiden aus und hinterlaſſen eine Höhle, wie ſie bei **H. S.**, Fall 8, Fig. 9, zu ſehen iſt. Jede zyſtöſe Spitze iſt 1½ inches lang und 3 inches breit.

Die Ovidukte erſcheinen normal. Das rechte Ovarium iſt 1½ inches lang, ¾ inch breit und fibrös. Bass.

(Fortſetzung folgt.)

Thomsen, H.: **Zur Alkoholtherapie der puerperalen Sepsis.** (Centralbl. f. Gynäkologie 1927, S. 1795.)

Dieſe urſprünglich von Runge in Dorpat empfohlene Behandlungsmethode hat Verf. in letzter Zeit öfters mit Erfolg angewandt. Sobald eine Wöchnerin Zeichen einer Infektion zeigt (Temperaturſteigerung, Pulsbeſchleunigung) wird Alkohol in recht großen, allmählich ſteigernden Mengen in Form von Portwein, Madeira, Massala, Kognak, letzterer mit Eigelb verrührt, verordnet, bis Berauſchung eintritt. Bei dieſer Therapie wurde oft eine Beſſerung des Allgemeinzuſtandes und Pulſes ſowie ein allmähliches Sinken des Fiebers beobachtet. Pyämiſche Schüttelfröſte nahmen unter reichlichem Schweißausbruch nach und nach an Intenſität ab und die Krankheit nahm einen günſtigen Verlauf. Einen Schaden von dieſer Behandlung hat Verf. nie geſehen. Allerdings müſſen bei einer ſo ernſten Krankheit zu gleicher Zeit auch die andern zur Verfügung ſtehenden Mittel angewendet werden. Carl.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Köves, J. und G. Hirt: **Die Virulenz der Rotlaufbazillen.** (Allatorvosi Lapok, 1927, Nr. 16, S. 195.)

Es wurde durch Verſuche gezeigt, daß die Rotlaufbazillen am beſten und ohne ihre Virulenz zu ändern in einer ſolchen Fleiſchbrühe gedeihen, deren H-Jonen-Konzentration vor der Sterilisierung 7,8—8,2 pH entſpricht. Die H-Jonen-Konzentration der Fleiſchbrühe vermindert ſich zwar während der Sterilisierung, hat aber keine praktiſche Bedeutung und dementſprechend erſcheint ein Zuſatz von Chemikalien (Dinatriumhydrophosphat) zur Wiederherſtellung der urſprünglichen Konzentration überflüſſig. In einer allzulange

sterilisierten Fleischbrühe entwickeln sich die Rotlaufbazillen weniger gut als sonst. Da Mäuse nach einer Infektion mit Rotlaufbazillen nach einer verschieden langen Zeit tödlich erkranken, sollte man bei Prüfung wenig virulenter Bazillenstämme nicht wie gewöhnlich 1—2 Mäuse, sondern ganze Serien derselben impfen. Schweine lassen sich nur in einem Teile der Fälle künstlich infizieren. Marek.

Yorke, W and Adams, A.: **„Observations on Entamoeba histolytica. I. Development of Cysts, Excystation and Development of excysted Amoeba in vitro."** (Ann. of Trop. Med. and Parasitol. 1926, 20, S. 279.)

Verff. züchteten die Entamoeba histolytica auf „Locke-Ei-Serum". Die Gewinnung und Anreicherung der Zysten aus dem Stuhl geschah nach einer von ihnen ausgearbeiteten Methode. E. histolytica bildet in der künstlichen Kultur Zysten und exzystiert sich auch unter günstigen Verhältnissen. Das Exzystieren ist augenscheinlich von der Temperatur (Optimum etwa 37 Grad C) und der vorhandenen Feuchtigkeit abhängig. Die Zysten von E. hystolytica haben je nach ihrem Entwicklungsgrad verschiedenes Aussehen. Die jüngsten Formen verfügen über nur einen Kern und enthalten viel Glykogen. Bei ihrer weiteren Entwicklung treten Chromidialkörper auf, der Kern teilt sich und das Glykogen nimmt ab. Endlich wird die Zyste vierkernig und die Chromidialkörper sind gut entwickelt. Das Glykogen tritt dagegen kaum in Erscheinung oder fehlt ganz. In der völlig reifen, zum Exzystieren fertigen Zyste ballen sich die vier Kerne zusammen und das jetzt glykogenfreie Cytoplasma erscheint homogen. Die Chromidialkörper sind stark zurückgebildet oder verschwunden. Die frisch aus der Zyste geschlüpfte Entamoeba histolytica enthält in ihrem von feinen Alveolen durchsetzten Cytoplasma vier dicht bei einander gelagerte Kerne. Sie bewegt sich schneckenartig, wobei die Kerne sich immer „vorn" befinden. Die vierkernige Amoebe teilt sich in der Kultur in vier einkernige Individuen. Die Arbeit bringt eine größere Anzahl sehr instruktiver Abbildungen. Wetzel.

Yorke, W. and Adams, A.: **„Observations on Entamoeba histolytica. II. Longevity of the Cystis in vitro and their Resistance to Heat and to various Drugs and Chemicals."** (Ann. of Trop. Med. and Parasitol. 1926, 20, S. 317.)

Die Versuche der Verfasser lassen erkennen, daß man mit der Eosinprobe nicht immer lebende von toten Histolyticazysten unterscheiden kann. Wohl sind sich färbende Zysten stets abgestorben, dagegen erweisen sich aber nicht alle ungefärbten Zysten als lebend. Als sichere Methode zur Feststellung, ob Histolicazysten leben oder nicht, wird die künstliche Kultur empfohlen. Die Zysten von E. histolytica sterben schnell ab, wenn der Stuhl drei bis vier Tage bei 16—20 Grad C aufbewahrt wird. Nach zehn Tagen waren alle Zysten abgestorben. Die gleichen Ergebnisse wurden bei Aufbewahrung der Fäzes bei 0 Grad erhalten. In Wasser bleiben die Zysten länger lebensfähig; sind aber auch nach etwa drei Wochen tot. Temperaturen bis zu 45 Grad C werden für 30 Minuten ertragen; bei 50 Grad jedoch werden die Zysten in fünf Minuten getötet. Gegenüber Emetin und Jatren sind die Zysten sehr widerstandsfähig. Es werden weiter die abtötenden Konzentrationen der gebräuchlichsten Desinfektionsmittel angegeben.

Wetzel.

Verschiedene Mitteilungen.

Verlagsbuchhändler Max Schaper zum 60. Geburtstage.

Am 15. März beging der in tierärztlichen und landwirtschaftlichen Kreisen weithin bekannte Verlagsbuchhändler Max Schaper-Hannover seinen 60. Geburtstag. Nach seiner Lehrzeit und weiteren Ausbildung sowie erfolgreichen Tätigkeit in Karlsruhe, Berlin, Aachen und Leipzig gründete er in Gemeinschaft mit seinem Bruder Heinrich Schaper am 1. April 1897 in Hannover ein wissenschaftliches Antiquariat. Neben dieser Hauptarbeit entwickelte sich im Laufe der Jahre eine Verlagstätigkeit auf vornehmlich niedersächsischem Literaturgebiete. Im Jahre 1901 übernahm die Firma den kommissionsweisen Verlag der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift und damit trat eine wesentliche Wendung in ihrem bisherigen Arbeitsgebiet ein. Die zunehmenden guten Beziehungen zu dem Professorenkollegium und der Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule begründeten die Herausgabe tiermedizinischer Werke und machten den Verkauf des wissenschaftlichen Antiquariats notwendig. Im Jahre 1907 wurden durch Ankauf einer größeren tierzüchterischen Zeitschriftengruppe die ersten Beziehungen zur Landwirtschaft eingeleitet. Seit dem Jahre 1909 ist dann ein planmäßiger Ausbau auf den beiden Gebieten Tiermedizin und Landwirtschaft angestrebt worden, der zur weiteren Entwicklung der Firma wesentlich beitrug. Unter den vier Kriegsjahren hatte auch die Geschäftsentwicklung erheblich zu leiden; die Bücherproduktion sank und die Zeitschriften mußten Umfang und Erscheinungstermine ganz bedeutend einschränken. Durch den im Jahre 1916 erfolgten Tod des Mitinhabers Heinrich Schaper traf die Firma ein besonders harter Schlag. Nach Beendigung des Krieges und Überwindung der unheilvollen Inflation ist es dem unermüdlichen Fleiße und der Umsicht des jetzigen Inhabers Max Schaper, der heute auf eine 44jährige Berufstätigkeit zurückblickt, gelungen, die Firma wieder zur alten Blüte zu bringen. Der Jubilar hat es verstanden, aus kleinsten Anfängen heraus sich eine führende Rolle auf dem Gebiete des tiermedizinischen und landwirtschaftlichen Verlages zu schaffen, trotz zweifellos gewaltiger Konkurrenz gerade auf diesen beiden Gebieten. Die Deutsche Tierärztliche Wochenschrift insbesondere, die sich seit 27 Jahren im Verlage der Firma befindet, hatte in dieser Zeit einen erfreulichen Aufschwung genommen. Max Schaper ermöglichte es, die Wochenschrift nach zwangsweiser Beschränkung in den Kriegsjahren durch Umfangsvermehrung und Beigabe von Illustrationen weiter auszubauen. Der Tatkraft und dem Geschick des Verlegers ist es weiterhin zu verdanken, daß die D. T. W. seit Beginn dieses Jahres in einem ganz neuen Gewande erscheint, die abgesehen von der Bilderbeigabe, durch neue Typen und andere Anordnung des Satzes als wesentliche Verbesserung angesehen werden muß. Ich darf dabei als Herausgeber hinzufügen, daß meinen Wünschen bezüglich Umfangsvermehrung und Illustrationen stets in entgegenkommender Weise Rechnung getragen wurde. So hat denn die D. T. W. alle Veranlassung, dem Jubilar für das der Ausgestaltung der Wochenschrift jederzeit entgegengebrachte Interesse sehr dankbar zu sein. In Anerkennung der Schwierigkeit, mit dem ein Verlag vet.-med. Werke, bei dem doch immerhin sehr beschränkten Absatz, zu tun hat, erkennt auch die deutsche Tierärzteschaft die großen Verdienste des Jubilars um die Entwicklung unserer veterinärmedizinischen Literatur voll und ganz an.

So bringen wir denn Herrn Max Schaper zu seinem heutigen Geburtstage unsere herzlichsten Glückwünsche in Dankbarkeit entgegen. Möge es ihm vergönnt sein, diesen Tag noch recht oft in voller geistiger und körperlicher Frische im Kreise seiner Familie zu verleben, an der Spitze seines Verlages zum Nutzen unserer Wissenschaft.

Mießner.

Fröhner-Feier in Berlin am 11. März 1928.*)

Etwa 40 Gratulanten, darunter das gesamte Professorenkollegium der Berliner Tierärztlichen Hochschule versammelten sich um 12 Uhr in der Wohnung des Jubilars, um die Glückwünsche und Ehrungen zu überbringen. Auf Wunsch des Jubilars war von einer öffentlichen Feier und von besonderen Einladungen Abstand genommen worden. Magnifizenz Stang gedachte gleichzeitig auch im Namen des Deutschen Veterinärrats der großen Verdienste um die Berliner Hochschule und überbrachte ihre Ehrenbürgermedaille. Ministerialdirigent Müssemeier verlas ein Handschreiben des Preuß. Landwirtschaftsministers und sprach seine Glückwünsche im Namen der Referenten des Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft aus. Generalstabsveterinär Dr. Paetz dankte namens des Reichswehrministers für die dem Reichsheere als Konsulent geleisteten Dienste. Ministerialrat von Ostertag würdigte kurz den Lebenslauf des Jubilars und überreichte eine Festschrift, die Arbeiten von Freunden und Schülern des Gefeierten enthielt. Gleichzeitig übergab er dem Jubilar den Restbetrag von 5000 RM., der von den deutschen Tierärzten gesammelt und nach Erstattung der Unkosten für ein

*) Siehe Lebenslauf D. T. W. 1928, Nr. 10, S. 177.

Ölgemälde übrig geblieben war. Prof. Silbersiepe überreichte das von Prof. Zickendraht-Charlottenburg angefertigte Ölgemälde, das ein Bruſtbild des hervorragenden Gelehrten (ſ. Titelblatt der D. T. W. Nr. 10) darſtellte und wegen ſeiner Ähnlichkeit und künſtleriſchen Ausführung die Freude und Bewunderung aller Anweſenden erregte. Prof. Wirth ſprach in Gemeinſchaft mit Prof. Zaribnicky die Glückwünſche der Wiener Tierärztlichen Hochſchule aus und gab die Verleihung der Ehrendoktorwürde bekannt. Im Anſchluß daran verlas Miniſterialrat von Oſtertag die ſonſtigen vom Auslande eingeſandten Ehrungen und verkündete die Ernennung zum Ehrendoktor der veterinärmediziniſchen Fakultät der Univerſität Zürich. Die ruſſiſche Veterinär-Akademie Novocerkassk ernannte ihn zum Ehrenmitgliede, desgleichen der tierärztliche Landesverein in Württemberg. Die Vaterſtadt des Gefeierten, Hirsau, hatte die Ehrenbürgerwürde verliehen. Es folgten die Glückwünſche der übrigen veterinärmediziniſchen deutſchen Bildungsanſtalten durch die Profeſſoren Pfeiffer, Mießner, Klimmer und Jodlbauer. Die veterinärmediziniſche Fakultät der Univerſität München verlieh die Würde eines Dr. h. c., während die veterinärmediziniſche Fakultät der Univerſität Gießen und die Tierärztliche Hochſchule Hannover kunſtvoll ausgeführte Glückwunſchadreſſen aushändigten. Dr. Wittmann ſprach im Namen der ehemaligen Aſſiſtenten, Oberregierungsrat Rust für den Verein beamteter Tierärzte, zu deſſen Ehrenmitgliede der Gefeierte ernannt wurde, ſtud. med. vet. Robert Nieland für die Studentenſchaft der Berliner Tierärztlichen Hochſchule. Im Anſchluß daran wurde von dem Sohne des Gefeierten, Landgerichtsdirektor Dr. Fröhner, eine große Zahl von Telegrammen des In- und Auslandes verleſen, die von der großen Verehrung, deren ſich der Gefeierte in allen Kulturſtaaten erfreute, beredtes Zeugnis ablegten. Der Jubilar hat es ſich nicht nehmen laſſen, jedem Einzelnen in längerer Ausführung und z. T. in launiger Weiſe zu antworten. Aus ſeinen Worten ging das Gefühl des Dankes und einer gewiſſen Befriedigung hervor, dieſen Tag erleben und ſo vielſeitige Ehrungen empfangen zu dürfen. Für uns wird dieſer Tag, an dem wir noch einmal Gelegenheit hatten, den großen Meiſter der tierärztlichen Wiſſenſchaft und Lehre in voller körperlicher und geiſtiger Rüſtigkeit vor uns zu ſehen, in dauernder Erinnerung bleiben. In gaſtfreundlicher Weiſe wurden alle Teilnehmer darauf zur ſchön gedeckten Tafel geleitet und hatten nun Gelegenheit, noch einige fröhliche Stunden im Fröhner'ſchen Hauſe verleben zu dürfen. Eine humorvolle Rede des Jubilars, in der ſein Entwicklungsgang geſchildert wurde und die Rede des Kollegen Zaribnicky auf die anweſende Schwiegertochter des Gefeierten trugen nicht wenig zur Erhöhung der Feſtesſtimmung bei. So endete die ſelten ſchöne und intime Feier. Möge es dem hochverdienten Jubilar vergönnt ſein, noch recht lange ſich in vollſter Geſundheit der wohlverdienten Ruhe zu erfreuen.

Mr.

Dank.

An meinem 70. Geburtstage bin ich durch viele freundliche Wünſche, wertvolle Gaben und hohe Ehrungen beglückt worden. Ich ſpreche auch auf dieſem Wege allen verehrten Kollegen und lieben Freunden meinen herzlichen, tiefgefühlten Dank aus.

Berlin, den 11. März 1928. Eugen Fröhner.

Akademiſche Nachrichten.

Auszeichnung: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Edelmann, Miniſterialrat i. R. in Dresden, wurde von der Sächſiſchen Landwirtſchaftskammer die Goldene Denkmünze für Verdienſte um die Landwirtſchaft am grünen Bande verliehen.

Univerſität Zürich. Dr. med. vet. Hans Heusser, von Zürich (bisher. Oberaſſ. der vet.-chirurg. Klinik) wurde zum außerordentlichen Profeſſor gewählt mit Amtsantritt auf 16. April 1928 für die neugeſchaffene außerordentl. Profeſſur für gerichtl. Tierheilkunde, Krankheiten kl. Haustiere, Klinik kl. Haustiere, Huf- und Klauenkunde, Übungen in Huf- und Klauenbeſchlag an der veterinär-mediziniſchen Fakultät.

Dr. med. vet. Heinrich Zwicky von Mollis (Kanton Glarus-Schweiz) wurde zum außerordentlichen Profeſſor der veterinär-mediziniſchen Fakultät für Tierzucht und Raſſenlehre, Beurteilungslehre des Pferdes und Rindes, Hygiene und Diätetik mit Amtsantritt auf 16. April 1928 gewählt.

Verein beamteter Tierärzte Preußens.*)

25. Vollverſammlung am 24. März in Berlin. Es iſt dringend erforderlich, daß die Teilnahme am Feſteſſen rechtzeitig angemeldet wird. Die Anmeldungen müſſen bis ſpäteſtens den 19. d. Mts. in Händen des Veterinärrats Dr. Liebert, Berlin-Lichtenberg, Rittergutſtraße 153 ſein! Wegen der Kürze der zwiſchen Beendigung der Feſtſitzung und Beginn des Feſteſſens zur Verfügung ſtehenden Zeit werden die Teilnehmer an der Feſtſitzung (auch die Damen) gebeten, bereits zur Feſtſitzung in Geſellſchaftskleidung (für Herren Frack oder Überrock) zu erſcheinen. Ein Begrüßungsabend findet tags zuvor nicht ſtatt.

Dr. Schmidt, Schneidemühl, Schriftf.

Vorleſungen und Übungen der veterinärmediziniſchen Fakultät der Univerſität Gießen im Sommerſemeſter 1928.

Martin: Vergl. Anatomie der Eingeweide, Gefäße und Nerven der Haustiere einſchl. Organogenese, 5-ſtünd. Gewebelehre II (mikroskopiſche Anatomie) und Kurſus der Gewebelehre II, 6-ſtünd. Anleitung zu wiſſenſchaftl. Arbeiten. — Süppel, Profektor: Einführung in die Anatomie (Überblick über die Organſyſteme, Bau der Knochen und Muskeln, Allgemeines vom Bewegungsapparat), 2-ſtünd. Anatomie der Sinnesorgane (einſchl. Haut) und des zentralen Nervenſyſtems, 2-ſtünd. Anatomie und Entwicklung der Eihüllen der Haustiere, 1-ſtünd. Anatomie für Landwirte. I. Teil, 1-ſtünd. I. A. des Direktors des vet.-anatom. Inſt. — Kapp: Einführung in die Gewebelehre (Zellenlehre und Gewebelehre I) und Kurſus in der Technik der Gewebelehre, 4-ſtünd. I. A. des Direktors des vet.- anatom. Inſt. — Olt: Kurſus der path. Hiſtologie, 4-ſtünd. Obduktionen und path.-anatom. Demonſtrat. Milchkunde und Unterſuchungsmethoden animaliſcher Nahrungsmittel, 2-ſtünd. Anleitung zu wiſſenſchaftlichen Arbeiten. — Pfeiffer: Chir. Klinik, 10-ſtünd. Klin. Propädeutik, 5-ſtünd. Allg. Chirurgie, 2-ſtünd. Krankheiten der Hufe und Klauen, 1-ſtünd. Operationslehre, 1-ſtünd. Kurſus der Augenkrankheiten, 1-ſtünd. Anleitung zu wiſſenſchaftl. Arbeiten. — Zwick: Spez. Seuchenlehre und Vet.-Polizei II. (mit ſeuchenklin. Demonſtrationen), 2-ſtünd. Mikrobiol. Kurſus, 3-ſtünd. Allg. Seuchenlehre und Vet.-Polizei, 2-ſtünd. Mikrobiologie, 1-ſtünd. Seuchenlehre und Vet.-Polizei für Landwirte, 1½-ſtünd. Anleitung zu wiſſenſchaftl. Arbeiten. — Nörr: Med. Klinik, 5-ſtünd. Allg. Therapie, 1-ſtünd. Gerichtl. Vet.-Medizin, 2-ſtünd. Klin. Propädeutik, 1-ſtünd. Kurſus der mikroskopiſch-chem. Unterſuchungen, 1-ſtünd. Anleitung zu wiſſenſchaftl. Arbeiten. — N. N.: Poliklinik (ambulatoriſche Klinik). Beurteilungslehre, 1-ſtünd. Kurs. in der prakt.-zücht. Beurteilung der Haustiere. Vet.-poliz. Demonſtrationen, in Verbindung mit der ambulatoriſchen Klinik. Beſprechung poliklin. Fälle, 1-ſtünd. Abdeckereiweſen, 1-ſtünd. — Modde: Lehrgang in der Fleiſchbeſchau (Kurs.), 4-ſtünd. Fleiſchbeſchau-Vorführungen, 2-ſtünd. — Westhues: Verbandkurs., 1-ſtünd. — Seifried: Paraſiten als Krankheitserreger, 1-ſtünd.

Aufhebung des Herrenhäuſer Geſtüts.

Ende März 1928 wird das dem Herzog von Cumberland gehörige Geſtüt zu Herrenhauſen zu beſtehen aufhören. Hannover wird damit um eine Berühmtheit ärmer. Für die hannoverſche Pferdezucht hat das Herrenhäuſer Geſtüt immer großen Wert gehabt.

Fortbildungskurſus für die in dem Tuberkuloſetilgungsverfahren tätigen Vertrauenstierärzte der Provinz Oſtpreußen.

Am Sonntag, den 25. März 1928 in Inſterburg, Hotel „Dessauer Hof", Am Bahnhof. Vortragsfolge: 10—11 Uhr: Dr. Knauer: Über die Notwendigkeit der Intenſivierung des Tuberkuloſetilgungsverfahrens. 11—13 Uhr: Dr. Tiedge: Diagnoſtik und Bekämpfung der Geflügeltuberkuloſe und der weißen Ruhr der Küken mit Demonſtrationen. 13—14 Uhr: Dr. Knauer: Die Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis der Rinder mit Demonſtrationen. 16—17 Uhr: Dr. Krage: Diagnoſtik und Therapie des infektiöſen Rinderabortus. 17—18 Uhr: Vorführung eines Films über die Bekämpfung der Geflügeltuberkuloſe. — Eingeladen ſind außer den Vertrauenstierärzten der Provinz, deren Teilnahme im Intereſſe einer einheitlichen Durchführung des Tuberkuloſe-Tilgungsverfahrens dringend erwünſcht iſt, auch ſämtliche anderen Tierärzte, welche an der beabſichtigten Organi-

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 7, S. 115.

sation zur Bekämpfung der Geflügeltuberkulose und der Streptokokken-Mastitis mitarbeiten wollen. Teilnehmergebühren werden nicht erhoben. Dr. Knauer.

Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk.

Freitag, den 23. März 1928, 19,20 bis 19,45 Uhr: Tierarzt Dr. O. Schultz-Grebenstein: „Neue Ergebnisse der Vitaminforschung und ihre Bedeutung für die veterinärmedizinische Therapeutik". Dr. Giese.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Einführung in die Wissenschaft vom Leben oder Ascaris von Professor Dr. Richard Goldschmidt, Berlin-Dahlem, 4.—8. Tausend mit 161 Abbildungen. Erster u. zweiter Teil. — Berlin, Verlag von Julius Springer, 1927. Preis gebunden 8,80 Mk.

Der Verfasser bringt in zwei kleinen Bänden einen kurzen Abriß des Baues und der Lebensfunktionen des menschlichen und tierischen Körpers, wobei der Ernährung, der Fortpflanzung, der Geschlechtsbestimmung, der Vererbungslehre und der Entwicklungsgeschichte besondere Kapitel gewidmet sind. Durch Heranziehen von drastischen Beispielen hat sich der Autor bemüht, die für den Ungeschulten manchmal etwas schwierige Materie äußerst schmackhaft und leicht verständlich zu machen. Fast könnte man sagen, die Arbeit wäre im Romanstil geschrieben. Zahlreiche, teilweise schematisierte Bilder tragen wesentlich zum Verständnis bei. Es kann daher das kleine Werkchen jedem, der den Naturwissenschaften Interesse entgegenbringt, nur empfohlen werden. Mießner.

Jung: **Derzeitiger Stand der Milchversorgung im Freistaate Sachsen.** Verlag M. & H. Schaper, Hannover. Preis geheftet Mk. 4,50.

Nach einem umfassenden Überblick über die volkswirtschaftliche Bedeutung der Milch bringt Verf. eine Zusammenstellung der Einfuhrziffern von Milch und Milchprodukten vor und nach dem Kriege mit dem Hinweis, daß die deutsche Milchwirtschaft durch die Konkurrenz wirtschaftlich günstiger gestellter Länder erdrückt zu werden droht. Aus den Zahlen sei nur herausgegriffen, daß 1911/13 im Durchschnitt 549 731 Dpz. Butter, 1925 964 754 Dpz. Butter, 1911/13 im Durchschnitt 256 013 Dpz. Hartkäse, 1925 562 037 Dpz. Hartkäse eingeführt sind. Die Einfuhrmengen haben sich demnach mehr als verdoppelt. Unter Beibringung eines erschöpfenden praktischen Materials bespricht Verf. hierauf den Bedarf der Bevölkerung an Milch und seine Deckung, die Zufuhr der Milch nach den Großstädten und ihre Verteilung, die Organisation der Milchindustrie, ferner die Qualität der Milch und ihre Kontrolle. Nachdem die chemische Untersuchung der Milch eingehend erörtert ist, ist auch die Kontrolle der Vorzugsmilch durch die Milchhygienische Untersuchungsanstalt in Leipzig-Eutritzsch, deren Tätigkeit für die Tierärzte von besonderem Interesse ist, beschrieben. Bei der Erörterung der Behandlung der Milch vertritt Verf. den Standpunkt, daß es fast unmöglich erscheint, eine moderne Großstadt, der Milch oft hunderte von Kilometern weit zugeführt wird, mit einwandfreier Rohmilch zu erträglichen Preisen zu versorgen, wenngleich die sauber von gesunden Kühen ermolkene, entsprechend behandelte nur tiefgekühlte Rohmilch die wertvollste, gesundeste und schmackhafteste Nahrung ist. Als Ersatz wird dauerpasteurisierte Milch empfohlen. Die Erzeugerpreise für Milch sowie die Verdienstspannen der Händler sind ausgiebig besprochen. Zum Schluß werden die gesetzlichen Bestimmungen über Milch und Milchverkehr, die Milchhöfe und die Einstellung der Landwirtschaft zur Milchversorgung der Zukunft behandelt.

Das Buch enthält so viele Anregungen und wertvolles statistisches Material, daß es auch von den nicht nur im Freistaat Sachsen wohnenden Interessenten der deutschen Milchwirtschaft mit Nutzen gelesen wird. Dr. Heine.

Tierzüchterische Zeitfragen. Zehn Vorträge, gehalten auf dem Vierten Fortbildungslehrgang für Tierzuchtbeamte in Kiel, veranstaltet vom Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Preis Mk. 6,—. 1927. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover.

In einer Zeit großer wirtschaftlicher Not der Landwirtschaft, in der es nur einem verhältnismäßig kleinen Teil von Tierzuchtsachverständigen möglich war, an dem vom Preuß. Minist. f. Landw. Dom. u. Forsten veranstalteten Fortbildungslehrgang für Tierzuchtbeamte teilzunehmen, ist die Herausgabe der in Kiel gehaltenen Vorträge in Buchform besonders zu begrüßen, zumal der größte Teil der Vorträge für einen größeren Interessentenkreis, insbesondere praktische Landwirte und Tierzüchter, von erheblichem Wert ist. Im einzelnen werden folgende Themata behandelt: 1. Tierzuchtdirektor R. Georgs-Kiel: „Die Viehzucht in Schleswig-Holstein." 2. Geheimrat Prof. Dr. Franz Lehmann-Göttingen: „Die Fütterung unserer Nutztiere nach dem Stande neuerer Erkenntnis." 3. Prof. Dr. Bünger-Kiel: „Die Förderung der Milchwirtschaft und die öffentliche Tierzuchtpflege." 4. Ökonomierat Fr. Reiser-Berlin: „Die Zucht und Haltung von Schlachttieren in ihren Beziehungen zu den Verschiebungen des Vieh- und Fleischmarktes." 5. Prof. Dr. F. Schmidt-Göttingen: „Leistungsprüfungen und Schweinezucht." 6. Tierzuchtdirektor Meyer-Breslau: „Vor welchen Aufgaben steht die deutsche Pferdezucht?" 7. Direktor Römer-Halle-Cröllwitz: „Wie können rund 300 Millionen RMk. der deutschen Landwirtschaft zufließen?" 8. Prof. Dr. E. Baur-Berlin: „Neuzeitliche Vererbungserkenntnis." 9. Tierzuchtdirektor Dr. Wrede: „Die Bedeutung des Körwesens und der Vatertierhaltungsgesetze für die Landestierzucht." 10. Prof. Dr. G. Frölich-Halle (Sale): „Gegenwart und Zukunft der deutschen Schafzucht." Es ist nicht möglich, an dieser Stelle auf die verschiedenen Vorträge näher einzugehen. Der billige Preis des Buches (Mk. 6,—) wird jedoch hoffentlich dazu beitragen, den Vorträgen die gebührende Verbreitung zu verschaffen, da ein eingehendes Studium der einzelnen Vortragsgegenstände für die in Frage kommenden Stellen von großem Nutzen ist. W. Schäper, Hannover.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Karl Martin: Beiträge zur Pathologie der Hodenerkrankungen bei Kryptorchiden; Birger Rösiö: Die Bedeutung des Exterieurs und der Konstitution des Pferdes für seine Leistungsfähigkeit; Bruno Loewel: Klinische Beobachtungen über die Abführwirkung von Aloeextrakt, Istizin und Kalomel beim Pferd in verschiedener Reihenfolge und Kombination; Heinrich Mittlaus: Einige Untersuchungen über die Verbreitung der Nosemaseuche der Honigbiene (Apis moll. L); Robert Roth: Die Pferdeheilkunde des Jordanus Ruffus; Albert Nimtz: Studien zur Adrenalin- und Gynergenwirkung am isolierten trächtigen Uterus des Rindes.

Dissertationen der vet.-med. Fakultät der Universität München.

Karl Döttl: Über den Einfluß der Wasserstoff- bezw. Hydroxylionen auf kernhaltige rote Blutkörperchen. Karl Hofmann: Die Rinderzucht, insbesondere die Zucht des Pinzgauer Rindes, im Chiemgau. Josef Zimmermann: Untersuchung über die Anwendbarkeit der elektrischen Betäubung nach Leduc bei chirurg. Eingriffen an Hunden. Rudolf Legner: Verhalten der Mäusetyphusbazillen im Körper empfänglicher und nicht empfänglicher Tiere.

Personal-Nachrichten.

Approbiert: in Berlin: Kurt Beutner aus Berlin; Karl Neumann aus Tessin (Kr. Stolp); Heinrich Schiek aus Rheinberg; Rudolf Gadeberg aus Brede (Kr. Tondern); Hermann Wunder aus Seeburg; in Leipzig: Hubert Abels ausLinnrich (Rhld.); Walter Kräft aus Stralsund; Bernhard Laine aus Wiborg (Finnland).

Promoviert: in Berlin: Karl Martin in Pläsewitz (Kr. Striegau); Birger Rösiö in Amal (Schweden); Bruno Loewel in Guben; Heinrich Kittlauß in Berlin-Schmargendorf; Robert Roth in Rhein (Ostpr.); Albert Nimtz in Tegel; Karl Köbe aus Liegnitz; Walter Gradal aus Wüstewaltersdorf; Johannes Bischoff in Altona; in München: Karl Döttl aus Herzogenrath i. Bayern; Karl Hofmann, Tierzuchtdirektor in Traunstein; Josef Zimmermann aus Bulkesch in Rumänien; Rudolf Legner aus Kaiserslautern.

Kommandiert: Für die Zeit vom 1. Januar 1928 bis 31. Dezember 1929 Stabsveterinär Dr. Hornung von der 4. Preuß. Fahrabteilung zur Medizinischen Klinik; Stabsveterinär Zemke von der 2. Preuß. Fahrabteilung zur Chirurgischen Klinik der tierärztl. Hochschule in Berlin.

Todesfälle: Ob.-Reg.- und Veterinärrat Dr. J. Finkenbrink, Veterinärdezernent für das Saargebiet.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck: Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 12. Ausgegeben am 24. März 1928. 36. Jahrgang.

Wilhelm Ellenberger.

Zum 80. Geburtstage.

Am 28. März 1928 iſt es dem Neſtor der deutſchen Veterinärwiſſenſchaften, Herrn Geheimen Rat Prof. Dr. Wilhelm Ellenberger in Dresden vergönnt, das ſeltene Feſt des 80. Geburtstages zu feiern. In allen Landen des Deutſchen Reiches und weit über die Grenzen desſelben hinaus wird der Tag im Kreiſe der Tierärzte, der Ärzte und der Biologen überhaupt, einen freudig-dankbaren Widerhall finden. Gilt es doch, einem ſeltenen Manne zu huldigen, der in eiſerner Schaffenskraft und zielſicherem Handeln Großes und Bleibendes geſtaltete. Wer möchte in kurzen Worten all die hervorragenden Reſultate ſeines erfolgreichen Wirkens auf wiſſenſchaftlichem Gebiete aufzählen? Als Forſcher und Lehrer gleich bedeutend, war es ihm beſchieden, Grundlegendes auf ſo vielen Teilgebieten ſeiner Spezialfächer zu ſchaffen. Aber ganz beſonders iſt es neben der Geſamtſpezialwiſſenſchaft in den wahrhaft klaſſiſchen Lehr- und Handbüchern der vergleichenden und topographiſchen Anatomie, der Mikroskopie und der Phyſiologie der Haustiere der Digestionsapparat geweſen, der den Jubilar ſein ganzes Leben lang als Spezialforſcher in Bann genommen hat, und dem er zuſammen mit einer ſchier unüberſehbaren Zahl von begeiſterten Schülern und Mitarbeitern ſeine ganze warme Forſcherſeele gewidmet hat, auf anatomiſchem, auf hiſtologiſchem und vor allem auf phyſiologiſchem Gebiete. Iſt doch Ellenberger einer der letzten großen Männer, die im vorigen Jahrhundert noch beide Hauptdisziplinen, Anatomie und Phyſiologie, in hervorragendem Maße vertreten haben. Ganz beſonderes Verdienſt hat ſich ferner der Jubilar um die Geſamt-Veterinärwiſſenſchaft erworben durch Gründung des alljährlich erſcheinenden Berichtes über die Leiſtungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medizin, der in Kürze im 47. Jahrgange vorliegen wird und der mit Unterſtützung weiter Kreiſe alle Fährniſſe der Kriegszeit glücklich überwunden hat. Ein ehrendes Denkmal für alle Zeiten, denn der Jahresbericht wird den Namen Ellenbergers und den ſeines Freundes und Mitarbeiters Schütz für immer tragen, auch nachdem dem periodiſchen Werke ein neues Gewand geworden iſt. Aber nicht minder ſind die Taten des verehrten Jubilars auf organiſatoriſchem Gebiete. Was alles verdankt die Dresdener Hochſchule dem bewährten langjährigen und letzten Führer! In welch umſichtiger Art wurde dieſe Anſtalt, die zuletzt ganz das Gepräge des letzten Rektors trug, in wirklich akademiſcher Weiſe ausgebaut! — Rektoratsverfaſſung, Promotionsrecht, Habilationsrecht uſw. — Bis ſie ſchließlich reif war, im Schoße der altehrwürdigen Universitas literarum des Landes zu Leipzig als gleichberechtigte Fakultät aufgenommen zu werden. Dieſe Tat werden ihrem Meiſter die fächſiſchen und die deutſchen Tierärzte nie vergeſſen. Welch große Schwierigkeiten dabei zu überwinden waren, kann der Außenſtehende nicht überſehen. Aber zähe wurde ein Jahrzehnt lang und mehr dieſes hohe Ziel verfolgt, welches doch als das Ziel aller tierärztlichen Lehranſtalten angeſehen werden muß. Und die andauernde Arbeit wurde gekrönt. Mit dem Aufgehen der Dresdener tierärztlichen Hochſchule in der veterinär-mediziniſchen Fakultät der Univerſität Leipzig hatte Ellenberger ſein Lebenswerk vollendet. Die wundervollen, nach einheitlichen Geſichtspunkten errichteten Lehr- und Forſchungsinſtitute und Kliniken werden den Namen ihres großen Schöpfers für lange Zeiten unter den kommenden Generationen ebenſo wach halten wie die Großtaten auf wiſſenſchaftlichem Gebiete.

In ſtrenger Zurückgezogenheit lebt heute der hohe Jubilar in ſeinem ſchönen Tuskulum zu Dresden. Aber es iſt ſtill geworden dort, wo in früheren Jahren ein hoher wiſſenſchaftlicher und künſtleriſcher Geiſt ſeine Pflegeſtätte hatte. Denn die treue Hausgenoſſin und Lebensgefährtin, die alle Kämpfe und alle Erfolge der tatenreichen letzten Jahrzehnte mit durchlebte, iſt von hinnen gegangen. Ein ſchwerer Schlag für den hochbejahrten Mann, der ſelbſt auch die Laſten der Zeit zu tragen hat.

So verdichten ſich denn zum hohen Tage die Wünſche der deutſchen Tierärzte, vor allem aber der großen Zahl der den hohen Jubilar als ihren Meiſter verehrenden Schüler und Kollegen zu dem einen: Möge es dem Neſtor unſerer Wiſſenſchaft vergönnt ſein, in guter Geſundheit noch lange ſich des Werkes zu erfreuen, deſſen Gelingen ſein ganzes Leben geweiht war.

Otto Zietzschmann.

Fünfzehn Jahre staatliche Tuberkulosebekämpfung.

(Mit 4 Abbildungen.)

Von Ministerialrat Dr. Wiemann, Berlin.*)

Am 1. Mai v. Js. waren 15 Jahre verstrichen, seitdem das Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909 in Kraft getreten ist, durch das das Ostertag'sche Tuberkulosetilgungsverfahren in die staatliche Viehseuchenbekämpfung eingefügt worden ist. Die Durchführung des Verfahrens hat durch den Krieg eine fast vollständige Unterbrechung erfahren, so daß es 1919 neu wieder aufgebaut werden mußte. Die Meinungen über den Wert und die Erfolge des Verfahrens sind noch immer geteilt. Trotzdem und deshalb erscheint es angebracht, die Frage zu prüfen, ob wir mit dem Verfahren auf dem richtigen Wege sind.

Das Ostertag'sche Tuberkulosetilgungsverfahren ist auf die Vorstellung gegründet, daß die Tuberkulose der Haustiere eine kontagiöse Infektionskrankheit ist, und daß es deswegen bei ihrer Bekämpfung im wesentlichen auf die Verhütung der Übertragung der Seuche von kranken auf gesunde Tiere ankommt. Als krank haben aber nur diejenigen Tiere zu gelten, die mit offener Tuberkulose behaftet sind, also Tuberkelbazillen ausscheiden. Die Tiere mit Reaktions-Tuberkulose sollen unberücksichtigt bleiben. Der Grund für die Beschränkung der Maßnahmen auf die Rinder mit offener Tuberkulose ist in erster Linie ein wirtschaftlicher insofern, als es ausgeschlossen erscheint, eine Ausmerzung aller Tiere mit Reaktions-Tuberkulose durchzuführen. Man glaubt, diesen Weg unbedenklich gehen zu können, weil im wesentlichen nur Tiere mit offener Tuberkulose Krankheitserreger ausscheiden. Das Ziel ist aber, eine mehr oder weniger restlose Verhütung der Übertragung von Krankheitserregern zu erreichen, also eine Ansteckung der gesund geborenen Rinder möglichst lückenlos zu verhindern.

Hinsichtlich der Bedeutung der Ansteckung beim Zustandekommen einer tuberkulösen Erkrankung haben sich nun die Ansichten in den letzten 15 Jahren erheblich geändert. Die jüngere Wissenschaft — namentlich auf dem Gebiete der Humanmedizin — steht auf dem Standpunkt, daß das Vorhandensein geschlossener Herdtuberkulose — Reaktionstuberkulose — mit dem Zustandekommen einer fortschreitenden Tuberkulose, einer tuberkulösen Erkrankung, wenig oder nichts zu tun habe, und daß es bei der Tuberkulosebekämpfung nicht so sehr auf die Verhütung der Ansteckung als auf das Fernhalten der tuberkulösen Erkrankung ankomme. Eine Tuberkulose-Infektion sei bei der allgemeinen Verbreitung der Seuche auch kaum zu verhindern und müsse als etwas Gegebenes vorausgesetzt werden. Man müsse die Tuberkulose-Bekämpfung von dem Gesichtspunkte betrachten, daß jedermann Infektionsträger sei. Die Humanmedizin hält diesen Zustand, wie die Verhältnisse in Deutschland liegen, nicht einmal für ungünstig, weil man neuerdings der Meinung ist, daß die Tuberkulose-Immunität keine dauernde ist, sondern eine Gewebs-Immunität, die nur solange anhält, als infolge Vorhandenseins eines lokalen Herdes Abwehrstoffe in den Geweben gebildet werden.

Diese grundsätzlichen Ansichten über die Tuberkulosebekämpfung beim Menschen sind neuerdings auf die Tiere übertragen worden. Man geht dabei — wenigstens theoretisch betrachtet — meiner Ansicht nach auch nicht ganz fehl. So ungünstig wie bei den Menschen liegen die Verhältnisse in unseren Rindviehbeständen allerdings nicht. Die Gefahr der Übertragung der Tuberkulose beim Rindvieh ist nicht so allgemein wie beim Menschen. Auch dürften bei den Rindern die Ursachen für das Aufblühen der Tuberkulose vielfach anderer Art sein als beim Menschen.

Über die Ursachen für das Auftreten der tuberkulösen Erkrankung herrscht, wenigstens in der Tierheilkunde, noch tiefes Dunkel. In der Humanmedizin ist man auf diesem Gebiete in den letzten Jahren, in der Hauptsache infolge Hereinnahme des Röntgenbildes in die klinische Untersuchung, anscheinend ein gutes Stück weiter gekommen. Es muß auffallen, daß die exakte tierärztliche Wissenschaft, der so viel Untersuchungsmaterial auf diesem Gebiete zu Gebote steht, sich mit dieser für die Beurteilung des Wertes unseres staatlichen Tuberkulosetilgungsverfahrens ausschlaggebenden Frage so verhältnismäßig wenig befaßt hat. Jedenfalls steht die Menschenheilkunde in neuerer Zeit auf dem Standpunkte, daß die fortschreitende Tuberkulose in den meisten Fällen ohne Rücksicht auf etwaige vorhandene geschlossene Tuberkuloseherde akut einsetzt und zwar in Form entzündlicher Verdichtungen, sog. Frühinfiltrate. Diese ersten Tuberkuloseanfälle sollen häufig mit Grippe verwechselt werden, zumal sie nach einiger Zeit wieder abklingen. Als Ursache für Krankheitsausbrüche spricht man in erster Linie Massen- und Dauerinfektionen an. Dem ersten Anfall folgen Reinfektionen. Infolge der ersten Erkrankung finden die neuen Infektionen einen allergischen Boden. Das Leiden erhält auf diese Weise etwas Schubweises. Neben der Massen- und Dauerübertragung spielen natürlich die Empfänglichkeit des befallenen Individuums (Disposition) und die Virulenz der Erreger eine nicht unbedeutende Rolle. Je nach Lage der Verhältnisse wird die eine oder andere Ursache den Ausschlag geben. Es gibt aber auch weite Kreise in der ärztlichen Wissenschaft, die der Disposition des Körpers allein die ausschlaggebende Rolle zuschieben.

Dem Standpunkt, daß die Entstehung einer tuberkulösen Erkrankung lediglich oder in der Hauptsache auf Disposition, also dem Versagen der Abwehrkräfte des tierischen Organismus beruhe, kann ich mich, soweit es sich um unsere Haustiere handelt, nicht anschließen. Gewiß haben diese Einflüsse auch bei den Tieren eine große Bedeutung. Die Hauptrolle beim Zustandekommen der tuberkulösen Erkrankung der Tiere, namentlich des Rindes, scheinen mir aber die Virulenz des Erregers und die Menge des Ansteckungsstoffes sowie die Häufigkeit der Ansteckung zu spielen. Wir wissen aus dem Tierversuch, daß man durch Abstufung der eingespritzten Tuberkelbazillenmengen im voraus beinahe genau zu bestimmende Grade der Tuberkulose erzeugen kann, daß es Tuberkelbazillenmengen gibt, die lediglich zur Entstehung eines lokalen Herdes führen, oder die überhaupt keine Infektion setzen. Interessant sind in dieser Hinsicht die Versuche von Selters und Knauer, die aus Anlaß von Schutzimpfungsversuchen exakte Tuberkulose-Übertragungen von Tier zu Tier angestellt haben. Sie stellten bei der Prüfung der Tuberkulosefestigkeit ihrer Versuchstiere Kühen mit schwerer offener Lungentuberkulose ihre schutzgeimpften und ungeimpfte tuberkulosefreie Jungtiere gegenüber, letztere als Kontrollen. Die Versuchsbedingungen waren recht scharf. Die geimpften und die Kontrolltiere fraßen mit den kranken aus einer Krippe und berührten sich mit dem Kopf, so daß die Versuchstiere nicht nur auf dem Wege der Einatmung, sondern auch durch Aufnahme ausgehusteten Sputums mit dem Futter ständig infiziert wurden. Der Versuch dauerte etwa fünf Monate. Es ist dem Versuchsanstellern gelungen, auf diesem Wege bei allen Kontrolltieren beinahe gleichmäßig eine fortschreitende Tuberkulose zu erzeugen. Die Versuche beweisen, daß es nicht so sehr

*) Nach einem Vortrage, gehalten auf der 44. Sitzung des Sonderausschusses für die Bekämpfung der Tierkrankheiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Magdeburg am 27. September 1927 (zu vergl. auch Mitteilungen der D.L.G., Stück Nr. 53/1927, S. 1199).

auf die Empfänglichkeit der Tiere, als auf die Menge der übertragenen Tuberkelbazillen sowie auf die Dauer der Übertragung ankommt. „Steter Tropfen höhlt den Stein."

Diese wissenschaftlichen Überlegungen und Versuche werden durch die in der Praxis gemachten Erfahrungen durchaus bestätigt. Es wird auch von denen, die dem Verfahren insgesamt den Erfolg absprechen, nicht bestritten werden, daß es einem einigermaßen gewiegten Praktiker in verhältnismäßig kurzer Zeit gelingt, die Entwickelung von tuberkulösen Erkrankungen im Einzelbestande zu verhindern. Stark verseuchte Herden, in denen die Besitzer mit einem regelmäßigen Abgang infolge Tuberkulose von 5 bis 10 Prozent rechnen, lassen sich durch zwei, drei oder höchstens vier genaue Untersuchungen dahin bringen, daß tuberkulöse Tiere nur noch ganz vereinzelt zur Feststellung kommen und zwar nicht nur in den ersten Jahren nach Beendigung der Ausräumung der chronisch kranken Tiere, sondern dauernd. Die Richtigkeit dieser Tatsache ist in den Veröffentlichungen der Bakteriologischen Institute der Preußischen Landwirtschaftskammern sowie von einzelnen Praktikern so häufig erhärtet worden, daß ich es mir versagen kann, zahlenmäßiges Beweismaterial hierfür an dieser Stelle zu erbringen.

Als Ergebnis der wissenschaftlichen Betrachtungen und der Erfahrungen in der Praxis kann ich also zusammenfassend sagen, daß der dem Ostertag'schen Tuberkulosetilgungsverfahren ursprünglich zugrunde liegende Gedanke der reinen Infektionsabwehr verschoben werden muß. Dadurch wird aber die Auswirkung des Verfahrens nicht verkleinert, sondern vergrößert. Wenn es tatsächlich bei der Tuberkulosebekämpfung in der Hauptsache auf die Verhinderung der Massen- und Dauerinfektionen ankommt, dann ist dieses Verfahren bei vorschriftsmäßiger Durchführung durchaus geeignet, sein Ziel zu erreichen und verdient mehr Vertrauen wie zuvor.

Es ist ja auch nicht uninteressant, daß die Bekämpfung der Menschentuberkulose sich immer mehr auf die Erfassung der offen tuberkulösen Kranken einstellt und man neuerdings dazu übergreift, deren Umgebung planmäßig auf Frühtuberkulose zu untersuchen, also in anderer Form das Ostertag'sche Verfahren anwendet.

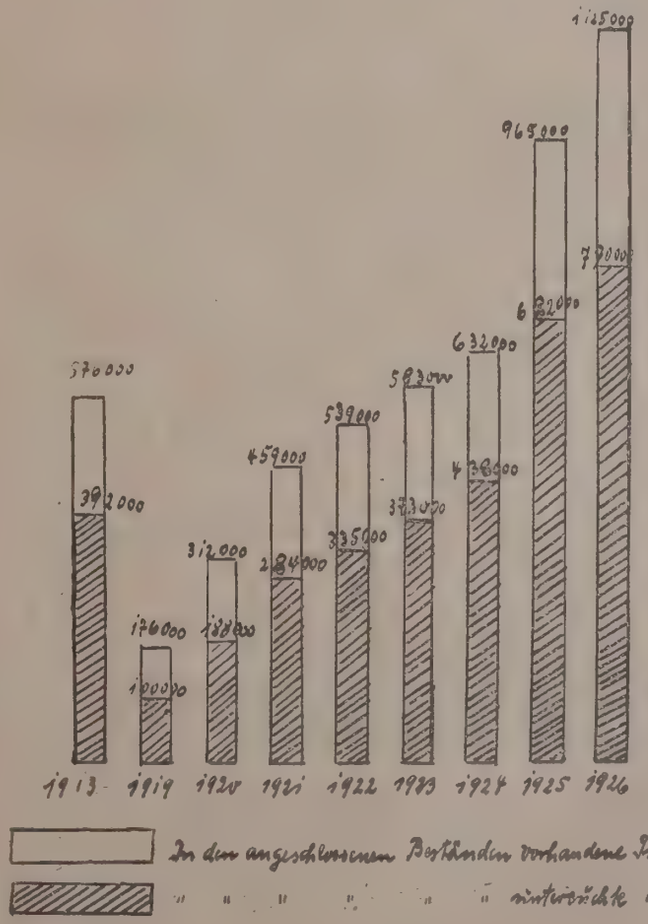
Daß neben der Verhütung der Ansteckung auch planmäßig Hygiene betrieben werden muß, steht nach dem vorhin Gesagten außer Zweifel, ist auch an anderer Stelle oft und ausführlich dargelegt. Ich kann mich deshalb hier auf den Hinweis beschränken. Aber Hygiene ohne Beseitigung der Seuchenquellen ist aussichtslos.

Die Gegner des Verfahrens haben ausgeführt, daß, wenn das Verfahren wirklich so gut wäre, wie es von seinen Anhängern dargestellt würde, es bei der viehzuchttreibenden Bevölkerung einen ganz anderen Anklang finden müßte. Tatsächlich werde das Verfahren in großem Maßstabe abgelehnt. Es sei nur ein Bruchteil der Viehbestände dem Verfahren angeschlossen.

Diese Ansicht trifft für preußische Verhältnisse nicht zu. In Preußen haben nach dem ersten Ansteigen der Anschlüsse an das Verfahren vor dem Kriege und nach dessen Unterbrechung in der Kriegszeit die Anschlüsse eine nicht nur gleichmäßige, sondern auch eine schnelle Zunahme erfahren (Abb. 1). Die Zahl der angeschlossenen Herden betrug im Jahre 1913: 25 374 und stieg von 2999 im Jahre 1919 auf 63 846 im Jahre 1926. Die Zahl der angeschlossenen Tiere stieg von 176 000 im Jahre 1919 auf 1 125 000 im Jahre 1926, d. s. rund 11 Prozent der überhaupt vorhandenen Rinder, ein durchaus beachtlicher Anteilsatz. Das Verfahren muß also schon eine gute werbende Kraft besitzen, wenn es sich so gleichmäßig und in solchem Umfange ausbreiten konnte. Die rund 11 Prozent der angeschlossenen Rinder bekommen noch eine andere Bedeutung, wenn man sich die Anschlüsse geographisch betrachtet. Es gibt in Preußen einzelne Kreise, in denen bereits über 50% aller Rinder angeschlossen sind. In 53 Kreisen gehen die Anschlüsse über 20 Prozent. Man muß sich vor Augen halten, daß sich dem Verfahren zunächst die Gebiete anschließen, die seiner bedürfen.

Nun ist es gar keine Frage, daß das letzte Ziel der Tuberkulosebekämpfung sein muß, möglichst sämtliche Bestände in das Verfahren hinein zu bekommen. Im Viehseuchengesetz ist die Möglichkeit für eine solche Entwickelung auch durchaus gegeben. Ich halte aber mit von Ostertag eine zu schnelle Ausbreitung des Verfahrens für untunlich, weil wir noch mitten in der Entwickelung des Verfahrens stehen, ganz abgesehen davon, daß die Aufbringung der Mittel im Augenblick vollständig unmöglich sein würde. Ich habe berechnet, daß bei einer allgemeinen Anwendung des Verfahrens in Preußen bei Zugrundelegung eines 4prozent. Befalls mit offener Tuberkulose jährlich 299 012 Stück Rindvieh auszumerzen sein würden mit einem Kostenaufwande von 67 Millionen Mark. Die Umlage würde allein aus Anlaß der Tuberkulose 4,70 Mark je Rind betragen. Diese rein theoretisch errechnete Zahl würde allerdings im günstigsten Falle kaum zur Hälfte erreicht werden. Aber auch diese Summe würde im Augenblick nicht aufzubringen sein. Eine allgemeine Einführung des Verfahrens kommt somit zunächst nicht in Betracht, ist übrigens von vornherein auch nicht beabsichtigt gewesen. Von diesem Ziele sind wir noch weit entfernt. Am Schlusse des Jahres 1925 waren von den 528 Kreisen Preußens noch 149 = 28,2 Prozent, in denen überhaupt kein Bestand dem Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossen war. Ein großer Teil der übrigen Kreise hat noch sehr wenige Anschlüsse. Wenn man sich aber die Kreise ansieht, in denen gar keine oder wenig Anschlüsse zu verzeichnen sind, so ergibt sich, daß diese in großen Weidegebieten oder in den Gegenden des Kleinbesitzes

Abb. 1.
Zahl der in Preußen angeschlossenen und untersuchten Tiere.



liegen, in denen eine Tuberkulosebekämpfung nicht dringend ist. Ein großer Teil dieser Bezirke ist Einfuhrbezirk für Nutzvieh und hat deswegen, auch wenn er sich selbst an der Tuberkulosetilgung nicht beteiligt, ein lebhaftes Interesse an deren Durchführung, da er sonst Gefahr läuft, der Empfänger für das in den Hochzuchtgebieten abgestoßene tuberkulöse Vieh zu sein. Die Bedeutung dieser Frage wird in ein grelles Licht gestellt, wenn ich darauf hinweise, daß in Preußen im Jahre 1926 rd. 27 000 Tiere wegen Tuberkulose unschädlich gemacht und dadurch dem Handel und Verkehr entzogen worden sind. Die Verbindung der Tuberkulose-Bekämpfung mit der organisierten Tierzucht ist das Gegebene. Ich kann mir keine Genossenschaft denken, die Hochzucht ohne Tuberkulosebekämpfung betreiben will.

Ich habe oben bereits darauf hingewiesen, daß das Verfahren sein Ziel nur bei vorschriftsmäßiger Durchführung erreichen kann. Es steht außer Zweifel, daß das Tuberkulosetilgungsverfahren, so wie es sich heute auswirkt, in dieser Hinsicht nicht befriedigt. Das liegt aber weniger in den Bestimmungen über die Tuberkulosebekämpfung als in deren Handhabung. Bei der Tuberkulosebekämpfung ist im Gegensatz zu allen anderen Seuchen die Ermittlung der kranken Tiere nicht der Entschließung der Besitzer überlassen, indem die zu ergreifenden Maßnahmen von der Erfüllung der Anzeigepflicht abhängig gemacht werden, sondern man ist von vornherein davon ausgegangen, daß ein solcher Weg nicht zum Ziele führen würde. Man hat deswegen das staatliche Eingreifen und die staatliche Hilfe davon abhängig gemacht, daß die angeschlossenen Herden von besonders geschulten Tierärzten auf tuberkulöse Tiere planmäßig durchsucht werden. Es ist somit dem Willen des Besitzers entzogen, welche Tiere ausgemerzt werden sollen.

Die Grundlage der Mittel, mit denen der Fachmann die Tiere herausfucht, ist die klinische Untersuchung, die durch nachfolgende Laboratoriumsversuche vervollständigt wird. Es wird vielfach behauptet, das Verfahren müsse schon deshalb versagen, weil die angeschlossenen Besitzer ihm nicht das notwendige Interesse entgegenbrächten. Es ist zweifellos richtig, daß die Mitwirkung und das Verständnis der Tierbesitzer bei der Durchführung des Verfahrens eine sehr große Rolle spielen. Ausschlaggebend ist aber die Mitwirkung der Tierbesitzer nicht. Es kommt vielmehr in erster Linie auf die Fertigkeiten und den guten Willen des untersuchenden Tierarztes an, wenn es sich darum handelt, ob und in welcher Zahl tuberkulöse Tiere in den einzelnen Beständen ermittelt werden. Auf diesem Gebiete ist das Optimum aber m. E. noch lange nicht erreicht. Durch folgende Überlegungen läßt sich das leicht beweisen.

Die offene Tuberkulose äußert sich in der Hauptsache in Form der Lungentuberkulose. Auf 100 Fälle von offener Tuberkulose entfallen in Preußen nach meinen Berechnungen durchschnittlich:

95,88 Tiere mit offener Lungentuberkulose,
3,2 Tiere mit offener Eutertuberkulose,
0,73 Tiere mit offener Gebärmuttertuberkulose,
0,09 Tiere mit offener Darmtuberkulose.

Diese Zahlen müßten in den statistischen Nachweisen der einzelnen Provinzen gleich sein, denn sie unterliegen einem Naturgesetze. Tatsächlich weichen aber diese Zahlen sehr erheblich von einander ab. Der Hundertsatz der ermittelten Fälle von Eutertuberkulose schwankt in den einzelnen Nachweisen zwischen 0,65 und 479 (Abb. 2), der Hundertsatz bei der Gebärmuttertuberkulose zwischen 0,06 und 3,63 (Abb. 3). Es ist ganz ausgeschlossen, daß diese großen Schwankungen durch Verschiedenheiten im Auftreten der Tuberkulose in den einzelnen Provinzen zu erklären sind. Sie sind m. E. lediglich ein Beweis dafür, daß das Tuberkulose-Tilgungsverfahren verschieden gehandhabt wird. Wenn das richtig ist, dann ist in den meisten Provinzen das Möglichste hinsichtlich der Feststellung der Fälle von offener Euter- und Gebärmuttertuberkulose noch nicht erreicht. Tatsächlich sind die Methoden zur Feststellung der Tuberkuloseformen in den einzelnen Provinzen sehr verschieden.

Abb. 2. Euter-Tuberkulose.

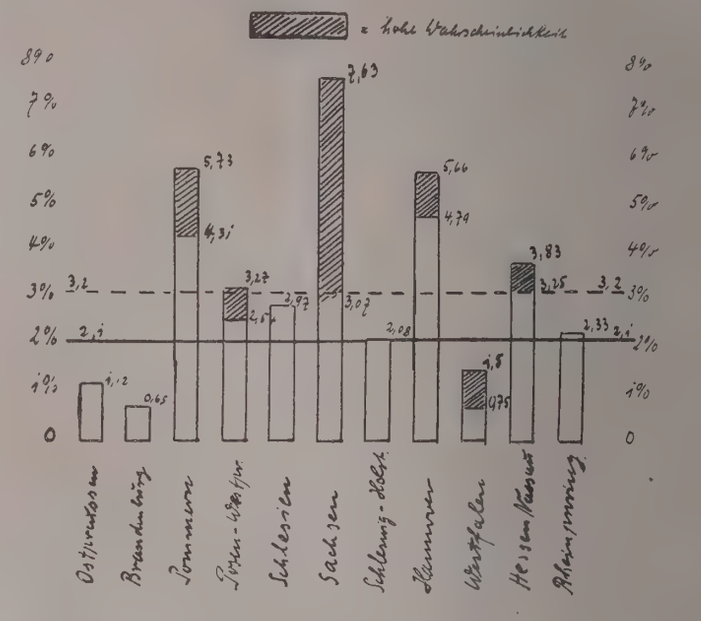
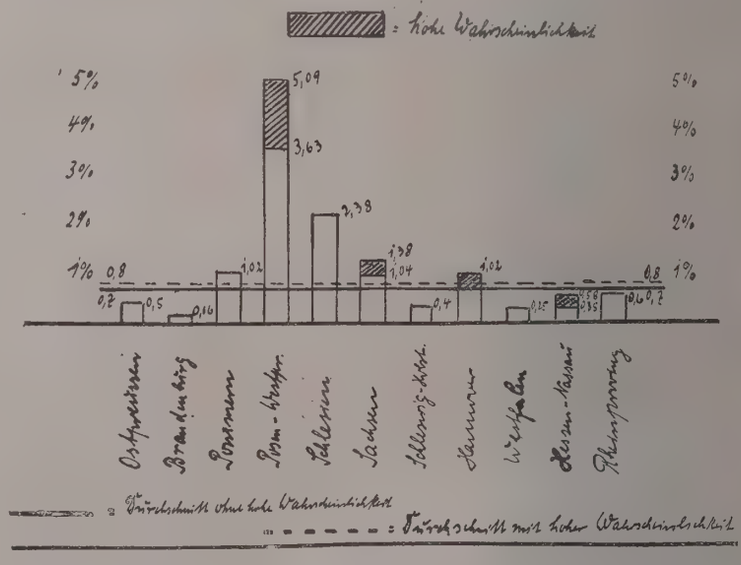


Abb. 3. Gebärmutter-Tuberkulose 1926.
Prozentzahlen beziehen sich auf 100 tuberkulöse Rinder.



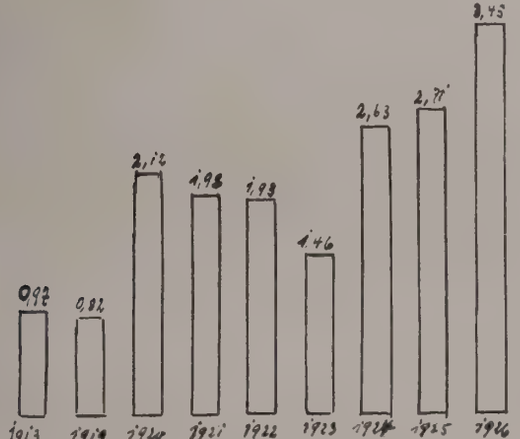
Es gibt Provinzen, in denen die Gesamtmilchuntersuchungen vollständig vorschriftsmäßig durchgeführt werden. In diesen sind fast durchweg auch die meisten Fälle von Eutertuberkulose ermittelt worden. In anderen Provinzen hat man geglaubt, den Grundsatz aufstellen zu müssen, daß die Euter- und Gebärmuttertuberkulose bei gründlicher Ausmerzung der Tiere mit Lungentuberkulose mit erfaßt würden, und daß die Gesamtmilchuntersuchungen deshalb entbehrlich seien. Über diese Frage schweben noch exakte Erhebungen. Ich kann aber heute schon sagen, daß diese Ansicht irrig ist. Es hat sich vielmehr gezeigt, daß Euter- und Gebärmuttertuberkulose in sehr vielen Fällen vorkommen, in denen Lungentuberkulose nicht vorliegt. Das beweist, wie notwendig es ist, auch auf diese Tuberkuloseformen systematisch zu untersuchen. Die systematische Untersuchung auf Eutertuberkulose erfolgt durch die Gesamt-

milch-Unterſuchung. Die Geſamtmilch-Unterſuchungen ſind deswegen heute ebenſo wichtig wie im Anfang der Tuberkuloſebekämpfung. Sie gewinnen noch eine erheblich größere Bedeutung, wenn wir uns die Wichtigkeit der Verhütung von Maſſeninfektionen vor Augen führen. Denn gerade die Eutertuberkuloſe führt zu Maſſen- und Dauerinfektionen.

Für die reſtloſe Erfaſſung der Gebärmuttertuberkuloſe hat uns Schumann in Breslau den richtigen Weg gezeigt. Er begnügt ſich nicht damit, nur diejenigen Tiere, die von dem Beſitzer als verdächtig bezeichnet oder auf Grund der Zuchtbücher als unfruchtbar erkannt werden, auf Gebärmuttertuberkuloſe unterſuchen zu laſſen, ſondern er fordert, daß die angeſchloſſenen Beſtände auch aus Gründen der Bekämpfung der Unfruchtbarkeit gelegentlich der allgemeinen Unterſuchung auf offene Tuberkuloſe planmäßig auf Unfruchtbarkeit und Gebärmuttertuberkuloſe unterſucht werden. Tatſächlich iſt in denjenigen Provinzen, in denen nach dieſen Vorſchlägen verfahren wurde, bei weitem am häufigſten Gebärmuttertuberkuloſe ermittelt worden.

Ich kann alſo feſtſtellen, daß eine neuzeitliche Tuberkuloſebekämpfung bei der Ermittelung der Euter- und Gebärmuttertuberkuloſe erhöhte Anforderungen an die kliniſche Unterſuchung der Herden durch den Vertrauenstierarzt ſtellt. Wenn wir das Optimum der Unterſuchung bei dieſen Tuberkuloſeformen erreichen wollen, dann müſſen wir Mittel und Wege finden, daß die Unterſuchungsmethoden, die uns als durchführbar in einzelnen Provinzen gezeigt ſind, auch überall vorſchriftsmäßig und gewiſſenhaft zur Durchführung kommen.

Abb. 4.



Genau ſo wie bei der Ermittelung der Euter- und Gebärmuttertuberkuloſe liegen die Verhältniſſe bei der Lungentuberkuloſe. Man hat den Beweis, daß das Oſtertag'ſche Verfahren erfolglos ſei, daraus zu führen verſucht, daß die Zahl der bei der Unterſuchung ermittelten Fälle von offener Lungentuberkuloſe nicht abnehme. Dieſe Beweisführung iſt von den Praktikern wiederholt einwandfrei widerlegt worden. Man hat darauf hingewieſen, daß infolge der Neuanſchlüſſe immer wieder neue Herden hinzukommen, in denen zunächſt ungewöhnlich viel offen tuberkulöſe Tiere ausgemerzt werden müſſen, und daß deswegen ein Herabſinken der Verhältniszahl der tuberkulöſen Tiere nicht erwartet werden könne. Ich bin bei Betrachtung der Statiſtik zu dem überraſchenden Ergebnis gekommen, daß die Zahl der ermittelten Tuberkuloſefälle nicht nur nicht ab-, ſondern daß ſie in ganz unerwartetem Maße zunimmt. Die Hundertſätze der bei den unterſuchten Tieren ermittelten Fälle mit offener Tuberkuloſe ſind, auf den Geſamtdurchſchnitt für Preußen berechnet, unter kleinen Schwankungen von 0,97 im Jahre 1919 auf nicht weniger als 3,45 im Jahre 1926 geſtiegen (Abb. 4). Der Anſtieg der ermittelten Tuberkuloſefälle kann unmöglich durch ein Zunehmen der Tuberkuloſe bedingt ſein. Er iſt m. E. einzig und allein auf eine Verfeinerung der Unterſuchungsmethoden zurückzuführen. Das beweiſt, daß wir auch bei der Feſtſtellung der Lungentuberkuloſe das Optimum noch nicht erreicht haben. M. E. kommen wir ihm aber ſchon nahe. Knauer gibt den Prozentſatz der offen tuberkulöſen Rinder mit etwa 5 Prozent an. Magnuſſen fand in den Herden Südſchwedens in elfjährigem Durchſchnitt 4,66 Prozent. Ich möchte den Hundertſatz auf den Durchſchnitt des Geſamtviehbeſtandes in Preußen auf etwa 4 Prozent veranſchlagen. Dieſe Verhältniszahl werden wir alſo erreichen müſſen, wenn das Oſtertag'ſche Tuberkuloſetilgungsverfahren ſich ſo auswirken ſoll, wie es gedacht iſt. Dabei kann man unterſtellen, daß das Verfahren ſich natürlich auch ſchon dann zur Verhinderung der Maſſeninfektion in größem Maßſtabe auswirken muß, wenn etwa 75 Prozent der Tiere mit offener Tuberkuloſe erkannt werden, denn man kann ohne weiteres unterſtellen, daß bei dieſen 75 Prozent alle Tiere mit ſchweren Tuberkuloſeformen ſind, auf deren Erfaſſung es nach dem vorhin Geſagten ankommt.

Welchen Weg wird man einſchlagen müſſen, um das von mir gezeigte Optimum bei der Erfaſſung der Lungentuberkuloſe zu erreichen?

Man wird zunächſt daran denken, das kliniſche Verfahren durch allgemeine Laboratoriums-Methoden zu vervollſtändigen. Wir haben bei der Rotzbekämpfung erſt durchſchlagende Erfolge erzielt, nachdem das Blutunterſuchungsverfahren die kliniſche Feſtſtellung ſicherte. Ebenſo liegen die Verhältniſſe bei der Bekämpfung der Beſchälſeuche und der Lungenſeuche. Selbſt wenn die Laboratoriumsverſuche nicht wie bei der Rotzbekämpfung beinahe 100prozentige Erfolge zeitigten, könnten ſie von großem Nutzen ſein. Die rein mechaniſchen Reaktionsverſuche ſind leider exakter als die kliniſchen Methoden, die nun einmal vom menſchlichen Wollen und Können abhängig ſind.

Immer wieder wird die Tuberkuliniſierung als Hilfsmittel bei der Tuberkuloſe-Feſtſtellung verlangt. Deich ſtellt die Forderung auf, bei der endgültigen Feſtſtellung der offenen Tuberkuloſe nicht nur den Bazillennachweis, ſondern auch die Tuberkulin-Reaktion gelten zu laſſen. Deich kann nicht verſtehen, daß dieſes ſo einfache Verfahren nicht ſchon lange aufgenommen worden iſt. Die Idee, kliniſchen Tuberkuloſeverdacht durch die Tuberkulinprobe zu erhärten, iſt nicht neu. Vor den Verſteigerungen der oſtpreußiſchen Herdbuchgeſellſchaft wurden ſchon vor 20 Jahren ſämtliche Tiere eingehend kliniſch unterſucht. Es bedeutete für den unterſuchenden Tierarzt eine große Verantwortung, wenn er einen hochwertigen Zuchtbullen für tuberkuloſeverdächtig erklärte, was gleichbedeutend mit Ausſchluß von der Verſteigerung und Lieferung an das Schlachtmeſſer war. Es wurde deswegen eine Zeit lang verſucht, derartige hochwertige Tiere zur Stützung des kliniſchen Befundes (bakteriologiſch — bakterioskopiſche Nachprüfungen gab es damals noch nicht) mit Tuberkulin zu prüfen. Als aber erſt ein halbes Dutzend wertvoller Bullen geſchlachtet worden war und bei der Schlachtung nur Herdtuberkuloſe aufwies, hat man dies Verfahren ſchleunigſt wieder verlaſſen, denn ſchon damals erkannte man, daß der Wert dieſer Tiere durch das Vorhandenſein lokaler Herde durchaus nicht beeinträchtigt wurde. Heute ſehen wir nach dem eingangs Geſagten noch viel klarer. Auf die Erfaſſung der Tiere mit Reaktionstuberkuloſe kommt es, ſo wie die Dinge liegen, nicht an. Auf die Frage, ob ein Tier mit Erſcheinungen offener Tuberkuloſe tatſächlich an dieſer Tuberkuloſeform leidet, kann die Tuberkulinprobe aber überhaupt keine Antwort geben, wenn 50—70 Prozent der Tiere an Reaktionstuberkuloſe leiden. Die Aufnahme der Tuberkulinprobe als gleichbedeutendes Mittel mit der bakteriologiſchen Feſtſtellung von Tuberkelbazillen in das

Tuberkuloſebekämpfungsverfahren muß als ungeeignet abgelehnt werden. Derartige Verſuche bringen Verwirrung ſtatt Klarheit.

Anders wäre es ſchon, wenn man etwa ſo vorginge, daß man die zu unterſuchenden Herden mit Tuberkulin prüfte und ſämtlichen Tieren mit Reaktionstuberkuloſe Sputumproben entnähme. Es würde dann tatſächlich der Ring exakter Laboratoriumsmethoden geſchloſſen. Leider iſt ein ſolches Verfahren nach meiner Meinung ſchon aus pekuniären Gründen nicht durchführbar. Aber ganz abgeſehen hiervon erſcheint mir ein ſolches Verfahren nicht ungefährlich. Durch die Maſſenentnahme von Sputumproben könnten nicht nur die Tuberkuloſe und andere Seuchen von Tier zu Tier übertragen werden, ſondern es beſtünde vor allen Dingen die Gefahr der allgemeinen Verunreinigung der Inſtrumente und damit die Gefahr des Aufkommens zahlreicher Fehldiagnoſen, die dem Anſehen des ganzen Verfahrens verhängnisvoll werden könnten. Ich muß infolgedeſſen dieſen Weg, wenigſtens für die heutigen Verhältniſſe, als nicht gangbar bezeichnen.

Günſtiger wären vielleicht ſchon die Ausſichten bei Anwendung der Blutunterſuchungsmethoden, namentlich der Komplementablenkung, wie ſie Karsten in der Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift 1926 ausführlich geſchildert hat. Die Anhänger der Blutunterſuchung ſind der Meinung, daß man mit ihrer Hilfe vorwiegend die Tiere mit fortſchreitender Tuberkuloſe erfaſſen könne. Wenn das tatſächlich der Fall wäre und deshalb die Zahl der mittels dieſer Methoden gefundenen Tiere gegenüber der Zahl der auf Tuberkulin reagierenden Tiere erheblich eingeengt würde, ſo daß nunmehr bei den ermittelten Tieren eine planmäßige Lungenauswurf-Entnahme möglich wäre, ſo wäre dieſes Verfahren vorzuziehen. Ich kann aber auch dieſe Ergänzung heute leider noch nicht empfehlen, weil nach den Verſuchen Karstens und anderer Wiſſenſchaftler das Blutunterſuchungsverfahren nicht das hält, was man ſich von ihm verſpricht, nämlich in befriedigendem Umfange die Tiere mit fortſchreitender Tuberkuloſe zu ermitteln, und weil auch bei Durchführung dieſes Verfahrens möglicherweiſe ſo viele Tiere ermittelt werden würden, daß dieſelben Schwierigkeiten wie bei der Tuberkulinprobe entſtünden.

Ich ſehe vorläufig leider keinen Weg, die kliniſchen Unterſuchungsmethoden durch Anwendung neuzeitlicher Laboratoriumsverfahren ſicherer zu geſtalten. Auf dieſem Gebiete wird man aber weiter arbeiten müſſen. Vorläufig bleibt nur der Weg, dahin zu wirken, daß das geltende Feſtſtellungsverfahren verbeſſert, zum wenigſten ſo durchgeführt wird, wie es von ſeinen Urhebern gedacht iſt.

Wenn die Vertrauenstierärzte bei ihren Unterſuchungen die kranken Tiere nicht reſtlos erfaſſen, ſo liegt das fraglos z. T. daran, daß es vielfach an der nötigen Schulung fehlt. Man beachte einmal, mit welchem Eifer und mit welcher Ausdauer in der Menſchenheilkunde die Fachärzte der Tuberkuloſekommiſſionen und der Heilſtätten in den Methoden der Tuberkuloſefeſtſtellung geſchult werden. Bei uns Tierärzten liegen die Verhältniſſe beſonders ungünſtig, weil die Praxis nur mangelhafte Vorbedingungen für eine einwandfreie Unterſuchung bietet und die Probeentnahme ungewöhnliche Schwierigkeiten macht. An die Tuberkuloſeunterſuchungen ſollte man ſich nur heranmachen, wenn man ſeiner Sache wirklich ſicher iſt. Vor allen Dingen ſollten die erſten Unterſuchungen an Ort und Stelle nur unter Anleitung eines geübten Kollegen erfolgen. Nur ſo können die vielen Knifflichkeiten einer kunſtgerechten Beſtandsunterſuchung gelernt werden. Dazu muß natürlich eine peinliche Gewiſſenhaftigkeit treten. Wer keine Zeit für dieſe ganz zweifellos anſtrengenden und zeitraubenden Unterſuchungen hat, darf ſie im Intereſſe des Anſehens der tierärztlichen Wiſſenſchaft nicht übernehmen. Nichts hat manchenorts dem Anſehen des Verfahrens ſo geſchadet, wie flüchtige Arbeit, bei der vier Wochen nach der planmäßigen Beſtandsunterſuchung bereits wieder ſchwertuberkulöſe Tiere in Erſcheinung traten. Von dieſer Linie ſoll man ſich auch durch den Unverſtand mancher Tierbeſitzer nicht abbringen laſſen. Geht die Sache ſchief, ſo ſind es meiſtens gerade dieſe Leute, die über den Vertrauenstierarzt herfallen und ihn haftbar zu machen ſuchen. Wir ſtehen m. E. erſt am Anfange der Tuberkuloſebekämpfung und vor einem Gebiete, daß gerade dem Freiberufstierarzte ein großes Betätigungsfeld bietet. Eine allgemeine Anerkennung wird das Verfahren aber nur erringen, wenn es Erfolge zeitigt. Über den Erfolg entſcheidet der Vertrauenstierarzt.

Weithin ſichtbare Erfolge kann das Verfahren allerdings nicht von heute auf morgen zeitigen. Es iſt ein Verfahren auf lange Sicht. Ich weiſe immer darauf hin, daß hier die Verhältniſſe ähnlich liegen wie bei der Bekämpfung des Rotzes. In Rußland war man in der Nachkriegszeit ſtellenweiſe nicht in der Lage, ſämtliche Pferde, die Reaktionsrotz zeigten, zu töten. Man hat ſich damit begnügt, die Tiere mit offenſichtlichem Rotz auszumerzen und iſt dabei ein gut Stück weiter gekommen. Heute iſt man ſchon wieder ſo weit, daß alle Tiere mit Reaktionsrotz ausgemerzt werden. Die Entwicklung der Tuberkuloſebekämpfung denke ich mir ähnlich, nur müſſen wir, falls unſere Anſicht über das Verfahren richtig iſt, mit erheblich größeren Zeitläuften rechnen. Aber ſelbſt wenn wir den Idealzuſtand der vollſtändigen Reinigung der deutſchen Viehbeſtände von Tuberkuloſe nicht erreichen, hat das Verfahren ſich bezahlt gemacht, wenn wir dahin kommen, daß eine Weiterverbreitung der Tuberkuloſe nicht mehr ſtattfindet, darüber hinaus aber tuberkulöſe Erkrankungen bei unſerem deutſchen Vieh nur noch vereinzelt in Erſcheinung treten.

So viel ſteht jedenfalls feſt, ohne eine planmäßige Tuberkuloſebekämpfung iſt die Aufrechterhaltung unſerer hochentwickelten deutſchen Tierzucht nicht möglich. Wenn wir Tierärzte uns dieſe Sache nicht mit vollem Ernſte angelegen ſein laſſen, wird die Landwirtſchaft zur Selbſthilfe greifen. Deshalb muß auch die Staatsregierung die Angelegenheit in der Hand behalten. Für eine ſtaatliche Tuberkuloſebekämpfung kommt nach dem heutigen Stande der Wiſſenſchaft in Deutſchland nur das Oſtertag'ſche Verfahren in Frage. Sein Erfolg ſcheint heute geſicherter denn je.

Ätiologie, Diagnose und Bekämpfung der Krankheiten des Schweinepest- und Schweineseuchekreises.

Von Veterinärrat Dr. Glässer, Hannover.

(Schluß.)

Differentialdiagnoſtiſch kommen zu den Krankheiten des Schweineſeuchekreiſes die des Schweinepeſtkreiſes, über die das ſchon Angeführte genügen möge, weiter in Frage, gegenüber der enzootiſchen Pneumonie, die Lungenwurmkrankheit und Tuberkuloſe und gegenüber der akuten Bipolarisbazilloſe der Rachenmilzbrand, der gewöhnliche akute Rotlauf und ſporadiſche bazilläre Septikämien. Lungenwurmkrankheit und Tuberkuloſe ſind leicht durch die Zerlegung eines der erkrankten Tiere feſtzuſtellen. Der Rachenmilzbrand führt zu Nekroſen an den Mandeln und nicht zu bloßer hyperämiſcher oder hämorrhagiſcher Schwellung der Lymphdrüſen, ſondern zu einer hämorrhagiſch-nekrotiſierenden Entzündung der regionären Lymphdrüſen. Der Rotlauf zeigt abgeſehen von der meiſt intenſiveren, dunkleren

und ausgebreiteten Hautrötung die bereits erwähnten Organveränderungen. Der Nachweis der Milzbrand- oder Rotlaufbazillen sichert dann in beiden Fällen die Diagnose. Die seltenen, sonstigen bazillären Septikämien-, Streptokokken- und Paratyphusbazillenseptikämien kommen am ehesten einmal vor, sind nur durch bakteriologische Untersuchung sicher von der akuten Bipolarisbazillose abzutrennen.

Zur Bekämpfung der besprochenen Krankheiten kurz folgendes: Bei der Schweinepest ist vorbeugend von der Art der Fütterung und Haltung nicht allzuviel zu erwarten. Immerhin hat nach den vorliegenden Beobachtungen die einseitige Fütterung mit starken Gaben von Körnerfrüchten bezw. Schrot und auch ein Aufenthalt in kalten, nassen, dunklen Ställen einen die rasche Ausbreitung und die Schwere der Erkrankungen in verseuchten Beständen fördernden Einfluß gezeigt. Tatsächlich sehen wir ja als Folge anhaltender einseitiger Ernährung, insbesondere dem Fehlen von frischen Vegetabilien in der Kost beim Menschen Skorbut auftreten, d. h. eine Krankheit, die dem Skorbut bezw. der Blutfleckenkrankheit des Schweines entspricht. Da bei der Blutfleckenkrankheit zweifellos ähnliche Blut- und Blutgefäßveränderungen entstehen, wie bei der Schweinepest, so ist, da bei einseitiger Fütterung und Schweinepestinfektion zwei Schädigungen in gleicher Richtung wirken, ein besonders gefährliches Auftreten der Pest in solchen Beständen durchaus wahrscheinlich. Aus allgemein-hygienischen Gründen empfiehlt sich sonach auch mit Rücksicht auf die Schweinepest eine möglichst regelmäßige Zugabe frischer Vegetabilien zum Futter und ein trockener, warmer, heller Stall. Vorbeugend gegen die Schweinepest empfiehlt sich weiter für Schweinebesitzer bei Ankäufen eine strenge, dreiwöchige Quarantäne in besonderem Stall mit besonderem Wärter durchzuführen, wobei zweckmäßigerweise einige Tiere des alten, eigenen Bestandes dem neuangekauften probeweise zugesetzt werden. Es ist auch der Ankauf direkt vom Züchter unter Umgehung der Märkte angezeigt. Große Bedeutung in vorbeugender Hinsicht hat noch die Fleischbeschau, einmal durch die möglichst restlose Ermittlung der pestinfizierten Schweine und zum anderen durch die Freigabe solcher Tiere zum Freibankverkauf nur nach vorausgegangener Durchkochung. Das Virus der Schweinepest ist bekanntlich nicht selten durch Fleischwaschwasser, Frischfleisch, Pökelfleisch oder Pökellake in gesunde Schweinebestände verschleppt worden und nur durch Kochen der pestinfizierten Schweine kann dies sicher verhütet werden.

Treten in einem Bestande schweinepestverdächtige Erkrankungsfälle auf, so ist mit aller Beschleunigung die Diagnose möglichst unter Heranziehung von Zerlegungen notgeschlachteter oder verendeter Tiere klarzustellen. Ist die Diagnose Schweinepest gesichert, dann empfiehlt sich die umgehende Abschlachtung aller ungefähr schlachtreifen Schweine unter Beobachtung der veterinär-polizeilichen Schutzmaßregeln. Ebenso werden alle klinisch bereits erheblich krank befundenen Tiere am besten alsbald geschlachtet. Der Restbestand wird in zwei Teile durch Temperaturaufnahme getrennt, nämlich in bereits fiebernde und in fieberfreie. Temperaturen über 40 Grad C gelten bei über vier Monate alten Schweinen als Fieber, über 40,5 Grad C als solches bei den jüngeren Tieren. Die fieberfreien Tiere erhalten die einfache Schweinepestserumschutzdosis, die bereits fiebernden mindestens die doppelte Menge. Die bereits fiebernden Tiere werden in einem vor oder sofort nach der Impfung desinfizierten Stall untergebracht. Der Stall ist ständig sorgfältig reinzuhalten und öfter noch zu desinfizieren. Tiere, die doch schwer krank werden, sind aus den Buchten zu entfernen, um nachträglich massige Virusaufnahmen möglichst zu verhüten. Die fieberfreien Tiere werden zweckmäßigerweise erst noch einige Tage in dem undesinfizierten Stalle gelassen, damit sie unter dem Serumschutze möglichst noch Virus aufnehmen und eine aktive Immunität erwerben. Einige Tage nach der Impfung ist dann aber auch dieser Stall zu desinfizieren und dann genau wie bei den fiebernden Tieren zu verfahren. Bei rechtzeitiger Anwendung der Impfung, d. h. möglichst bald nach einem Pestausbruche, waren die Erfolge mit dieser Serumimpfung in der Mehrzahl der Fälle durchaus befriedigende. In einigen Fällen wurde jedoch beobachtet, daß nach Ablauf des Serumschutzes erneut Erkrankungen unter den gesund geimpften Schweinen an Schweinepest auftraten. Diese werden darauf zurückgeführt, daß eine Anzahl der Impflinge keine Gelegenheit zur aktiven Immunisierung fand und nun, wenn seitens einzelner anderer Tiere noch Virus ausgeschieden wird, an Schweinepest erkranken. Deshalb ist man auch, nach dem Beispiele von Amerika und Ungarn in Deutschland dazu übergegangen, in verseuchten Beständen die noch gesund erscheinenden, fieberfreien Tiere gleichzeitig mit der Serumeinspritzung mit Virus zu behandeln. Dabei wird das Virus durch Entbluten eines frisch erkrankten Tieres des betreffenden Bestandes gewonnen. Das Blut wird defibriniert und davon jedem Impfling 1 ccm subkutan eingespritzt. Diese Simultanimpfungen sind bislang, wie mir Dr. Geiger, der Leiter der einzigen Schweinepestserumanstalt in Deutschland, in Eystrup mitteilte, von gutem Erfolge gewesen. Die Serumanstalt in Eystrup soll nur bis auf weiteres bei den passiv-aktiven Immunisierungen noch selbst beteiligt werden. Eine passiv-aktive Immunisierung gesunder Bestände ist unzulässig, da dabei künstlich neue Seuchengehöfte geschaffen würden, die die Seuche weiter verbreiten können. Die arzneiliche Behandlung der Schweinepest hat bislang keine Erfolge aufzuweisen. Die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Schweinepest in Deutschland hat gute Ergebnisse gehabt, nur ihr ist es zu verdanken, daß Deutschland von ähnlichen, geradezu verheerenden Seuchengängen, wie sie in Amerika und anderen Ländern vorkamen, bislang verschont blieb.

Soll die Veterinärpolizei auch weiter ihre Aufgaben erfüllen, dann ist es notwendig, daß eine sorgfältige Beachtung der Anzeigepflicht in allen akuten und chronischen Schweinepest- auch allen Schweinepestverdachtsfällen stattfindet. Bei stärkerer Verbreitung der Schweinepest in einer Gegend kann neben den bestehenden veterinärpolizeilichen Bestimmungen, wie es schon öfter mit Erfolg geschah, eine Bestandsrevision und eine tierärztliche Fleischbeschau auch für alle hausgeschlachteten Schweine angeordnet werden. Von Bedeutung könnte vielleicht noch einmal die Keulung verseuchter Bestände unter staatlicher Entschädigung der Tierbesitzer bei der Schweinepest werden. In England sollen damit im allgemeinen befriedigende Ergebnisse erzielt worden sein und die Ähnlichkeit der Schweinepest mit der Rinderpest läßt solche tatsächlich erhoffen. Nur müßte dann streng dafür gesorgt werden, daß aus dem Auslande nur Schweinefleisch und Schweinefleischwaren im gekochten Zustande zur Einfuhr gelangen. Zweifellos ist durch gefroren frisch oder gesalzen eingeführtes Schweinefleisch schon oft die Schweinepest nach Deutschland eingeschleppt worden. In den Ländern, aus denen Schweinefleisch nach Deutschland eingeführt werden kann, ist so gut wie durchweg die Schweinepest stärker verbreitet als in Deutschland. Da im Inkubationsstadium der Pest stehende Schweine von der Fleischbeschau meist nicht als solche erkannt werden, so kann es nicht ausbleiben, daß dabei manchmal mit den Schweinen Schweinepestvirus zur Einfuhr gelangt. Fast von jedem Fleischstücke und jeder Speckseite gelangen aber kleine Abschnitte in den Küchenabfall und von da meist in den Magen unseres besten Abfallverwerters, des Schweines. Schweinepestausbrüche sind die Folge, bei denen naturgemäß kaum einmal der Zusammenhang mit ausländischem Schweinefleisch einwandfrei ermittelt werden wird.

Die Bekämpfung der bazillären, nekrotisierenden Darmentzündung gestaltet sich demgegenüber einfach. Die gesunden Tiere sind von den kranken zu trennen. Schwerer

Kranke ſind zu töten. Die Stallverhältniſſe ſind zu regeln, im Sommer iſt viel Auslauf zu gewähren, für gute Ernährung iſt zu ſorgen. Je nach dem Ausfall der bakteriologiſchen Unterſuchung, die zumeiſt, um den jeweils in Frage kommenden Bakterienſtamm zu ermitteln, notwendig iſt, kann dann eine Serumbehandlung der geſunden und leicht erkrankten Tiere gegen den ermittelten Bazillus ſtattfinden, meiſt alſo eine ſolche mit Paratyphuſerum oder Coliſerum. Die Serumbehandlung kann unterſtützt werden durch Einſpritzung eines Vakzins oder Bakterienextraktes, die aus dem rein gezüchteten Bakterienſtamme genommen werden können, ſoweit ſie nicht ſchon vorrätig waren. Fehlt ein Serum für den ermittelten Keim, dann käme allein die Behandlung der geſunden Ferkel mit einem Bakterienpräparat in Frage, evtl. auch die Behandlung der leichtkranken Tiere mit Blut eines geſunden Schweines des betreffenden Beſtandes. Arzneiliche Behandlung kann mit kleinen Doſen Methylenblau oder Argentum colloidale verſucht werden.

Die Bekämpfung der enzootiſchen Bronchitis und Pneumonie iſt in erſter Linie auf die Beſeitigung etwaiger Zucht- und Haltungsfehler gerichtet, gegen übermäßige Verfeinerung der Tiere, dauernden Stallaufenthalt, gegen kalte, feuchte, naſſe, lichtwarme Ställe ſind die nötigen Maßregeln anzuordnen. Bei Enzootien mit ſchwererem Verlaufe, wie ſie beſonders unter den Jungſchweinen vorkommen, iſt auf die Beteiligung beſtimmter Bakterien zu ſchließen und durch Einſendung des entſprechenden Materials an eins unſerer Inſtitute feſtſtellen zu laſſen, ob und welches Bakterium dabei eine Rolle ſpielt und dann ſinngemäß mit einem gegen das ermittelte Bakterium vorhandenen Serum und mit den entſprechenden Bakterienpräparaten wie bereits bei der bazillären, nekrotiſierenden Darmentzündung geſchildert zu verfahren. Eine arzneiliche Behandlung mit Methylenblau oder Lebertran ſoll in manchen Fällen günſtig gewirkt haben. Der Diagnoſe Schweineſeuche (akute Bipolarisbazillosis) die in jedem Falle durch den Nachweis der bipolaren Bakterien und durch den durch die Beſtandsbeobachtung herbeizuführenden Ausſchluß der Schweinepeſt geſichert ſein muß, läßt neben der Trennung der geſunden und kranken Tiere eine Behandlung derſelben mit Schweineſeucheſerum zweckmäßig erſcheinen. Schwer kranke Tiere ſind zu töten. Die veterinärpolizeiliche Bekämpfung geſchieht nach den beſtehenden Beſtimmungen. In Zukunft iſt die Einreihung der Schweineſeuche (akute Bipolarisbazillosis) unter die Wild- und Rinderſeuche angezeigt. Die Zeit iſt da, daß unter das Kapitel Schweineſeuche = Schweinepeſt endgültig ein Strich gezogen wird.

Bei der Behandlung der fibrinöſen Seroſen- und Gelenkentzündung haben ſich neben der Sorge für einen warmen Aufenthaltsraum Salizylpräparate — Acid. salicylic., Natr. salicyl. Aspirin uſw. in Doſen von 1 bis 2 Gramm täglich mehrmals öfter von gutem Erfolge gezeigt.

Vergleicht man die eben geſchilderten Krankheiten des Schweines mit denen unſerer anderen Haustiere, ſo finden wir nur bei den Wiederkäuern, insbeſondere dem Rinde die entſprechenden Parallelkrankheiten. Schwein und Rind müſſen danach in ihrem Eiweißaufbau nahe Verwandte ſein.

Der Schweineſeuche (akute Bipolarisbazillosis) entſpricht die Wild- und Rinderſeuche durchaus. Beide Krankheiten ſind Septikämien, bei denen die Lungen, Magen- und Dünndarm, Rachen und Unterhaut am Kopf und Hals beſondere entzündliche Lokaliſationen aufweiſen können. Die enzootiſche Bronchitis und Pneumonie entſpricht durchaus wieder den enzootiſchen Lungenentzündungen der Kälber auch in ihren z. T. urſächlich mitbeteiligten Bakterien, bipolaren Bakterien, Streptokokken, Pyogenes- und Paratyphusbazillen. Die fibrinöſe Seroſen- und Gelenkentzündung kommt auch bei Kälbern vor, meiſt allerdings bei ihnen wohl nach Nabelinfektionen. Die bazilläre, nekrotiſierende Darmentzündung in ihrer ſchwereren Form, dem Ferkelparatyphus hat ihr Analogen beim Kalbe im Kälberparatyphus, wobei naturgemäß der rinderſpezifiſche Paratyphusbazillus, d. h. der Gärtnerbazillus als Urſache in Frage kommt, die leichtere Form findet ſich in den entſprechenden Ruhrformen beim Kalbe wieder. Endlich die Schweinepeſt entſpricht wieder durchaus der Rinderpeſt. Beide Erkrankungen ſtellen Septikämien mit der Neigung zur Miterkrankung der Schleimhäute und der Haut dar. Der Rinderpeſt fehlt zwar im allgemeinen ein ausgeſprochen hämorrhagiſcher Charakter wie der Schweinepeſt, ſie gleicht ihr aber wieder in der Neigung zu Nekroſen an der Schleimhaut des Verdauungskanales. Wenn weiter das Schweinepeſtvirus ſicher nicht für das Rind und umgekehrt das Rinderpeſtvirus auch kaum für das Schwein pathogen iſt, ſo ſtimmen doch die beiden Erreger in ihren ſonſtigen Eigenſchaften faſt völlig überein. Beide Erreger gehören zu einer Gruppe ultramikroskopiſcher, filtrierbarer Krankheitserreger, deren Einreihung in eine uns bekannte Gruppe von Lebeweſen bislang nicht gelungen iſt.

Hin und her wogte der Meinungsſtreit, ob ihnen als Urſache Protozoen oder Bakterien zugrunde lägen. Der wahren Natur dieſer Krankheitserreger hat uns aber, trotzdem dieſe Theorien bei der Schweinepeſt ſchon 2½ Jahrzehnte beſtehen, bislang keine derſelben auch nur einen Schritt näher gebracht und man kann von ihnen nur ſagen, daß ſie ſich ſo gut wie totgelaufen haben.

Spricht ſchon die Winzigkeit dieſer Virusarten in allen Lebensformen gegen die Zugehörigkeiten zu den bekannten Krankheitserregergruppen — nach den auf Grund ihrer Paſſage feinſtporiger Filter angeſtellten Berechnungen iſt ihre Größe auf nur ein Hundertſtel bis ein Tauſendſtel der Größe der kleinſten Bakterien geſchätzt worden — ſo ſchließt ſie das Unvermögen bei dieſen Krankheiten, ihre Erreger durch eine der üblichen, biologiſchen Eiweißdifferenzierungsverfahren nachzuweiſen ſo gut wie aus. So war es bekanntlich bei der Schweinepeſt, mit der wir uns hier allein beſchäftigen, nicht möglich, trotzdem das Virus in großen Mengen im Blute vorkommt, mit Hilfe des Präzipitationsverfahrens oder der Komplementbindung einen Nachweis eines fremden Eiweißes zu führen. Dazu waren alle Züchtungsverſuche des Virus außerhalb des Tierkörpers des Schweines ohne Erfolg. Entgegengeſetzt dem Verhalten ſpeziell von Bakterien bei der Einverleibung an empfängliche Tiere war weiter auch das Verhalten des filtrierbaren Virus der Schweinepeſt. Reaktionslos verſchwinden kleinere und größere Doſen des Schweinepeſtvirus von der Injektionsſtelle, um bald im Blute zu erſcheinen, während der Körper ſich ganz regelmäßig durch örtliche Entzündung gegen das Eindringen eingeſpritzter bakterieller Infektionserreger wehrt. Gegen das eingeſpritzte Schweinepeſtvirus verhält ſich das Schwein zunächſt nicht anders, als wenn ihm arteigenes Eiweiß eingeſpritzt worden wäre. Ein ähnliches Verhalten, wie der Schweinekörper dem Schweinepeſtvirus gegenüber zeigt, finden wir nur im Verhalten des Tierkörpers den bösartigen Geſchwülſten gegenüber. Nun iſt es naturgemäß bei der Schweinepeſt völlig ausgeſchloſſen, daß Körperzellen ſelbſt wie bei den Geſchwülſten aus dem normalen Zellengefüge ausgeſchieden, in hemmungsloſe Wucherung geraten und Krankheitsurſache geworden ſind. Nach den neueren Zellforſchungen baut ſich jedoch die Zelle ähnlich wie das Tier aus einem Zellenſtaate mit weitgehendſter Differenzierung und Arbeitsteilung der einzelnen Zellartgruppen aus zahlreichen differenten, beſondere Funktionen erfüllenden Gruppen von Eiweißkörperchen auf, die der Zelle gegenüber ähnlich ſelbſtändig ſind, wie die Zelle dem Tierkörper gegenüber. Es erſcheint danach möglich, daß eine äußere ſchädigende Einwirkung unbelebter Natur ſolche Eiweißkörperchen der Zelle aus dem normalen Verbande ausſcheiden, in hemmungsloſe Wucherungen geraten, d. h. paraſitär werden läßt. Dieſe ſelbſtändig gewordenen Aufbauſteine der Zelle zerſtören dann zunächſt ihre Urſprungszelle, um danach die gleiche Zellart weiter anzu-

greifen und unter ständiger Vermehrung auch aufzulösen. Dabei wäre auch ein weiterer Befall genetisch naheſtehender Zellen denkbar. Als Eiweißkörpergruppen, in denen eine ſolche hemmungsloſe Wucherung eintreten könnte, kämen vor allem die Eiweißkörperchengruppen in Frage, die der Träger der Vererbung des Wachstums und des Zellaufbaues ſind, nicht die eigentlich ſpezifiſch funktionellen.

Daß die Annahme, das Schweinepeſtvirus ſei entſtanden durch Ausſcheiden und hemmungsloſe Wucherung beſtimmter Eiweißkörperchen aus dem normalen Verbande der Eiweißaufbauſteine der Zelle keine bloße Utopie, ſondern eine Wahrſcheinlichkeit iſt, geht aus den Forſchungen über das d'Herelleſchen Phänomen hervor. Bei dieſem Phänomen läßt ſich bekanntlich eine Seuche, bedingt durch ein filtrierbares Virus in allen ihren Phaſen im Reagenzglaſe ſtudieren. Die von der Seuche befallenen Individuen ſind zwar nur Bakterien, im übrigen ſtimmt aber ſonſt alles weſentliche mit den durch die ultramikroskopiſchen, filtrierbaren Virusſorten bei unſeren Tieren erzeugten Seuchen geradezu wunderbar überein. Das d'Herelleſche Phänomen beſteht bekanntlich darin, daß in einer friſchen, im beſten Wachstum begriffenen, bereits diffus getrübten Bouillonkultur evtl. auch einer ſolchen auf feſten Nährboden eines Bakterienſtammes auf Zuſatz beſtimmter Filtrate auf einmal Wachstumsſtillſtand und Aufhellung durch Auflöſung der gewachſenen Bakterien eintritt. Für gewiſſe Darmbakterien erwieſen ſich beſonders Filtrate aus Fäzes recht wirkſam löſend. Dabei wurden die Filtrate durch Paſſage feinſtporiger Filter gewonnen. Filtrate aus ſolchen aufgelöſten Bouillonkulturen nun in geringen Mengen getrübten Bouillonkulturen desſelben Stammes oder auch anderer Stämme derſelben Bakterienart zugeſetzt, hatten erneut Aufhellung und Bakterienauflöſung zur Folge. Durch viele Generationen ließ ſich ſodann immer neu durch ein aus einer vorhergehenden Bouillonkultur gewonnenes Filtrat die Seuche auf neue Bouillonkulturen fortpflanzen. Es ließ ſich auch durch Behandlung von Tieren mit den Filtraten ein Serum gewinnen, daß beim Hinzufügen zu einer getrübten Bouillonkultur, der ein wirkſames, löſendes Filtrat hinzugeſetzt wurde, die Lysis verhinderte. d'Herelle nahm nun, von der alten Anſicht befangen, daß dieſe ultramikroskopiſchen, filtrierbaren Krankheitserreger Bakterien oder Protozoen ſeien, zunächſt auch an, daß das filtrierbare Virus, das dieſe Bakterienkrankheit erzeugte, ein kleinſtes Bakterium oder Protozoon ſei. Dieſe Theorie iſt aber ſo gut wie erledigt anzuſehen, da dieſes Virus (Bakterienfreſſer = Bakterophagen) auch ſpontan auftrat in Kulturen, die von vornherein ſicher frei von ihm waren oder auch durch Erhitzung uſw. künſtlich frei von ihm gemacht worden waren. Es trat insbeſondere dann auf, wenn die Bakterien gewiſſen ſchädigenden Einwirkungen ausgeſetzt wurden. Die herrſchend gewordene Anſicht, betreffs dieſer Bakteriophagen geht deshalb auch dahin, daß es fermentartige Körper ſind, die ſich nicht wie die bisher bekannten Fermente unter Aufbruch einer gewiſſen Menge des Stoffes, zu dem ſie Affinität haben, ſelbſt verbrauchen, ſondern ſolche, die aus dieſem Stoffe ſich ſelbſt außerordentlich vermehren und dabei denſelben auflöſen. Eine ähnliche Theorie erblickt in den Bakterophagen kleinſte Bakterienſplitter aus dem generativ tätigen Teile des Bakteriums, die für ihr Fortleben die geeignetſten Nährſtoffe in der Bakterienart, von der ſie abſtammen, finden und durch den Befall des betreffenden Bakteriums dieſes auflöſen und dabei neue Bakterienſplitter mit gleichen Eigenſchaften freimachen.

Kehren wir nun von der durch ein ultramikroskopiſches, filtrierbares Virus bedingten Bakterienſeuche, zur Schweinepeſt zurück, dann ſteigt die Frage auf, aus welcher Zellſorte könnte das filtrierbare Virus der Schweinepeſt primär wohl entſtanden ſein. Da würde dann ohne weiteres klar ſein, daß dies nur Blutzellen ſein könnten, denn im Blute tritt das Virus zuerſt auf und das Blut zeigt die primären Veränderungen. Da am meiſten von den Blutzellen die weißen Blutkörperchen betroffen erſcheinen, ſo würden auch dieſe als die primären Erzeuger des filtrierbaren Virus zu gelten haben. Ein ſekundärer Befall der roten Blutkörperchen, die genetiſch ja den weißen Blutkörperchen naheſtehen, wäre denkbar. Aus einem vorzugsweiſen Befall der weißen Blutkörperchen und deren Erkrankung würde ſich die ganz beſondere Neigung zu Sekundärinfektionen bei der Schweinepeſt, da der Körper von ſeiner Schutzgarde gegen Infektionen befreit iſt, erklären. Dieſe neue Theorie über die Natur des Schweinepeſterregers würde auch erklären können, was die bisherigen Theorien nicht konnten, nämlich:

1. warum das Schweinepeſtvirus ſo innig an das Schweineeiweiß gebunden erſcheint, daß es durch kein biologiſches Eiweißdifferenzierungsverfahren von ihm zu trennen iſt;

2. warum alle Einwirkungen, die das Schweineeiweiß angreifen und zerſtören wie Erhitzung bis zur Eiweißgerinnung, Fäulnis bis zur Eiweißauflöſung, Zuſatz von Chemikalien bis zur Zertrümmerung des Schweineeiweißes ſelbſt auch das Schweinepeſtvirus zerſtören;

3. warum andererſeits alle Einwirkungen, die auch das Schweineeiweiß erhalten bezw. wenig angreifen, wie Eintrocknung, Gefrieren, Konſervierung durch Einſalzen, oder andere, das Eiweiß ſchonende Chemikalien auch das Schweinepeſtvirus erhalten;

4. warum das Schweinepeſtvirus im Schweinekörper ſeine beſten Lebensbedingungen findet und nur für das Schwein pathogen iſt;

5. warum bislang ſämtliche Verſuche irgend eine Form des Schweinepeſterregers mikroskopiſch nachzuweiſen fehlſchlugen. Gelingt es ſchon nicht beiſpielsweiſe eine Krebszelle aus einem Gemiſche entſprechender normaler Epithelzellen ſicher herauszufinden, ſo muß es noch viel ſchwieriger erſcheinen, aus dem Gemiſche der unendlich zahlreichen, in den Körperzellen und Körperſäften vorkommenden, feinſten Eiweißkörperchen des Tierkörpers eine ſelbſtändig und paraſitär gewordene Sorte herauszufinden;

6. warum alle künſtlichen Züchtungsverſuche des Schweinepeſtvirus außerhalb des Schweinekörpers bislang ergebnislos ausfielen. Solche Eiweißaufbauſteine der Zelle des Tierkörpers ſind bislang überhaupt noch nicht künſtlich kultiviert worden und

7. warum durch eine medikamentelle Behandlung eine ſpezifiſche Beeinfluſſung der Schweinepeſt bislang nicht zu erzielen war. Die nahe Verwandtſchaft eines ſolchen Schweinepeſterregers zu den normalen Eiweißkörperchen des Schweines muß ihn ſchwer für ſich angreifbar erſcheinen laſſen.

Nach dieſer Theorie würde nun allerdings ein ſpontanes Entſtehen der Schweinepeſt möglich ſein. Dabei wäre es aber keineswegs nötig, daß ein ſolches ſpontanes Entſtehen der Seuche in Deutſchland vorgekommen iſt oder vorkommt. Wenn es überhaupt vorkommen würde, ſo wäre dies ſicher nur ganz ausnahmsweiſe einmal der Fall, denn in der Regel läßt ſich bei unſeren Schweinepeſtausbrüchen die Einſchleppung durch infizierte Schweine oder Zwiſchenträger, insbeſondere Futter, dem Abfallteile geſchlachteter Schweine beigemiſcht ſind, nachweiſen und andererſeits führen die üblichen allgemeinen Geſundheitsſchädigungen, denen Schweine bei uns ausgeſetzt werden, ſicher nicht zu Schweinepeſtausbrüchen. Man muß dann ſchon annehmen, daß ſolche Eiweißkörperchen erſt dann einmal paraſitär werden können, wenn ſie in den Schnittpunkt verſchiedener Schädigungen geraten, wie beiſpielsweiſe einer ererbten Anlage und klimatiſchen Einflüſſen in Verbindung mit langdauernden Einwirkungen von Ernährungs- und anderen Schädlichkeiten. Klar iſt ja auch dabei ohne weiteres, daß im hochſtehenden Zellenſtaate des Tierkörpers im Laufe einer jahrmillionenlangen Entwicklung ganz andere Sicherungsmaßregeln gegen das Auftreten einer ſolchen die Exiſtenz der Art gefährdeten Seuche, geboren aus Körperzellen der

betreffenden Tierart selbst, eingebaut sein müssen, als bei den uns bislang bekannten niedrigsten Lebewesen unserer Erde, den Bakterien, bei denen das Auftreten eines solchen Krankheitserregers aus dem Bakterienleibe heraus, anscheinend ein häufiges Vorkommnis darstellt.

Die Möglichkeit eines spontanen Entstehens der Schweinepest würde mithin in keiner Weise die Wirksamkeit unserer veterinärpolizeilichen Bekämpfung der Schweinepest in Frage stellen und die Gefahr der fortgesetzten Einschleppung der Schweinepest aus dem Auslande ist jedenfalls sogar weit höher einzuschätzen als die, die von einer bloß möglicherweisen und zutreffendenfalls gewiß nur recht selten spontanen Entstehung dieser Seuche droht.

Wenn wir damit unseren Ausflug in das Land des filtrierbaren, ultramikroskopischen Krankheitserregers der Schweinepest beenden wollen, so müssen wir uns dabei vergegenwärtigen, daß wir dabei von einem Neulande erst bloße Umrisse gesehen haben. Die im Gange befindlichen Forschungen auf diesem Gebiete stellen aber schon jetzt umwälzende Ergebnisse über die Natur vieler Krankheitserreger und über erste Formen belebten Eiweißes weit jenseits noch vom niedrigsten Protozoon und dem einfachsten Bakterium überhaupt in Aussicht.

Berichtigung. In Nr. 11, Seite 198, linke Spalte, 4. Reihe von oben muß es heißen: Die Hauptmenge der Fälle des Ferkelkümmerns hat sicher n i c h t s mit der Schweinepest zu tun.

Anatomie und Physiologie.

B a u m : **Über die „Reißmannsche" oder „Polizeidrüse".** (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Bd. 38, S. 1.)

Auf eine Anfrage über das Wurzelgebiet der genannten Lymphdrüse, mit der offenbar die Lgl. eparterialis (Fig. 438 in B a u m s Lymphgefäßsystems des Rindes) gemeint ist, führt der Autor aus, daß sie nur Lymphgefäße von der rechten Lunge und zwar nur vom Spitzenlappen und Herzlappen der rechten Lunge erhält. Rein theoretisch würde deshalb die Beschlagnahme nur des zweigeteilten rechten Spitzenlappens und des rechten Herzlappens bei der Fleischbeschau genügen. Indessen sollte bei der Geringwertigkeit des Objektes besser die ganze rechte Lunge beanstandet werden. Vgl. übrigens die Vorschrift in § 35,4 Abs. 2 B.B.A. E d e l m a n n.

B a u e r , K. H.: **Über homoioplastische Transplantation von Epidermis bei eineiigen Zwillingen.** (Sitzungsbericht der Mediz. Gesellschaft Göttingen in Münch. Mediz. Wochenschr. 1927, Nr. 50, S. 2203.)

Infolge des Verschiedenseins der Individuen mißlangen homoioplastische Transplantationen von Epidermis beim Menschen ausnahmslos, auch bei solchen gleicher Blutgruppe oder bei Verwandten. Es handelt sich eben hier um eine erbgenetische Verschiedenheit. Offenbar eineiige Zwillinge zeigten Syndaktylie zwischen Klein- und Ringfinger. Bei der operativen Beseitigung des Fehlers wurde der Kleinfingerdefekt mit Haut vom Ringfinger versorgt. Der Defekt am Ringfinger (fingerlang und 1,2 bis 1,5 cm breit) wurde beim einen Zwilling durch Autoplastik, beim anderen durch homoioplastische Überpflanzung eines Epidermislappens beseitigt. In beiden Fällen beste Heilung. Es handelte sich also um eine erbkonstitutionelle Identität, d. h. um wirklich eineiige Zwillinge; nur deshalb gelang die Homoioplastik. A. Hink.

Innere Medizin und Chirurgie.

G r a b h e r r , A.: **Die operative Heilung des Zungenspielens beim Rinde.** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jhg., S. 395.)

Bei dem Zungenspielen handelt es sich lediglich um eine Angewohnheit bezw. Untugend des betr. Tieres. Die Behandlung besteht darin, daß mittels einer besonderen Zange ein Metallring durch das Frenulum der Zunge gezogen wird. Die Durchstichstelle soll etwa 2,5 ccm vom oralen Rand und in der unteren Hälfte des Zungenbändchens liegen. Die Wirkung scheint darin zu bestehen, daß die Tiere beim starken Ausschlagen der Zunge Schmerz empfinden und deshalb diese Gewohnheit lieber unterlassen. Heilung erfolgte bis zu 80 Prozent der behandelten Fälle. Berge.

M o l n a r , A.: **Die Behandlung hartnäckiger Obstipationen des Coecums beim Pferde durch Punktion des Coecums, nebst Beiträgen zur Verwendung des Septojod (Sol. Jodi Prege) und des Bariomyls.** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jahrg., S. 385.)

Verf. behandelte Fälle von Blinddarmobstipation, die jeglicher Medikation per os und subkutan Widerstand leisteten mit direkten Injektionen des Therapeutikums in den Blinddarm. Der Blinddarm wurde mit einer entsprechenden Hohlnadel punktiert und durch Infusion das entsprechende Arzneimittel in denselben gebracht. Es wurden auf die Weise im ganzen 9 Pferde behandelt. In sieben Fällen wurde vollkommen Entleerung des Coecums erzielt. Von diesen wurden vier Fälle dauernd geheilt, einmal mußte zur Notschlachtung wegen diffuser Peritonitis infolge der Punktion geschritten werden. In zwei Fällen versagte die Punktion gänzlich. Da es sich bei den behandelten Pferden durchweg um ältere Pferde handelte (12—18 Jahre), glaubt Verfasser das Ergebnis der Punktion als günstig ansehen zu müssen. Berge.

K i ß m a i e r , A.: **Über konservative Furunkelbehandlung mittels Ichthyol.** (M. m. W. 1927, S. 282.)

Verf. ist Anhäger der konservativen Behandlungsmethode des vorliegenden Leidens. Als sehr wirksames Mittel benutzt er reines Ichthyol wegen seiner günstigen chemischen und physikalischen Eigenschaften. Das Verfahren ist folgendes: Der Furunkel und seine nächste Umgebung wird zunächst mit Alkohol oder Jodtinktur gereinigt. Nach Trocknen der Haut wird das Ichthyol direkt auf den Furunkel und 2 cm um ihn herum aufgepinselt. Man legt sodann eine dünne Watteschicht auf das Ichthyol, das von der Watte schnell angesaugt wird und mit dieser vollkommen eintrocknet. Bei starker Eiterung aus einem perforierten Furunkel wird der Verband zweimal täglich, sonst nur einmal gewechselt, wobei das Ichthyol mit lauwarmem Wasser abgewaschen wird. Dabei entleert man den Eiter durch vorsichtiges seitliches Drücken. Noch nicht „reife" Furunkel werden bei dieser Behandlung meist vollkommen resorbiert. Die perforierten entleeren sich und trocknen ein. Noch nicht aufgebrochene Furunkel bersten unter dem Einfluß des Mittels schnell und der Eiter entleert sich leicht. Carl.

G r u m a c h , L.: **Über Suggestivbehandlung von Warzen.** (M. m. W. 1927, S. 1093.)

Die vorliegende Behandlungsmethode wurde von verschiedenen Autoren, u. a. von K r a f f t - E b i n g für aussichtsvoll bezeichnet. In vorliegendem Falle handelte es sich um 18 Patienten verschiedenen Geschlechts und Alters. Es wurde eine larvierte Suggestion ausgeübt in der Weise, daß die Kranken in Abständen von 8—14 Tagen wiederholt je ½—1 ccm physiologische Kochsalzlösung intramuskulär in einen Oberarm injiziert erhielten mit der Angabe, sie bekämen ein neues, vortrefflich wirksames Warzenmittel, das die Warzen ohne Ätzung zum Verschwinden bringe. Die Patienten wurden ferner dahin belehrt, daß schon während der Injektion ein leichtes Brennen oder ein Gefühl der Schwere in dem von Warzen bedeckten Körperteil zu bemerken, und daß dies als Zeichen einer guten Wirkung des Mittels anzufassen sei. Die Warzen würden allmählich abflecken bis zum vollständigen Verschwinden.

Was die Erfolge der vorliegenden Therapie betrifft, so bemerkt Verf., daß mitunter nur eine sehr langsame Wirkung eintrat, daß aber ein eigentlicher Mißerfolg nur zweimal zu verzeichnen war. Die ersten Anzeichen einer Rück-

bildung der Warzen traten meist in der zweiten und dritten Woche, ausnahmsweise auch schon nach 5—8 Tagen auf. Manchmal war schon nach vier Wochen, auch in Fällen von zahlreicher, derber Warzenbildung, der Erfolg ein vollständiger, mitunter konnte aber erst nach vier Monaten die Behandlung als erfolgreich angesehen werden. Verf. weist an mehreren Beispielen nach, daß es sich in den beschriebenen Fällen tatsächlich um eine suggestive Wirkung gehandelt hat.
Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Neseni, R.: **Über die Veränderungen der Milch bei Maul- und Klauenseuche, insbesondere des Fett- und Chlorgehaltes.** (Schlachthoflaborat. B. Kamnitz.) (Prag. Arch. f. Tiermed. und vergleich. Pathol. 1927, Jahrg. 7, Tl. A, Heft 1, S. 33—36.)

In den Untersuchungen wurden in der ersten Versuchsreihe fünf gesunde Kühe mit Riemser Hochimmunserum simultan geimpft. In der zweiten Reihe unterzog der Verf. fünf andere Tiere, von denen die einen nur fieberhafte, die anderen klinische Merkmale der Maul- und Klauenseuche zeigten, einer Parenchymatol-M.-K.-Atarost-Behandlung. Die Unterschiede der auf Fett- und Chlorgehalt untersuchten Milch waren so, daß die Milch der ersten Tiergruppe nur wenig Fett und Chlor enthielt, die Milch der zweiten Gruppe an Fett und Chlor sehr bereichert, wie auch an Fett sehr viel ärmer sein konnte. Der günstige Einfluß des Riemser Hochimmunserums auf den Krankheitsverlauf wird aus der kaum merklichen Abweichung des Fett- und Chlorgehaltes von dem Normalgehalt der Milch ersichtlich. Bei der Parenchymatolbehandlung haben sich erhebliche Schwankungen in dieser Hinsicht gezeigt, so daß die unzulängliche therapeutische Auswirkung dieses Präparates bei der Maul- und Klauenseuche daraus erkennbar wird.
H.

Alberca-Lorente, R.: **Le processus régénératif au niveau des lésions cutanées et linguales provoquées chez le cobaye par le virus aphteux.** (Laborat. de M. Levaditi, inst. Pasteur, Paris.) (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1927, Bd. 97, Nr. 20, S. 131—133.)

Sind Meerschweinchen mit dem Aphthen-Virus durchseucht, so erneuert sich das Epithel der äußeren Sohlenhaut, an der die künstliche Infektion bezw. die allgemeine Blasenbildung stattgefunden hat, in der gleichen Weise wie das aphthöse Schleimhautepithel der Zunge. Die frische Epithelbildung geht aus dem Stratum germinativum hervor, solange es — wie gewöhnlich — ungeschädigt ist. Fällt aber das Stratum germinativum durch wenn auch selten vorkommende Schädigung für die Epithelregeneration aus, so schiebt sich diese dann vielmehr von der Randzone der Erosion unter lebhafter Teilung der Zellen zischen dichten Strängen von Epithelfibrillen zentralwärts vor, während Leukozytenansammlungen von der Cutis resorbiert werden. Beobachtet ist ferner die häufige Umformung der Fibroblasten in elastische Fasern und auch die Tatsache, daß nach Abstoßung des defekten Epithels neues auf der Zunge schneller als auf der Sohlenhaut zur Entwicklung kommt.
H.

Levaditi, C., I. Galloway et S. Nicolau: **Essais de culture du virus aphteux dans le cerveau de lapin.** (Versuche zur Züchtung des Maul- und Klauenseuche-Virus im Kaninchenhirn.) (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1927, Bd. 96, Nr. 6, S. 395—397.)

Zur Ermittlung neurotroper Eigenschaften des Maul- und Klauenseuche-Virus gelangte das Erregermaterial bei Meerschweinchen und Kaninchen intracerebral zur Applikation, ohne damit einheitliche Ergebnisse zu erzielen. Gelegentlich soll das Virus im Kaninchenhirn kultiviert werden können. Während alle übrigen Versuche negativ ausfielen, zeigte ein Kaninchen am vierten Tage nach der Infektion Temperaturerhöhung und 14 Tage p. i. Lähmungserscheinungen und Koma. Die Autoren konnten aus dem bakterienfreien Hirn dieses Tieres das Virus auf die Sohlenfläche vom Meerschweinchen übertragen und durch zwei Kaninchenpassagen bringen.
H.

Neseni, R.: **Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche.** (Arch. f. Tiermed. und vergl. Pathol. 1927, 7. Jahrg. Tl. B. H. 7, S. 204/213.)

Impfungen mit Riemser Hochimmunserum hatten außerordentlich seuchenmildernden Erfolg. Durch die Simultanimpfung wurde vielfach die Immunisierung der Tiere nur auf dem Wege leichtfieberhafter Durchseuchung ohne auffallende Krankheitserscheinungen erzielt. Parallel zu dieser Bekämpfungsmethode benutzte der Verf. das Aphthoclarin und Pferdenormalserum. Das Aphthoclarin setzt sich aus Acridin, Hefe, Wismut, Menthophenol und Digitalis zusammen. In der vorgeschriebenen Menge nur unilokular verimpft, hatte es lokale Schwellungen und Abszedierungen als sehr nachteilig im Gefolge, während das therapeutische Ergebnis nicht wesentlich zurückstand. Wie in Preußen und Württemberg wird eine planmäßige Bekämpfung mit Hochimmunserum angeraten. Dabei müßten die Impfkosten auf staatliche Fonds übernommen werden.
H.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Müller, Friedr.: **Endokrine Funktionen.** (Münch. med. Wochenschr. 1927, S. 1500.)

In der psychiatrischen Klinik der Johns Hopkins Universität machte Wang interessante Versuche über endokrine Funktionen bei Mäusen und Ratten. Die Tiere wurden abgesondert in Käfigen gehalten und hinsichtlich der Nahrungsaufnahme genau kontrolliert. Ein Ausgang führte bei jedem Käfig in ein kleines Tretrad, ähnlich wie man es an Eichhörnchenkäfigen findet. Jedes Tier konnte also seinem Bewegungstrieb folgen. Die Umdrehungszahl beim Tretrad wurde durch einen einfachen Apparat ermittelt. Die weiblichen Tiere zeigten nur in bestimmten Perioden während einiger Tage eine vermehrte Nahrungsaufnahme und auffallend starken Bewegungsdrang. Diese zeitweisen Steigerungen der Lebensenergie fielen zusammen mit jenen der ovariellen Tätigkeit (Östrischer Zyklus); sie fehlten vor der geschlechtlichen Reife, während der Trächtigkeit und auch nach der Entfernung der Eierstöcke. Hiernach war erwiesen, daß die periodische Tätigkeit der Ovarien die Lebensenergie der Tiere wesentlich beeinflußt und daß von fraglichen Drüsen aus, wahrscheinlich auf dem Blutwege, die Auslösung eines verstärkten Hungergefühls bewirkt wird.
A. Hink.

Korkhaus, R.: **Beitrag zur Ovariotomie der Kuh.** (Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. F. Schöttler.) (Arch. f. wiss. Tierheilkunde 1926, 55, S. 176.)

Verf. beschreibt eingehend die älteren und neueren Operationsmethoden bei der Ovariotomie der Kuh an Hand von 82 Fällen. Die Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden werden geschildert. Am sichersten geschieht die Eröffnung der Bauchhöhle mittels Scheidenfaltenbildung und Scherenschnitt. Mit Hilfe des vom Verf. modifizierten Ekraseur-Emaskulators Blank werden die Eierstöcke innerhalb der Scheide abgetragen.
Geiger.

Toman, R.: **Über den Mechanismus der Euterinsufflation.** (Aus dem Veterinär-physiologischen Laboratorium der Universität zu Utrecht (Holland.) (Archiv für wiss. Tierheilkunde 1926, 55, S. 206.)

Bei der Luftinsufflation ergeben sich Blut- und Harnzuckerveränderungen, ferner Schwankungen der Alkalireserve im ph. des Blutes. Eine Erhöhung des Blutdruckes konnte nicht nachgewiesen werden, auch keine reflektorischen Veränderungen des Volumens der Leber, Niere und Milz. Beim trächtigen Uterus konnten durch die Insufflation kräftigere Kontraktionen ausgelöst werden. Endlich ergab sich als Folge der Insufflation ein Einfluß auf den

Sauerstoffverbrauch. Über die feineren Vorgänge beim Mechanismus der Luftinsufflation kann man sich jedoch noch keine lückenlose Vorstellung machen. Geiger.

Döhrmann, H.: **Untersuchungen über den Einfluß der Jahreszeit auf das quantitative und qualitative Befruchtungsergebnis der Stuten.** (Zeitschr. f. Tierzüchtung u. Züchtungsbiologie 1927, Bd. IX, S. 455 folg.)

Die günstigste Zeit für die Bedeckung der Stuten liegt zwischen 1. März und Ende Juni. Die weniger lebensfähigen, mangelhaft veranlagten Fohlen entstammen meist der zweiten Deckperiode. Diese sog. „späten" Fohlen stammen in der Mehrzahl von Stuten mit gestörter Geschlechts- und Fortpflanzungsfunktion, die in der Regel nur mit Mühe zur Empfängnis gebracht wurden. Das Erzwingen der Befruchtung ist hier verwerflich. Um sicher zu sein, daß die Zeugungsorgane wieder in richtigem Zustande sind, sollen die Stuten, besonders wenn Tierärzte nicht regelmäßig behufs Untersuchung zugezogen werden, nicht etwa am neunten Tage, sondern erst 3—4 Wochen nach dem Abfohlen (zweite Rosse) wieder gedeckt werden. Dem erblich bedingten, möglichst tadellosen Fortpflanzungsvermögen soll bei der Zuchtwahl mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. A. Hink.

Melmyk Oleksa: **Das Wildrind Osteuropas und seine Domestikation.** (Zeitschr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1927, Bd. IX, Heft 3, S. 475 folg.).

Das ukrainische graue Steppenrind ist nach Schädelfunden aus dem Neolithikum der unmittelbare Nachkomme des Ur (slavisch „Tur"), dessen frühere weite Verbreitung in Tälern und Wäldern, aber auch in der Steppe aus zahlreichen ukrainischen und russischen Volksliedern und Sprichwörtern, alten Eigen- und Ortsnamen sich ergibt. Vor 300 Jahren wurde das letzte Urtier (bos primigenius Boj.) bei Warschau erlegt. Die letzte Ur-Kuh wurde nach Wrzesniowski 1627 getötet. In Trypolje bei Kiew gefundene Tierfiguren aus dem Neolithikum beweisen, daß das Ur-Rind damals schon länger gezähmt war, denn die Kultur war in jener Zeit schon ziemlich hoch entwickelt. Der osteuropäische Ur zeigte eine ziemlich große Variabilität in der Schädelbildung. A. Hink.

Geflügelkrankheiten.

Becker: **Was muß der praktische Tierarzt von der Geflügelzucht wissen.** (T. R. 1927, S. 746.)

Der Aufschwung, den unsere Geflügelzucht während der letzten Jahre genommen hat und weiter nehmen muß, um die deutsche Wirtschaft von der Geflügelzucht des Auslandes unabhängig zu machen, stellt auch an den Tierarzt die Forderung, sich eingehender mit all den hierher gehörigen Fragen zu befassen. Hierhin gehören die Kenntnisse der Geflügelrassen, ihre Haltung und Pflege, die künstliche Brut und Aufzucht der Küken, einschl. der wichtigsten Brutmaschinen-Systeme und deren Bedienung mit direkter Sauerstoffzufuhr, Aufzuchtvorrichtungen, künstliche Glucken, Fallennester, die verschiedenen Hühnerställe und ihre hygienischen Einrichtungen. Futterzusammensetzungen für kleine Küken und Legehennen usw. Unbedingt aber muß der in der Praxis stehende Tierarzt mit den wichtigsten Krankheiten des Hausgeflügels vertraut sein. Von größter Bedeutung sind die Infektions- und Invasionskrankheiten und die Kenntnis der mit den verschiedenen Schutz- und Heilimpfungen erzielten neuzeitlichen Erfolge. Auch operative Eingriffe sind sehr häufig erforderlich: erfrorene Kämme, Kehllappen und Zehen, Knochenbrüche der Läufe und Flügel, Gichtknoten an den Zehengelenken, Kropfoperationen. Hautkrankheiten verschiedener Art erfordern wegen ihrer Hartnäckigkeit oft energische Behandlung. Federkrankheiten sind sehr zahlreich. Hautparasiten kommen oft in großer Menge vor, auch Entoparasiten sind nicht selten. K. H. Meyer.

Riedmüller, L. und E. Lutz: **Die Bekämpfung der Kokzidienruhr des Junggeflügels.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1928, 70, S. 22.)

Die Kreolintherapie ist unzureichend; Verfütterung saurer Milch fördert zwar die Gewichtszunahme, aber die Verschleppung der Seuche durch Dauerausscheidung hebt den Vorteil auf. Somit tut man am besten, die Brut zu beseitigen, wenn man die Küken nicht einzeln aufziehen kann. Nachher werden die Ställe sorgfältig gereinigt und desinfiziert. Wenn man die Tiere isoliert aufziehen kann, so schaltet man zunächst die schwerkranken Tiere aus, hält die übrigen in großen, leicht zu reinigenden, warmen Räumen und reinigt zeitweise das Futtergeschirr (heiße Lauge, Kreolin) und den Boden. Auch sollen genügende Zahl von Futternäpfen aufgestellt werden. Diätetisch empfehlen sich folgende Maßnahmen: Kein Wasser, viel saure Vollmilch oder Buttermilch, Körner- oder Mischfutter und viel Grünfutter. Nach Beach soll man Trockenmagermilch, mit Weizenkleie, Maismehl und Gerstenhefe als Mischfutter verabreichen. Unter den geschilderten Maßnahmen haben sich die Tiere sehr gutentwickelt und sind chronische Fälle von Kokzidienruhr nicht mehr vorgekommen. H. G.

Andres, J.: **Zwei Eileiter beim Huhn (Gallus domesticus Briss).** (Untersuchungen an 9 Fällen.) (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1928, 70, S. 1.)

Bei ca. 2000 Sektionen hat Schnyder in neun Fällen Rudimente des rechtsseitigen Genitalapparates gefunden, die von Verf. näher untersucht wurden. Das Rudiment lag rechterseits in der Bauchhöhle, war mit der Kloake verbunden. Es zeigte immer ein flimmertragendes, einschichtiges oder zylindrisches Epithel. Je weniger der Charakter als Rudiment vorhanden war, um so mehr näherte sich der Bau dem normalen linksseitigen Eileiter. In zwei Fällen war der Eileiterrest nach vorne offen, in den übrigen verwachsen, wodurch eine Zystenbildung ausgelöst wurde. Die Lumina des Eileiters und der Kloake standen nie in Verbindung, so daß eine Funktion ausgeschlossen ist. — Demnach kann die Synechia tubae cranialis fehlen, die Atresia tubae caudalis kommt stets vor; im vorliegenden Material waren dadurch sieben der rudimentären Eileiter Zysten. H. G.

Rünnels, R. A. and Thorp, F.: **„The Effect of Fowl Typhoid Vaccination upon the macroscopie Agglutination Test for Salmonella pullorum Infection."** (J. of Am. Vet. Med. Ass. 1927, 72, S. 90.)

Die Stärke der Agglutininbildung nach Injektion von Geflügeltyphusvakzine ist beim Geflügel von individuellen Momenten abhängig. Die gebildeten Agglutinine sind nicht beständig. Nach einmaliger Vakzination kehrt der Titer frühestens nach neun, später nach 36 Tagen zur Norm zurück. Eine zweite Vakzination bedingt eine kräftigere und länger vorhaltende Agglutininbildung. Die Agglutinine verschwinden dann erst frühestens 23, spätestens 65 Tage nach der Vakzination. Es wird auf die Gefahr der Verwechslung solcher vakzinierten Tiere mit Pullorum-krankem Geflügel aufmerksam gemacht. Wetzel.

Engel: **Über die Bedeutung der Hühnerhaltung für Deutschland und über die Notwendigkeit einer größeren Anteilnahme der Tierärzte an derselben.** (Tierärztl. Rundschau 1927, S. 647.)

Deutschland besaß im Jahre 1926 rund 60 Millionen Hennen, deren Eierertrag auf rund 5 Milliarden Stück im Werte von 500 Millionen Mark zu schätzen ist. Der Wert der Schlachttiere betrug 300 Millionen Mark. Dem steht aber noch eine Einfuhr von fast 2½ Milliarden Stück im Werte von 250 Millionen Mark und eine solche der übrigen Geflügelerzeugnisse im gleichen Werte gegenüber. Dieses Minus von 2½ Milliarden können wir nur decken, wenn wir bei gleichem Hennenbestande den Jahresertrag je Henne um 50 Prozent steigern. Dieses ist bei neuzeitlicher Hal-

tung und rationeller Fütterung möglich, aber auch nur dann kann der Landwirt einen Reinertrag erwarten, welchen die bisherige für Deutschland gültige Durchschnittsleistung von 80 Eiern je Henne nicht abwirft. Es gibt heute in Deutschland neben den landwirtschaftlichen Betrieben Zuchthöfe von mehreren Hundert oder Tausend Hennen. Diese Massenansammlung birgt natürlich die Gefahr allmählich einschleichender oder plötzlich auftretender Seuchen in sich, häufig begünstigt durch Unzweckmäßigkeit der Stallungen und Haltung. Und vor allem in der Beratung über die Fragen der allgemeinen Hygiene liegt der Wert der tierärztlichen Hilfe, die der Hühnerzüchter und -halter erwartet. In der Frage der Bekämpfung der Hühnerkrankheiten muß sich der Tierarzt davon frei machen, in seiner Beurteilung von dem Wert des Einzeltieres auszugehen, sondern daran denken, daß ein großer Teil des Bestandes und somit die Existenz des Unternehmers bedroht ist. K. H. Meyer.

Standesangelegenheiten.

Vereinigung der Tierärztl. Hochschulen und Fakultäten Deutschlands.

1. Sitzung am 10. März 1928 in Berlin.

Auf Veranlassung von Zwick-Gießen wurde eine Vereinigung der Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten Deutschlands gegründet, um die gemeinsamen Interessen der betr. Bildungsanstalten zu besprechen und eventuellen Anträgen auf Grund der Beschlüsse der Vereinigung bei den zuständigen Behörden mehr Nachdruck zu verleihen.

Anwesend: Zwick, Stang, Klimmer, Trautmann, Danckwortt, Neumann, Pfeiffer, Zietzschmann, Lund, Oppermann, Mießner, Jodlbauer.

Es wird folgende Satzung aufgestellt:

Satzung.

Zum Vorort für die Dauer von 5 Jahren wird Gießen und zum Vorsitzenden Prof. Dr. Zwick gewählt. Der stellvertretende Vorsitzende, zugleich auch Verbandsschriftleiter, wird gleichfalls vom Vorort gestellt. Der Vorort wechselt in alphabetischer Reihenfolge zwischen den Fakultäten und Hochschulen.

Zur Änderung der Satzung ist ⅔ Stimmenmehrheit erforderlich; bei einfachen Abstimmungen entscheidet einfache Stimmenmehrheit. Jede Fakultät erhält 2 Stimmen überwiesen. Bei Stimmengleichheit entscheidet der Vorsitzende.

Anträge sind schriftlich und begründet im Namen der Fakultäten und Hochschulen zu stellen. Der Vorsitzende hat die Anträge innerhalb von 4 Wochen den Fakultäten und Hochschulen mitzuteilen. Die Fakultäten und Hochschulen haben zu den Anträgen innerhalb von vier Wochen Stellung zu nehmen. Für den Fall, daß kein Aufschub in der Stellungnahme erbeten wurde, bleiben Äußerungen zu den Anträgen, die nicht innerhalb von 4 Wochen dem Vorsitzenden überreicht werden, unberücksichtigt.

In der Zeit vom 1. März bis 1. Mai und 1. August bis 1. November finden keine Sitzungen statt. Die Wahl des Tagungsortes bleibt dem Vorsitzenden überlassen. Mindestens alle 2 Jahre einmal hat eine Sitzung stattzufinden.

Zwei Monate vor jeder Tagung sind die Tagesordnung der Sitzung sowie die Anträge nebst Begründungen durch den Vorsitzenden den Fakultäten und Hochschulen bekannt zu geben.

Die Vertreter der Fakultäten und Hochschulen werden für 5 Jahre gewählt; die Namen der Delegierten sind dem Vorsitzenden mitzuteilen. Die Vertreter der Fakultäten und Hochschulen erhalten in Beziehung auf die in der Tagesordnung stehenden Punkte unbedingte Vollmacht. An den Beratungen können andere Vertreter der Fakultäten und Hochschulen teilnehmen, die aber nicht stimmberechtigt sind. Über neue während der Sitzung gestellte Anträge darf nur bei Einstimmigkeit Beschluß gefaßt werden.

Das Protokoll hat die gefaßten Anträge und die Abstimmungsergebnisse zu enthalten. Anträge und Abstimmungsergebnisse sind nach jedem Antrage zu verlesen und zu genehmigen. Die Protokolle sind in der Zahl der Ordinarien aufzustellen.

Die Vereinigung zahlt keine Reiseunkosten. Jede Fakultät und Hochschule zahlt für jeden stimmberechtigten Angehörigen der engeren Fakultät einen Mindestjahresbeitrag von Mk. 10,— (Zehn Mark) an den Vorsitzenden. Notwendig gewordene außerordentliche Unkosten sind auf die Fakultäten und Hochschulen umzulegen.

Studienordnung.

Zur Beratung der revidierten Studienordnung soll je ein Vertreter für die verschiedenen Fächer aufgestellt werden, der mit den Fachvertretern in Verbindung tritt. Die Wünsche der einzelnen Fachvertreter werden durch die gewählten Vertreter den Fakultäten und Hochschulen mitgeteilt. Die Angelegenheit ist spätestens Ende Sommer zu erledigen.

Zu Fachvertretern werden gewählt: Physiologie: Paechtner-München; Anatomie: Zietzschmann-Hannover; Botanik: Giesenhagen oder sein Vertreter, München; Zoologie: Demoll-München; Physik: Precht-Hannover; Chemie: Danckwortt-Hannover; Innere Medizin und gerichtliche Tierheilkunde: Schmidt-Leipzig; Bakteriologie, Hygiene, Seuchenlehre, Veterinärpolizei: Mießner-Hannover; Chirurgie: Pfeiffer-Gießen; Geburtshilfe und ambulatorische Klinik: Schöttler-Berlin; Tierzucht, Fütterungslehre und Beschirrungslehre: Stang-Berlin; Fleischhygiene und animalische Nahrungsmittelkunde: Eber-Leipzig; Pathologische Anatomie: Olt-Gießen; Arzneimittellehre: Jodlbauer-München.

In die Prüfungsordnung sollen die Leibesübungen einschl. Reiten und Fahren aufgenommen werden (§ 8 der Prüfungsordnung).

Jeder Studierende der Veterinärmedizin hat den Nachweis zu erbringen, daß er sich mindestens 3 Monate in einem landwirtschaftlichen Betriebe praktisch betätigt hat.

Der Vorsitzende wird beauftragt, bei der Notgemeinschaft dahingehend vorstellig zu werden, daß das Fach Veterinärmedizin aus dem Fach Land- und Forstwirtschaft herausgenommen und als Sonderfach behandelt wird.

Der Vorsitzende wird ersucht, sich mit den tierärztlichen Institutsdirektoren an deutschen Hochschulen in Verbindung zu setzen, die aufgefordert werden sollen, einen Verband zwecks Aufnahme in die Vereinigung zu gründen.

Schon die erste Sitzung hat gezeigt, welche große Bedeutung derartig gemeinsame Beratungen in Zukunft haben werden. Man muß daher Kollegen Zwick nur Dank wissen, daß er die Anregung zu der Zusammenkunft gegeben hat. Mr.

Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte e. V.

22. Hauptversammlung, am 11. Februar 1928, im Ärztehause zu Hannover. 1. Der Vors. Dr. Machens erwähnt, daß das Jahr 1927 für den Stand ein Kampfjahr gewesen ist, denn sowohl der Kampf um die Zusammensetzung des D.V.R. als auch der um das Tierärztekammergesetz haben die Gemüter unseres Standes manchmal sehr heftig bewegt. Er streift die Angriffe der Gewerbetreibenden und des Landbundes gegen die im Herbst erfolgte Erhöhung der Fleischbeschaugebühren und die Angriffe der Apotheker gegen das altangestammte tierärztliche Dispensierrecht. Hierauf geht der Vors. auf die Gruppengeschäftsstelle ein und die Veränderungen im Mitgliederbestande. Mitgliederzahl von 330 am 1. I. 1927 auf 358 am 31. XII. 1927 gestiegen. Ausgeschieden Dr. Arcularius. Einstimmig kommt zum Ausdruck, daß es dem gesamten tierärztlichen Praktikerstande wirtschaftlich noch nie so schlecht ergangen ist, wie in der jetzigen Zeit. Ein großer Teil der praktischen Tierärzte hat ein Einkommen, das nicht ausreicht, um den täglichen Lebensunterhalt zu bestreiten. Es ist daher unbedingt notwendig, vor der Ergreifung des tierärztlichen Studiums zu warnen, um die Überfüllung einzudämmen. Leider ist es dem Vorstande nicht gelungen, einen Rundfunkvortrag auf der deutschen Welle durch einen Praktiker zu erzielen. Aus demselben Grunde fordert die Versammlung die Erhaltung des tierärztlichen Dispensierrechts und die Ablehnung der unberechtigten Forderungen der Apotheker, da es ihnen wirtschaftlich viel besser geht als den meisten Tierärzten. Mit Bedauern nimmt die Versammlung von einer Entschließung des schleswig-holsteinischen Landbundes, die anscheinend aus Unkenntnis gefaßt worden ist, Kenntnis. Nochmals werden alle Kollegen gebeten, in landwirtschaftlichen Kreisen dahin aufklärend zu wirken, daß, wenn den Tierärzten das Dispensierrecht genommen werden sollte, die Landwirtschaft hierunter am meisten zu leiden haben wird. — Im Anschluß hieran warnt der Vorstand die Kollegen von sich aus, über Angelegenheiten, die die Gesamtheit der Praktiker betreffen, mit politischen Parteien zu verhandeln, da hierdurch leicht die Arbeit unserer

Zentral-Geschäftsstelle durchkreuzt werden kann. In diesen wie überhaupt in allen Fällen ist es dringend nötig, sich in allen Fragen an die Zentralstelle, die von Kollegen Friese, Hannover, Sallstraße 95, verwaltet wird, zu wenden und keine Sonderaktionen, seien sie noch so gut gemeint, zu unternehmen. Die Versammlung kann es nicht verstehen, daß nur zwei Gruppen des R.P.T. sich für die Beibehaltung der Rotlauffeststellung für die praktischen Tierärzte ausgesprochen haben, denn die Praktiker geben hierdurch etwas auf, was sie in jahrelanger zäher Arbeit erreicht haben. 2. Der Vors. erstattet dann den Bericht über die von ihm verwaltete Gruppenkasse. Er muß feststellen, daß eine Reihe Kollegen im letzten Jahre keine Beiträge eingesandt haben, was zum großen Teil wohl auf die Notlage derselben zurückzuführen ist. An Einnahmen und Ausgaben ergeben sich folgende Zahlen:

A) Einnahmen

Vortrag aus dem Vorjahre	Mk.	4,03
Einnahmen aus Beiträgen	Mk.	12 033,75
Zinsen	Mk.	77,62
Gesamteinnahme	Mk.	12 115,40

B) Ausgaben

Ausgaben der Geschäftsstelle (Verw.-Ausg.)	Mk.	5 030,05
Reisekosten der Delegierten usw.	Mk.	1 991,20
Beiträge für R.P.T., Landesgruppe Preußen, Tierärztliche Mitteilungen und D.V.R.	Mk.	5 025,50
	Mk.	12 046,75

3. Der Beitrag wird für das Jahr 1928 wie im Vorjahre für die preußischen Mitglieder wiederum auf Mk. 40.—, für die nichtpreußischen Mitglieder auf Mk. 34.— festgesetzt. Dieser Beitrag kann auf Wunsch der einzelnen Mitglieder in vierteljährlichen oder halbjährlichen Raten bezahlt werden. 4. Die Vorstandswahl ergibt einstimmige Wiederwahl: Vors. Dr. Machens-Elze; stellvertr. Vors. Hartwig-Gehrden; Schriftf. Dr. Heinemann-Parensen; Beisitzer Dr. Ehlers-Braunschweig und Dr. Wewer-Kloppenburg. Neu aufgenommen werden Dr. Jaritz in Stade, Dr. Vollmer in Steinkirchen und Dr. Affert in Ebergötzen. 5. Bei der 150jähr. Jubelfeier der Tierärztlichen Hochschule soll die Niedersachsengruppe des R.P.T. offiziell vertreten sein. Die Kollegen werden gebeten, sich an der Feier recht zahlreich zu beteiligen und nach ihren Kräften zu der Sammlung des Tierärzteverbandes Niedersachsen für die Hochschule beizutragen. 6. Der Vors. berichtet kurz über die Sitzung des D.V.R. im Dezember und über den in dieser Versammlung erreichten und wiederhergestellten Standesfrieden. Die Versammlung spricht den Vertretern der Gruppe die volle Zustimmung zu ihrem Verhalten während der ganzen Konfliktszeit aus. 7. Der Ehrenvors. Friese berichtet dann über das Tierärztekammergesetz und seine Behandlung im Landtage und in den Ausschüssen. Er hofft, daß in wenigen Wochen das Gesetz angenommen wird und damit den Tierärzten in Preußen etwas gegeben wird, wie sie es dringend benötigen. 8. Der Vors. berichtet dann über die von ihm geleitete Buchführungsstelle und über die von ihr jetzt ins Werk gesetzten Wohlfahrtseinrichtungen. Er fordert die Kollegen auf, sich stark zu beteiligen. Verschiedene in der Versammlung anwesende Kollegen, die der Buchführungsstelle angehören, berichten von den guten Erfahrungen, die sie mit der Buchführungsstelle gemacht haben und unterstützen den Vors. in seiner Werbung. 9. Der Vors. berichtet zunächst über neue Richtlinien für die Einkommensteuerveranlagung. Hierauf wird aus der Versammlung heraus in eine Besprechung über die amtlich angeordneten Impfungen gegen Maul- und Klauenseuche eingetreten. Die Versammlung beschließt nach erfolgter Aussprache bei den Regierungen zu beantragen, daß bei den amtlich angeordneten Impfungen gegen Maul- und Klauenseuche die praktischen Tierärzte berücksichtigt werden, wie dies bereits in dem Regierungsbezirk Hannover geschieht. Es werden dann noch verschiedene Klagen von geringerer Bedeutung vorgebracht, für deren Abstellung der Vors. sich einzusetzen verspricht.

Elze, Parensen, Anfang März 1928.

Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.

Generalversammlung am 3. März 1928 zu Dortmund. Anwesend 52 Mitglieder und zwei Gäste. Neu aufgenommen: Dr. Deermann-Coesfeld i. W. Rogge-Bochum erstattete den Kassenbericht. Die Einnahme betrug 1796,25 RM. Die Ausgabe betrug 1571,40 RM., so daß ein Bestand von 224,85 RM. zu verzeichnen ist. Büscher, Wanne-Eickel, erstattet Bericht über die Tagung des D.V.R. und gab seiner Freude darüber Ausdruck, daß derselbe dank des Entgegenkommens aller Beteiligten, nicht zuletzt auch dank der geschickten Leitung von Prof. Dr. Stang zum Segen unseres Standes bestehen bleibe. Rogge erläutert **„Die Besoldungsreform"**, insbesondere auch die Richtlinien der Städte und Gemeinden im Rheinisch-Westf. Industriegebiet, soweit sie für uns Tierärzte in Frage kommen. Danach werden die Stadttierärzte gleich den anderen Vollakademikern in Besoldungsgruppe 2b eingereiht. Schlachthofdirektoren mittlerer Städte und Stadtobertierärzte erhalten eine ruhegehaltsfähige Zulage von 6—1200 RM. Schlachthofdirektoren größerer Städte kommen nach 2a und die Schlachthofdirektoren der Großstädte je nach Art und Bedeutung ihres Aufgabenkreises in 1d bis 1a. Es wurde sowohl vom Vortragenden als auch aus der Versammlung heraus anerkannt, daß sowohl der Reichsbund der höheren Beamten als auch der Verband der Kommunalbeamten Preußens (Komba) sich für unsere Sache aufs Wärmste eingesetzt haben, so daß der vom Vorstand eingesandte Besoldungsvorschlag im Wesentlichen angenommen sei. **„Lebensmittelkontrolle mit Demonstrationen".** Zunächst besprach Stadtobertierarzt G. Meyer-Dortmund, eingehend das neue Lebensmittelgesetz vom 5. Juli 1927 und gab der Hoffnung Ausdruck, daß den Tierärzten, insbesondere auch den Stadttierärzten, auf Grund der zu erwartenden Ausführungsbestimmungen ein ihrer Stellung entsprechendes Arbeitsgebiet nicht vorenthalten würde. Im Anschluß an diesen Vortrag brachte Max Mayer, Leiter des Veterinäruntersuchungsamtes, einige praktische Beispiele über Verfälschungen von Hackfleisch mit Sehnen, Herzmuskulatur und Lunge, Verfälschung von Schweinemett mit Gehirn, Verfälschung von Zungenwurst mit anderweitigem Magerfleisch, ferner Schmutzproben aus Aufschnittmaschinen und erläuterte hierbei den makroskopischen und mikroskopischen Nachweis dieser Verfälschungen anhand von zahlreichen epi- und mikroskopischen Projektionen. **„Neuerungen im Schlachthofbetrieb"** besprach Eckardt-Dortmund eine moderne Büro- und Kasseneinrichtung, wie sie im Dortmunder Schlachthof eingerichtet ist, unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder. Zum Schluß zeigte der Vortragende noch einige Bilder von neuen Viehwagen (Toledo, Garvens, Alesko, Tacho). Ein Antrag auf Namensänderung des Vereins wurde vorläufig abgelehnt.

Eckardt, Schriftf.

Die Tätigkeit der Kammer der deutschen Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule in Wien.*)

Alle deutscharischen Hörer der Hochschule sind Mitglieder der deutschen Studentenschaft. Die Beiträge werden von der Quästur erhoben. Die deutsche Studentenschaft ist gleich anderen Studentenschaften aufgebaut und besitzt für den vom Professorenkollegium anerkannter Vertreterkörper die Kammer mit ihren einzelnen Ämtern. Die Mandatszahl in der Kammer ist auf zwölf festgelegt, davon gehören acht zur deutschvölkischen Gruppe und vier zur deutschkatholischen Gruppe. Eine besondere Tätigkeit hat die Kammer in der Studienangleichung für die Fachschaften des Deutschen Reiches entfaltet. Es ist gelungen, eine Studienangleichung an die veterinärmedizinische Fachschaft der deutschen Studentenschaft in die Wege zu leiten. Zwischen Professorenschaft und Studentenschaft besteht das denkbar günstigste Verhältnis. Seitens der Hochschule ist ein großes Zimmer mit vollkommenem Inventar zur Verfügung gestellt worden. Die Kammer beteiligte sich an allen studentischen Veranstaltungen und hielt am 29. Februar 1928 die ordentliche Vollversammlung ab, an der auch der gesamte Führerausschuß der Akademischen Legion (das ist ein Wehrverband, der im verflossenen Sommersemester die deutsche Studentenschaft aller Wiener Hochschulen in seinen Reihen gesammelt hatte) teilnahm, um den Grundstein zur Aufstellung einer eigenen Hundertschaft an der Tierärztlichen Hochschule zu legen. Nach einem Vortrag von Universitätsprofessor Czermak hat sich die Akademische Legion als notwendig erwiesen, um die Ruhe und den Frieden auf akademischem Boden sicher zu stellen. Es wurde eine Hundertschaft der A. L. an der Tierärztlichen Hochschule aufgestellt. Das Amt der Leibesübungen und das Wirtschaftsamt haben eine besonders rege Tätigkeit entfaltet. Ebenso nahm sich die Kammer der Pflege kranker Studenten an. Am 15. März 1928 fanden die Neuwahlen statt mit 76 Prozent Wahlbeteiligung. Von 282 Stimmberechtigten wurden

*) Wegen Platzmangels im Auszug wiedergegeben. Die Schriftl.

214 gültige Stimmen abgegeben. Auf die deutschvölkische Liste entfielen neun Mandate: Bacher, W. Neubacher, Binlek, Stötzer, A. Neubacher, Miklau, Schuh; Oedelt, Pürschker; auf die deutschkatholische Liste drei Mandate: Batzenhofer, Vogel, Pittermann.

Josef Pittermann m. p.
Sepp Bacher m. p.
Vors. der deutschen Studentenschaft der Tierärztl. Hochschule.

Fortbildungskursus für Tierärzte in Rostock.

Vom 10. bis 12. März fand in Rostock der III. Fortbildungskursus für Tierärzte statt, der gemeinsam vom Landestierseuchenamt und vom deutschen Veterinärrat veranstaltet worden war und an dem 75 Tierärzte aus Mecklenburg, Pommern und Hannover teilnahmen. Prof. Dr. Katz-Rostock, Direktor des physiologischen Instituts der Universität, behandelte in einem allgemeinen Vortrage die Probleme der Tierpsychologie und erläuterte im besonderen die Versuche mit dem klugen Hans, mit den Elberfelder Pferden, die Versuche Köhlers an anthropoiden Affen (Intelligenzprüfungen) sowie im psychologischen Institut ausgeführten Versuche an Hühnern über Begabungs- und Charakterunterschiede. Manche Tiere sind dem Menschen in gewissen Fähigkeiten überlegen, die Sprache und das begriffliche Denken ist und bleibt das Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen Mensch und Tier. Prof. Dr. Götze-Hannover besprach die sporadischen und infektiösen Euterkrankheiten des Rindes. Bei der Bekämpfung der Streptokokkenmastitis müssen die hygienischen Maßnahmen an erster Stelle stehen; Impfungen mit stallspezifischen Erregern versprechen in manchen Fällen Erfolg; für die Chemotherapie ist Infusion von 2prozentiger Yatrenlösung (1—4 Liter je Euterviertel) sehr geeignet, Rivanol wegen der öfters auftretenden Schwellungen jedoch weniger zu empfehlen; bei der akuten Mastitis ist die intraparenchymatöse Behandlung mit Selectan angezeigt. Prof. Dr. Reinhardt-Leipzig besprach die Anwendung einiger neuer Arzneimittel (Baryomyl, Arekolin als Antitaenikum, Odylen) und behandelte in einem weiteren Vortrag die Aufzuchtkrankheiten des Geflügels (Ernährungsstörungen, Eileitererkrankungen, Kükenruhr). Landesveterinärrat Jörn-Schwerin sprach über Veterinärgesetzgebung und Veterinärverwaltung unter besonderer Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung in Mecklenburg, Prof. Dr. Poppe-Rostock über die Differentialdiagnose der Infektionskrankheiten des Schweines sowie über die Impfung gegen Schweinepest (Vorführung des Eystruper Schweinepestfilms) und Obertierarzt Dr. Schmidt vom Landestierseuchenamt über Rotlaufimpfung und Rotlaufentschädigung und die hierbei im letzten Jahre in Mecklenburg-Schwerin gemachten Erfahrungen. Prof. Dr. Götze führte verschiedene Operationen am Rinde vor (Fremdkörperoperation, Anlegen einer Pansenfistel, Epiduralnarkose, Klauenamputation). Mehrere Filme aus der Geburtshilfe und Bujatrik wurden vorgeführt sowie praktische Übungen in der Untersuchung und Behandlung der Sterilität des Rindes von Dr. Schulz vom Landestierseuchenamt abgehalten.

Verschiedene Mitteilungen.

25jährige Jubelfeier des Vereins beamteter Tierärzte Preußens.

Der Verein der beamteten Tierärzte Preußens wurde am 14. Dezember 1900 in Berlin gegründet. Die am 24. März d. Js. stattfindende Vollversammlung ist die 25. — Einmal mit Rücksicht auf die schwierigen Zeitverhältnisse des Jahres 1925, dann aber auch um die Feier mit der 20jährigen Präsidentenschaft seines Vorsitzenden verbinden zu können, ist die 25jährige Jubelfeier auf heute verschoben.

Die Ursache zur Gründung des Vereins bildeten die sehr im argen liegenden ranglichen und gehaltlichen Verhältnisse der Kreistierärzte und das Fehlen der Altersversorgung. Das Arbeitsgebiet der Kreistierärzte hatte sich in den vorausgegangenen Jahren ganz erheblich erweitert, die veterinärpolizeilichen Entscheidungen wurden von immer größerer Tragweite und mit ihnen stieg die Verantwortlichkeit. Die dienstliche Inanspruchnahme vermehrte sich und die Privatpraxis, die bis dahin das Hauptarbeitsgebiet gewesen war, trat immer mehr in den Hintergrund. Das Gehalt, das jährlich 600 Mk. betrug, ferner der geradezu vorsintflutliche Rang und das Fehlen der Altersversorgung standen dazu in gar keinem Verhältnis. Nach dieser Richtung hin grundlegende Verbesserungen zu erreichen war das Hauptziel des jungen Vereins, der von Anfang an unter der Führung seines 1. Vors. Thunecke-Calbe eine rege Tätigkeit entfaltete. Die erste Etappe auf diesem Wege bildete die Reform des Kreistierarztgesetzes vom 24. VI. 1904, das eine beachtliche Besserung der Gehälter, ferner die Altersversorgung brachte. Die zweite Etappe bildete die Kabinetsorder vom 25. VI. 1905, die den Kreistierarzt zwischen der fünften und sechsten Rangklasse einordnete. Da kurz vor diesen Aufbesserungen das Reichsfleischbeschaugesetz in Kraft trat (1903), das den Kreistierärzten abermals eine große Erweiterung des Arbeitsgebietes brachte und da ferner 1903 das Abiturienten-Examen als Vorbedingung für das tierärztliche Studium gefordert wurde, so herrschte in einem großen Teil der Kreistierärzte Unzufriedenheit über die Nichtverleihung des Ranges der Vollakademiker und über die Höhe der Gehälter. Die Unzufriedenheit führte schließlich zu einer erheblichen Störung der Harmonie zwischen dem Ministerium und dem Verein, insbesondere dem Vorstand.

Die Neuwahl 1906 brachte für alle Vorstandsämter ganz neue Männer. Erster Vorsitzender wurde Prof. Dr. Peter, damals Kreistierarzt in Angermünde. Unter seiner Führung gelang es, die abgerissenen Fäden mit dem Ministerium wieder aufzunehmen und das Einvernehmen wieder herzustellen. Als Peter 1908 Staatstierarzt von Hamburg wurde, und deshalb sein Amt niederlegen mußte, wurde Veterinärrat Rust, bisher 2. Vors., zum 1. Vors. gewählt. Rust hat

dann bis heute ununterbrochen 20 Jahre lang den V. b. T. geführt und zwar in derselben Richtung, die Peter aufgenommen hatte. Das Jahr 1912 brachte das neue Reichs-Viehseuchengesetz, das den Veterinärbeamten abermals eine starke Vermehrung ihrer amtlichen Tätigkeit brachte. Einen besonders schönen Erfolg konnte der Verein buchen, als durch Königliche Kabinetsorder vom 1. Februar 1913 die Fachdezernenten zu Regierungs- und Veterinärräten mit dem Rang der Räte 4. Klasse ernannt und sämtliche Kreistierärzte Räte der 5. Rangklasse wurden. Das bedeutete die Einreihung der Veterinärbeamten unter die Vollakademiker. Unter brausendem Beifall der Mitglieder verkündigte bei der Generalversammlung des Jahres 1913 Geheimrat Dr. Hesse, Kommissar des Ministers, die betreffende Kabinetsorder; die Sitzung gestaltete sich zu der erhebensten und denkwürdigsten, die der Verein jemals abgehalten hat.

Während des Krieges war mehr als die Hälfte der Kreistierärzte zum Heeresdienst einberufen, die Vereinstätigkeit ruhte infolgedessen fast ganz, bald nach Beendigung des Krieges wurde sie wieder in reger Weise aufgenommen.

Vornehmlich galt es jetzt, den immer schärfer hervortretenden Forderungen der Freiberufstierärzte auf Mitbeteiligung an der Veterinärpolizei, auf Vollbesoldung der Kreistierärzte ohne Rücksicht auf die staatlichen Interessen, entgegen zu treten. Im Jahre 1923 galt es jenem unüberlegten, vom R. p. T. ausgehenden und vom T.K.A. unternommenen Versuch auf Ernennung eines früheren Veterinäroffiziers zum Ministerialdirigenten abzuwehren. Glücklicherweise gelang es, diesen Versuch, der vielleicht manchen seiner Urheber jetzt wie ein böser Traum anmutet, zu vereiteln. Die damaligen heftigen Kämpfe führten zu einem vorübergehenden Austritt der Mitglieder des V. b. T. aus den

Kammern. Das Jahr 1924 brachte uns die eigene Veterinärabteilung im Miniſterium mit einem Tierarzt an der Spitze und damit die Krönung aller Erfolge auf dem Gebiete der Entwicklung des Preuß. Veterinärweſens. Im Jahre 1921 trat der V. b. T. in der Erkenntnis, daß der Anſchluß an eine Spitzenorganiſation im heutigen demokratiſchen Staate unbedingt erforderlich iſt, dem B. h. V. bei, dem er bis jetzt treu geblieben iſt.

Zur Hebung der lebendigen Anteilnahme der Mitglieder im Vereinsleben wurde 1924 ein Arbeitsausſchuß gebildet, beſtehend aus je einem Mitglied jeder Provinz; dieſer Arbeitsausſchuß hat ſich ſehr bewährt und bis jetzt ſegensreich gewirkt. 1922 wurde der Verband der Staatstierärzte gegründet, dem der V. b. T. ſich ſogleich anſchloß. Oberregierungsrat Dr. Rust bekleidet ſeit 1925 das Amt des Vorſitzenden in dieſem Verbande.

Größter Anſtrengungen bedurfte es, die in dem Gehaltsgeſetz von 1921 den nicht voll beſoldeten Kreistierärzten noch fehlenden Aufrückungsſtellen nach Gruppe 11 zu erringen. In dauerndem Kampfe mit dem Finanzminiſterium iſt es den tatkräftigen Bemühungen unſeres Miniſterialdirigenten Dr. Müssemeier gelungen, bis zum Inkrafttreten der letzten Gehaltsreform eine ganz erhebliche Zahl Aufrückungsſtellen uns zu ſichern. 1924 wurde die amtliche Bezeichnung Veterinärrat ſtatt Kreistierarzt eingeführt.

Trotz aller Kämpfe auf ſtandespolitiſchem und wirtſchaftlichem Gebiete vernachläſſigte der V. b. T. die Pflege der Wiſſenſchaft nicht; in ſämtlichen Generalverſammlungen wurden die aktuellen Fragen der Veterinär- und Sanitätspolizei, der modernen Seuchenforſchung uſw. in Vorträgen, für die ſtets Spezialiſten von Ruf gewonnen wurden, behandelt. Heute an dieſem Jubiläumstage ſteht der V. b. T. geſchloſſener denn je da; nicht weniger als 97 Prozent aller Preußiſchen Veterinärbeamten gehören ihm an. Der Veterinärbeamtenſtand hat, wenn auch noch eine ganze Reihe berechtigter Wünſche und Forderungen unerfüllt ſind, in den letzten 25 Jahren eine ausgezeichnete Fortentwicklung genommen. Das Hauptverdienſt hieran haben die leitenden Männer des Landwirtſchaftsminiſteriums, doch auch der V. b. T. darf hieran einen guten Anteil für ſich in Anſpruch nehmen und von allen Mitgliedern, die dem V. b. T. jemals angehört haben, gebühren Oberregierungsrat Dr. Rust ganz beſondere Verdienſte; denn er hat in geſchickteſter und aufopfernſter Weiſe den Verein durch die ſchwierigen Nachkriegsjahre ſicher und erfolgreich hindurchgeführt. Dr. Pante-Lingen.

Prof. Dr. Richard Pfeiffer zum 70. Geburtstage.

Am 28. März 1928 feiert der Prof. der Hygiene und Emeritus der Breslauer Univerſität, Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Richard Pfeiffer ſeinen 70. Geburtstag. Pfeiffer iſt noch einer der letzten aus der alten Kochſchen Ära. Wir verdanken ihm bahnbrechende Arbeiten auf dem Gebiete der Bakteriologie und Immunitätsforſchung (Pfeiffer'ſches Phänomen), die Entdeckung bakteriologiſcher und bakteriolytiſcher Serumſubſtanzen, vor allem ſind ſeine Unterſuchungen bei der Cholera und dem Typhus der Ausgangspunkt für die ſo bedeutende praktiſche Serodiagnoſtik geweſen. Die Einführung der Zwangsimpfung gegen Typhus war ſein Werk. Ebenſo hat er mit den Grund zur Proteinkörpertherapie dadurch gelegt, daß er zuerſt eine erhöhte Reſiſtenz gegen bakterielle Infektionen durch intraabdominale Einſpritzung von ſterilen Flüſſigkeiten feſtſtellen konnte. Allbekannt iſt weiterhin die Entdeckung des Influenzabazillus durch Richard Pfeiffer. Neben der experimentellen Arbeit war Pfeiffer ſehr ſtark literariſch tätig und viele wichtige Abhandlungen entſtammen ſeiner Feder. Wir wünſchen dem hervorragenden Gelehrten, der das Glück hat, den 70. Geburtstag in voller geiſtiger und körperlicher Friſche zu erleben, daß es ihm vergönnt ſei, dieſen Tag noch recht oft in gleicher Rüſtigkeit zu feiern. Mr.

Akademiſche Nachrichten.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Fröhner-Berlin wurde anläßlich ſeines 70. Geburtstages die Ehrendoktorwürde der Veterinärmediziniſchen Fakultät der Univerſität München und Zürich ſowie der Tierärztlichen Hochſchule in Wien verliehen.

Univerſitätsprofeſſor Dr. Hermann Dexler, am Tierſeuchenin ſtitut der deutſchen Univerſität in Prag, wurde wegen vieler hervorragender Verdienſte auf dem Gebiete der Anatomie, Phyſiologie und Pathologie des Nervenſyſtems und der Phyſiologie der Haustiere, das Diplom eines Ehrendoktors der Tierärztlichen Hochſchule in Wien überreicht.

Veterinärrat Angermann, vorm. Schlachthofdirektor in Dresden, iſt zum Ehrenmitgliede der II. Abt. des Sächs. Landesgeſundheitsamtes und ſein Nachfolger Dr. Schmidt zum ordentl. Mitgliede dieſer Abt. ernannt worden.

Verlagsbuchhändler Max Schaper-Hannover, Ehrenbürger der Tierärztl. Hochſchule Hannover.

Die Tierärztliche Hochſchule Hannover hat den Verlagsbuchhändler Max Schaper-Hannover, anläßlich ſeines 60. Geburtstages wegen ſeiner langjährigen beſonderen Verdienſte um die Förderung der veterinärmediziniſchen Literatur zum Ehrenbürger ernannt. Die Urkunde und die Ehrenbürger-Medaille wurden ihm perſönlich durch den Rektor der Hochſchule, der gleichzeitig die Glückwünſche des Profeſſoren-Kollegiums überbrachte, ausgehändigt.

10. Ball deutſcher Veterinärmediziner in Wien.

Am 17. Februar 1928 fand in Wien der 10. Ball der deutſchen Veterinärmediziner ſtatt, der ſehr gut beſucht war und einen glänzenden Verlauf nahm. Unter den Ehrengäſten waren erſchienen an der Spitze Magnifizenz Keller von der Wiener Tierärztlichen Hochſchule ſowie die Rektoren der Univerſität, der Techniſchen Hochſchule, der Kunſtakademie und der Hochſchule für Bodenkultur. Ebenſo waren Vertreter der Miniſterien und verſchiedene Konſuln anweſend. Um das Zuſtandekommen des wohlgelungenen Feſtes hatten ſich gemeinſam der Verein deutſcher Veterinärmediziner und die Kammer der deutſchen Studentenſchaft, insbeſondere Sepp Bacher und Joſef Pittermann, verdient gemacht. Man hätte gewünſcht, daß dieſem Repräſentationsfeſte der Tierärzteſchaft ſeitens der Studenten der Tierärztlichen Hochſchule, der Aſſiſtenten und praktiſchen Tierärzte durch regere Teilnahme ein größeres Intereſſe entgegengebracht worden wäre.

Reichsverband der deutſchen Gemeindetierärzte.

Die Hauptverſammlung des Reichsverbandes wird vorausſichtlich Mitte Oktober in Karlsruhe ſtattfinden. Dieſer Zeitpunkt mußte in Rückſicht auf die Demonſtrationsvorträge im Kältetechniſchen Inſtitut der Techniſchen Hochſchule gewählt werden. Der vorbereitende Ausſchuß für die Tagung ſetzt ſich zuſammen aus Direktor Dr. Wagner-Karlsruhe, Obertierarzt Dr. Carl-Karlsruhe, Stadttierarzt Dr. Mayer-Karlsruhe, Stadttierarzt Dr. Göhler-Ettlingen.

Anmeldungen über Vorträge uſw. bitten wir, dem Vorſ. baldigſt zuzuleiten. Die dem Reichsverband angeſchloſſenen Landesgruppen uſw. werden gebeten, in ihren Frühjahrsverſammlungen folgende Gegenſtände zur Beratung zu ſtellen:

1. a) Veterinärpolizei auf den Schlacht- und Viehhöfen; b) Sammlung für eine Ehrengabe an die Tierärztliche Hochſchule Hannover anläßlich der Feier des 150jährigen Beſtehens. Die geſammelten Beträge bitten wir an den Kaſſenwart des Reichs-Verbandes Dr. Brandt, Hannover, Weinſtraße 9, abzuführen. c) Laut Statut muß in Karlsruhe die Neuwahl des Vorſtandes ſtattfinden. Es wird um Vorſchläge für dieſe Neuwahl gebeten, insbeſondere wird eine Neuwahl des erſten Vorſitzenden in Frage kommen, da der jetzige Vorſitzende dringend um Ablöſung erſucht. d) Aus Bedarfsgründen wird um baldmögliche Begleichung aller fälligen Beiträge erſucht. Es wird ſich in Anbetracht der vielen Ausgaben, die dem R.D.G. erwachſen ſind, nicht umgehen laſſen, künftig den Jahresbeitrag von 3,— auf 4,— Mk. zu erhöhen.

2. Aus verſchiedenen beim Vorſitzenden des R.D.G. eingelaufenen Anfragen iſt erſichtlich, daß die Einſtufung der Kollegen nicht überall in der gewünſchten Weiſe erfolgt iſt. Bezüglich der hierbei an den Vorſitzenden geäußerten Wünſche iſt der § 13 der Statuten zu berückſichtigen, der vorſchreibt, daß die Mitglieder einer angeſchloſſenen Landesgruppe bei ihren Wünſchen und Anträgen ſich in allen Fällen ſtets zunächſt an die Landesgruppe zu wenden haben. Wünſcht dieſe die Regelung durch den R.D.G., dann ſind mit einem entſprechenden Antrag auch alle Unterlagen einzuſenden. Es wird den Landesgruppen das Beiſpiel der Gruppe Sachſen und der Provinzial-Gruppe Brandenburg als Muſter empfohlen. Der Vorſitzende iſt jederzeit gern bereit, nach Erfüllung dieſer Bedingungen das Weitere in die Wege zu leiten. Im übrigen kann nur allen Kollegen die Organiſation in den großen Beamtenverbänden empfohlen werden, in welcher Organiſation, iſt nach Anſicht des Vorſitzenden zunächſt gleichgültig, Hauptſache iſt, daß über-

haupt in einer der beiden (Komba, Bund höherer Beamten) die Mitgliedschaft erworben wird, auch muß Wert auf die Mitgliedschaft in der örtlichen Beamtenorganisation gelegt werden.

3. Dem Reichsverband sind vom D.V.R. 100 Berichte über die 19. und 20. Vollversammlung des D.V.R. zugestellt worden. Den Landesgruppen usw. wird anheim gegeben, die von ihnen gewünschten Exemplare bei Stadtveterinärrat Dr. Thomas-Meißen, anzufordern, der die Zusendung bewirken wird.

4. Der Reichsverband hat seine Austrittserklärung aus dem D.V.R. zurückgezogen.

5. Die Organisation der deutschen Gemeindetierärzte im R.D.G. ist so gut wie lückenlos bewirkt. Es fehlt nur noch Württemberg gänzlich und in Preußen steht noch die Bildung der Provinzialguppe Sachsen aus. Der R.D.G. unterstützt warm den Aufruf des Kollegen Dr. Schulze-Aschersleben, und hofft bestimmt, daß die Schlachthofdirektoren der großen Städte mit gutem Beispiel vorangehen, die ihnen unterstellten Kollegen durch ihr persönliches Eintreten mitreißen und auch die anderen provinzialfächs. Gemeindetierärzte für die notwendige Standesorganisation gewinnen werden. Nicht ohne Absicht soll die nächste Hauptversammlung im Süden des Reiches abgehalten werden, wir rechnen da sicher auch auf die Anteilnahme der Württemberger und hoffen, daß wir uns in diesen Erwartungen nicht getäuscht haben.

Der Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte.
Dr. Hafemann, Vors. Dr. Thomas, Schriftf.

Tierärzteverein Stade-West (Unterweser).

Sonnabend, den 31. März 1928, 16 Uhr, im Restaurant des Schlachthofes in Bremen. 1. Kassenbericht und Festsetzung des Beitrages für 1928. 2. Übernahme der Satzung des früheren Bez.-Ver. Stade auf den Tierärztlichen Verein Stade-West (Unterweser). 3. Arzneimittelberechnung (T. M. Nr. 9, S. 142). 4. Aussprache über die §§ 5 und 7 des preuß. Ausf.-Gesetzes bezw. seiner Ausf.-Bestimmungen. 6. Aussprache über den preuß. Erlaß vom 18. Januar 1928 über Fleischbeschau und Lebensmittelkontrolle (B. T. W. Nr. 6/28). 6. Dr. Machens-Elze über Buchführungs- und Versicherungsstellen. — In Anbetracht der Wichtigkeit der Tagesordnung wird um möglichst vollzähliges Erscheinen aller Mitglieder dringend gebeten. Ferner sind alle Kollegen aus Bremen, Oldenburg und Umgebung als Gäste herzlichst willkommen.

I. A.: Dr. Leyer, Schriftf.

Vorlesungen und Übungen bei der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. S.-S. 1928.

Propädeutische Fächer. J. Richter: Einführung in das Studium der Veterinärmedizin 1-st.; Debye: Experimentalphysik I (Mechanik, Akustik, Wärme) 5-st.; Kämpf: Repetitorium der Physik für Veterinärmediziner 2-st.; Le Blanc: Physikalisch-chem. Einführungskurs. für Veterinärmediziner 4 oder 8-st.; N. N.: Anorgan. Experimentalchemie 5-st.; Chem. Übungen für Veterinärmediziner 6-st.; Paal: Organische Experimentalchemie 5-st.; Chem. Übungen für Veterinärmediziner 6-st.; Ruhland: Allg. Botanik 5-st.; Meisenheimer: Allgemeine Zool. 5-st. Klin. Propädeutik, Latein und Griechisch für Anfänger, Einführung ins Englische, Angewandte Chemie und Pharmazie.

Anatomie. Baum: System. Anatomie d. Haussäugetiere (Harn- und Geschlechtsorgane, Organe mit innerer Sekretion, Gefäß- und Nervenlehre, Haut) 6-st.; Angewandte Anatomie der Haussäugetiere 2-st.; Anatomie der Hausvögel 1-st.; Osteol. Übungen 4-st.; Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich; Schauder: Histologie der Haustiere, I. Teil (Zellen- und Gewebelehre) 2-st.; Histologie der Haustiere, II. Teil (Mikrosk. Organologie) 2-st.; Histologischer Kursus, I. Teil (Mikrosk. Technik, Zellen- u. Gewebelehre) 3-st.; Histol. Kursus, II. Teil (Mikrosk. Organologie) 5-st.; Anatomie der Sinnesorgane 1-st.; Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich.

Physiologie und physiol. Chemie. Scheunert: Physiologie der Haussäugetiere (Muskel- und Nervenphysiologie, Sinne) 5-st.; Scheunert mit Krzywanek: Kolloquium über angewandte Physiologie 2-st.; Krzywanek: Gehör, Geruch und Geschmack 1-st.; Scheunert: Arbeiten für Fortgeschrittene täglich; Schenck: Physiol. Chemie I (Statischer Teil) 2-st.; Klin.-chem. Übungen 2-st.; Arbeiten für Fortgeschrittene täglich.

Pathol. Anatomie. Allg. Path. Nieberle: Allg. Pathologie und allg. pathol. Anatomie 6-st.; Spez. path. Anat. der Haustiere (II. Teil) 2-st.; Path.-anat. Kurs. mit Anleitung zu Obduktionen (Sektionskurs) 4-st.; Path.-anat. Demonstrationskurs. 2-st.; Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich; Cohrs: Ausgewählte Kapitel aus der Mißbildungslehre der Tiere 1-st.

Pharmakologie und Pharmazie. Reinhardt: Angewandte Pharmakologie u. Toxikologie I 3-st.; Arzneiverordnungslehre 1-st.; Rezeptierkursus 1-st.; Bohrisch: Allg. Pharmakognosie 1-st.; Manicke: Die synthetischen Arzneimittel 1-st.; Repetitorium der anorg. Chemie 1-st.

Innere Medizin. J. Schmidt: Allg. Therapie 1-st.; Spez. Path. und Therapie der Haustiere 3-st.; Diagnostik und Propädeutik innerer Krankheiten 1-st.; Bienenkunde (einschl. Bienenseuchen) 1-st.; Med. Tierklinik 6-st.; Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich.

Chirurgie. Röder: Allg. Chirurgie 2-st.; Operations- und Instrumentenlehre 2-st.; Huf- und Hufbeschlagskunde 2-st.; Chirurg. Tierklinik 6-st.; Übungen am Hufe 4-st.; Berge: Physik. Diagnostik und Propädeutik chirurg. Krankheiten 1-st.; Röder: Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich.

Sonstige klin. Gebiete. Reinhardt: Poliklinik für kl. Haustiere 6-st.; Ophtalmosk. Übungen 1-st.; Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich; J. Richter: Geburtshilfe 4-st.; Geburtshilfl. Kursus 1-st.; Geburtshilfl. Klinik 6-st.; Weber: Buiatrik 1-st.; Ambulat. Klinik 6-st.; Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich.

Animal. Nahrungsmittelkunde. Eber: Fleischbeschau 3-st.; Fleischbeschaulehrgänge auf dem städt. Vieh- und Schlachthofe; Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich; Klimmer: Milchhygiene 1-st.; Milchuntersuchungskurs. 2-st.; Haupt: Milchkunde 1-st.; Klimmer: Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich.

Hygiene und Seuchenlehre. Klimmer: Allg. Seuchenlehre 2-st.; Mikrobiologie 2-st.; Mikrobiol. Kursus 5-st.; Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich; Haupt: Über pathogene Protozoen, Eumyzeten und ultravisible Virusarten 1-st.; Strubell-Harkort: Die Tuberkulose als Volkskrankheit (für Studierende aller Fakultäten) 1-st.; Eber: Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich.

Staatsveterinärkunde. Weber: Kursus in der Praxis der polizeil. Tiermedizin täglich; Übungen im Anfertigen von Berichten und Gutachten 1-st.

Tierzucht und Landwirtschaftslehre. J. Richter: Allg. Tierzucht 5-st.; Tierzüchterische Lehrausflüge; Arbeiten für Fortgeschrittenere täglich; Müller-Lenhartz: Allg. Landwirtschaftslehre 2-st.; Arbeiten für Fortgeschrittenere; Lehrausflüge in landwirtschaftl., gewerbl. und industrielle Betriebe; Landwirtschaftl. Produktionslehre (für Studierende aller Fakultäten) 1-st.

„Ernst Joest-Büste."

Zum Gedächtnis des so früh verstorbenen großen Forschers und Lehrers Ernst Joest hat die Veterinär-Medizinische Fakultät der Universität Leipzig die Aufstellung seiner Büste beschlossen. Auf den entsprechenden Aufruf sind bisher folgende Beiträge eingegangen: 200,— RM. Rotlaufimpfanstalt Prenzlau; je 100,— RM. v. Ostertag-Stuttgart, Baum-Leipzig, Verlagsbuchhandlung R. Schötz-Berlin, Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte, Hannover; 75,— RM. Reinhardt-Leipzig; je 50,— RM. Bach-Perleberg, Prof. Dr. Richter-Leipzig, Nieberle-Leipzig, Vereinigung wissensch. Assistenten der Vet.-Med. Fakultät Leipzig; je 30,— RM. Scheunert-Leipzig, Obermed. Schmidt-Leipzig, Ellenberger-Dresden, Wolffhügel-Chile; 25,— RM. Casper-Breslau; je 20,— RM. Haupt-Finsterwalde, Schauder-Leipzig, Schmaltz-Berlin, Eber-Leipzig, Mießner-Hannover, Götze-Hannover, Göhre-Großenhain, Nörr-Gießen; 15,— RM. Cohrs-Leipzig; je 10,— RM. Würmling-Katzenellenbogen, Schenk-Leipzig, Schache-Döbeln, Emshoff-Dresden, Ungenannt Oelsnitz (Vogtland), Semmler-Dresden, Müller-Bauerwitz, Liebrecht-Zörbig; Zieger-Strehla, Noack-Leipzig, Gautsch-Großenhain, Kreienberg-Marienberg; 6,— RM. Oertel-Geithain; je 5,— RM. Thomas-Meißen, Abels-Leipzig, Ruth Eber-Leipzig, Erich Ay-Crossen, Sandig-Tharandt, May-Krefeld; 40,— RM. Glietenberg-Gelsenkirchen, im Verein mit Dipl.-Ing. Dr. Glietenberg-Leverkusen. Zusammen 1391,— RM. Die Fakultät dankt allen Spendern herzlich und bittet weitere Beiträge zu überweisen unter „Ernst Joest-

Büste" an das Postscheckkonto Leipzig Nr. 55 934 oder die Commerz- und Privatbank Leipzig Dep.-Kasse B.

Die Veterinär-Medizinische Fakultät der Universität Leipzig.
I. A.: Nieberle, Reinhardt, Schmidt.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Greve, L.: **Jahresbericht über das Veterinärwesen im Freistaat Oldenburg für die Jahre 1915—1923 mit kurzem Rückblick auf die Entwicklung des Veterinärwesens in Oldenburg und das Auftreten der Seuchen in früheren Jahren.** Oldenburg 1928.

Verf. gibt zunächst eine Schilderung der Entwicklung des Veterinärwesens in Oldenburg und den zugehörigen ehemaligen Fürstentümern Lübeck und Birkenfeld von seinen ersten Anfängen bis zu den Berichtsjahren 1915—1923. Es wird dann über die anzeigepflichtigen Seuchen berichtet. Dabei sind alle früheren Seuchengänge berücksichtigt, soweit die alten Akten Angaben darüber enthalten. Im folgenden Teil werden die nichtanzeigepflichtigen Krankheiten unserer Haustiere abgehandelt. Nach einer kurzen Besprechung der Fleischbeschauregelung in Oldenburg schildert Verf. den Stand des Abdeckereiwesens, die Organisation der Hufbeschlagausbildung, das Molkereiwesen und berichtet über hygienische Fragen der Viehhaltung und über die Kurpfuscherei. Schoop.

Der Polizeihund und seine Verwendung. Herausgegeben vom Verein für deutsche Schäferhunde (E. V.). Hauptgeschäftsstelle Augsburg 3. Verkaufspreis 2,50 Mk. einschließlich Postgeld.

Unter dem vorstehenden Titel handelt es sich um eine Mappe, die auf 75 Blättern eine reiche Sammlung von Bildern enthält, die mit zahlreichen Aufnahmen den vollständigen Ausbildungsgang des Gebrauchshundes und seine Gebrauchsverwendung anschaulich zur Darstellung bringt. Eine Anzahl von Blättern enthalten Spurskizzen über Versuchsarbeiten der Suchhunde der Kriminalabteilung des Berliner Polizeipräsidiums. Jedem Bilde ist eine erklärende Fußnote beigegeben und die Spurskizzen enthalten erläuternde Angaben über die Versuchsarbeiten nach ihrem Verlauf und Ergebnis und bieten damit einen anschaulichen und interessanten Einblick in die erreichten Leistungen. Die technische Ausführung des Bildwerkes ist geschmackvoll. Allen, die sich für die Ausbildung und den Gebrauch der Suchhunde interessieren, kann die Bildermappe angelegentlichst empfohlen werden. Künnemann.

Allgemeine Tierzucht. Ein Lehr- und Handbuch für Studierende und Züchter. I. Abteilung. Von Dr. und Dr. h. c. Kronacher, o. Professor und Direktor des Instituts für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. Dritte völlig neubearbeitete Auflage. Mit 366 Textabbildungen. Berlin, Paul Parey, 1928. Gebunden RM. 29.—.

Von dem in III. Auflage erscheinenden Werke liegt jetzt die erste Abteilung vollendet vor. Infolge der starken politischen und wirtschaftlichen Umwälzungen, durch welche die deutsche Landwirtschaft und mit ihr die Tierzucht in der Gegenwart betroffen wurde, stand der Autor vor der Aufgabe, die verschiedenen Teile des Werkes, namentlich den ersten Abschnitt, völlig um- und neu zu gestalten. Der Autor hat in seinem Werke das Gesamtgebiet der Tierzucht in eingehender Weise von den verschiedensten Gesichtspunkten aus behandelt und beleuchtet, daß der Leser eine Übersicht über den wissenschaftlichen Stand unserer Tierzucht in der Gegenwart erhält. Der Studierende empfängt Hinweise und Anregungen für seine Studien, der landwirtschaftliche Praktiker, sowie der Forscher bekommen wertvolles Material für eigene Arbeiten, Untersuchungen, Beobachtungen und praktische Versuche auf dem Gebiete der Tierzucht. Der deutsche Tierzüchter gewinnt dadurch ein klares Ziel, nach dem er streben muß, um zu wirtschaftlichen Erfolgen zu gelangen und im Interesse unserer Volkswirtschaft die Zukunft unserer Nahrungsmittelversorgung möglichst unabhängig von ausländischer Einfuhr zu gestalten. Wir müssen unsere Viehproduktion, wie Kronacher sagt, auf gesunder, landeseigener Grundlage bis zur Grenze des Möglichen entwickeln.

Von allgemein tierzüchterischem Interesse sind die Erörterungen des Autors über die „Tierproduktions- oder Tiererzeugungslehre". Sie zerfällt nach dem Autor in die (Zoo) Biologie, in die wissenschaftliche Züchtungslehre und in die angewandte Züchtungslehre, die eigentliche Tiererzeugungslehre. Von theoretisch wissenschaftlichem Interesse sind die Ausführungen über die „Stellung der Haustiere im zoologischem System", ihre Gewinnung, Abstammung, prähistorische und historische Entwicklung. Die Aufzählung der Motive, die Art der Vorgänge, welche die Menschheit in den Besitz der Haustiere brachten (Haustiererwerbung) sind von dem Autor in kritisch-übersichtlicher Form zusammengestellt, wobei derselbe in überzeugender Weise eine Auffassung entwickelt, daß es sich bei diesem Vorgang um die Auswirkung eines Naturgesetzes, des Geselligkeitstriebes handelt. Die durch die Domestikation bewirkten Veränderungen lassen sich nach Kronacher in solche morphologischer, physiologischer und psychologischer Natur einteilen. Der besondere Wert dieser „Allgemeinen Tierzucht" liegt meines Erachtens darin, daß bei der gesamten Behandlung des umfangreichen und verschiedenartigen Stoffes die biologische Einstellung des Autors unverkennbar ist. Es ist dieses ein Umstand, welcher dem Werke einen besonderen wissenschaftlichen Wert verleiht. Die Schilderung der Abstammung der einzelnen Haustiere von Wildformen zeugt von dem tiefeindringenden Verständnis des Autors in diese Vorgänge und gibt einen Einblick in die umfangreiche Forscherarbeit auf diesem Gebiete. Dem Lernenden wird eine Fülle des Wissenswerten, dem Lehrenden eine sehr willkommene Übersicht über den reichhaltigen, zum Teil sonst schwer zugänglichen Stoff und dem Forscher zwecks Orientierung zu eigenen Arbeiten eine Wegleitung durch die Veröffentlichung dieses vortrefflichen Werkes geboten. Der Wert desselben wird noch durch die reiche Illustrierung erhöht, wobei es sich um eine große Fülle der erlesensten Abbildungen, in überwiegender Mehrzahl um photographische Aufnahmen von Wildformen und Rassetieren handelt.

Der Besitz dieses vortrefflichen Werkes in III. Auflage ist jedem Tierzuchtinteressenten auf das angelegentlichste zu empfehlen. Die Verlagsanstalt Paul Parey in Berlin hat dasselbe in hervorragender Weise ausgestattet. Dr. Alexander Sokolowsky, Hamburg.

Dissertationen der Veterinärmed. Fakultät der Universität Leipzig.
W.-S. 1927/28.

Wortmann, Heinrich: „Versuche über die Wirkung des Antidiphtherins gegenüber künstlicher und spontaner Infektion mit Hühnerdiphtherievirus". Vogel, Wilfried: „Beitrag zur Geschichte der Veterinärhygiene der Deutschen des Mittelalters und der neueren Zeit". Voß, Hans-Jürgen: „Beitrag zur Ringbildung an den Klauen des Rindes". Barth, Walter: „Versuche mit kolloidalen Metallgemischen „Cuprocollargol" bei septischen Erkrankungen in der Veterinärmedizin".

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Gestütsdirektor Groll-Schwaiganger zum Landstallmeister und Vorstande des Gestütamtes München mit dem Sitze im Landwirtschaftsministerium; Tierarzt Dr. Wilhelm Gipmann aus Wattenscheid i. W. zum wissenschaftl. Assistenten am hygien. Institut der Tierärztl. Hochschule in Hannover; Tierarzt Dr. Alfred Brödner aus Leipzig zum wissenschaftl. Assistenten an der mediz. Universitätsklinik in Leipzig vom 1. April d. Js.; Veterinärassessor Dr. Reimers in Rathenow zum Veterinärrat und Übertragung der Veterinärratstelle in Rathenow (Bez. Potsdam).

Übertragen: Polizeitierarzt Dr. Engler aus Berlin die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle II in Marienwerder.

Promoviert in Leipzig: Heinrich Worthmann aus Lüneburg; Wilfried Vogel aus Freiberg; Hans-Jürgen Voss aus Hütten i. Holst.; Walter Barth aus Prösitz; in München: Georg Müller aus Marienburg in Rumänien.

Approbiert in Hannover: Heinrich Rottmann aus Talge b. Bersenbrück.

Ausgeschieden: Dr. Georg Elsner als wissenschaftl. Assistent an der mediz. Universitätsklinik in Leipzig am 31. März d. Js.

In den Ruhestand versetzt: Veterinärdirektor Dr. Kosler, Leiter des Schlacht- und Viehhofes in Stuttgart.

Verstorben: Schlachthofdirektor Dr. Klopmeyer in Wattenscheid i. Westf.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

schlossen, daß *tribulare* irgendwo in der Bedeutung zerreiben vorkommen könnte. Die von mir zitierte Stelle der Medicina Plinii 49_4 ed. Rose sei nicht beweiskräftig, da die Bedeutung pressen besser passe als zerreiben. Ich setzte diese Stelle im Wortlaut her: *olivae quam veterrimae . . cum pipere teruntur, quibus admiscentur coria mali in aceto decocta; oleum et acerrimum acetum. cum triblas, adicitur.* Indem ich auf den Umstand verweise, daß während des Verfahrens Öl und Essig hinzugegossen werden soll, frage ich, ob sich das besser mit Pressen oder Zerreiben verträgt, und bin wegen der Antwort ganz beruhigt. Bei Pseudo-Apuleius 131,6 steht, *tollis de corpore ipsius herbae (mandragorae) unciam l. tribulas pulverem minutissimum*: das kann nur durch Zerreiben erreicht werden. In Roses Antidotaria Bruxellensia 145 heißt es *spinae minutae flores et rosae ana colligito et siccato atque contribulato*: Pressen wäre bei trockenen Rosenblättern zwecklos. Man vergleiche hiermit im thesaurus glossarum: *contribulo συντρίβω* (mit diesem griechischen Verb wird anderswo *contero* erklärt). Schließlich ist Palladius XIV 49,3 (Svennung) *git ȩyathos tribulas duos* Übersetzung von Geoponika XVI 3,4 *μελανθίου κυάθους β' τρίψαντες*. Hiermit ist mein Vorschlag ja wohl als methodisch einwandsfrei erwiesen.

Indessen wenn die Hypothese der Sardianismen richtig ist, soll jede Änderung „ganz verfehlt" sein, denn im Sardinischen sei *criblare* = zerstückeln (sic). Möglicherweise bedeute *criblare* sogar noch an anderen Stellen der Mulomedicina zerreiben (sic), zerstückeln.

Ich sehe davon ab, ob sich die Hypothese in anderen Fällen bewährt. Mir scheint aber, Grevander erliegt hier in seiner ja ganz begreiflichen Entdeckerfreudigkeit einer Selbsttäuschung. Er redet plötzlich von zerreiben und hat doch aus dem Sardinischen höchstens die Möglichkeit der Bedeutung zerstückeln erwiesen. Ein Zerstückeln von Fliegen wäre ja auch an und für sich recht wohl möglich, sei es durch Zerschneiden mit einem haarscharfen Messer, sei es durch Zerzupfen mittels Pinzetten — es wäre aber im vorliegenden Falle zwecklos, da die einzelnen kleinen Stücke doch wieder erst durch Zerreiben in eine innige Verbindung mit der Haut gebracht werden müßten, um (nach antiker Vorstellung) den Haarwuchs zu fördern. Daß *criblare* aber zerreiben heiße, müßte erst durch anderweitige einwandfreie Belegstellen bewiesen werden; durch das Sardinische wird es jedenfalls nicht bewiesen. Fürs erste heißt es noch das, was es bisher immer hieß, nämlich sieben, und da diese Bedeutung an der fraglichen Stelle nicht paßt, wird man wohl oder übel zu einer Vermutung seine Zuflucht nehmen müssen. Es wäre erfreulich, wenn sich alle verderbten Stellen der Mulomedicina auf so gelinde Weise heilen ließen wie diese: *passim similibus apicibus litterarum deceptus permutat (scriba codicis) c et t* sagt Oder praefatio XX. So spricht alles für die Vermutung *triblabis*. Karl Hoppe, Krefeld.

Korrekturzusatz zu 4. Dem lateinischen *pecten* entspricht griechisches *κτείς*. Dies bezeichnet in der zu C. H. G. II 122_{13} angeführten Oppianstelle etwa die Weichen des Pferdes.

---

dern nach einer Erklärung der Übertragung suchen, die darin liegen dürfte, daß die bis auf den Boden des Fasses eingetauchte Rührkelle dieselbe Bewegung beschreibt wie die Mörserkeule, nur daß diese zugleich einen Druck nach unten ausübt. Also schon im ältesten Prosabeispiel heißt das Verb nicht pressen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4
Verlag von M. & H. Schaper Hannover — Druck von Eberlein & Co., Hannover

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend

Nr. 3. 1928. 8. Jahrgang.

Nachträgliches zu V.H.M. 1927, Nr. 6.

(Fortsetzung und Schluß.)

Der mit *vel* beginnende Satz (überliefert ist *ut* mit bekanntem Mißverständnis der Abkürzung), steht in der griechischen Vorlage C. H. G. I 166_2 an erster Stelle, wodurch die Begründung mit *enim* eine bessere Beziehung erhält. Dort wird auch, worauf V.H.M. 1926 Nr. 10 S. 37 hingewiesen ist, dem Satz Honig zugesetzt, so daß die Übereinstimmung mit M. Ch. 418 schlagend ist. Hier mußte ich früher die asyndetische Verbindung *inmittito, libidinem faciat* (ohne *ut*) ebenso auffassen wie das häufige *dato, bibat* oder 25_{30} *permittito aperiat.* Da nun aber die Nachvergleichung der Handschrift nach *inmittito: ne* bietet, muß dies allerdings mit Grevander in der Bedeutung von *si forte* stehen (etwa: in der Erwartung, ob es nicht vielleicht Entleerungsdrang bewirkt).

3. Zu den schwierigsten Abschnitten der Mulomedicina gehört für mich nächst dem 6. Kapitel des 6 Buches *(de oculis)*, das dritte des siebenten *(si iumentum armum eicerit aut luxaverit).* Auch an der für einen angeblichen Sardianismus in Betracht kommenden Stelle ist mir nicht alles klar, doch läßt sich gerade über diesen ein sicheres Urteil gewinnen. Man liest dort: *si recens causa fuerit, allides eum et armum ad rotam duces aut ad machinam. si habes. si ad rotam duces, stringes eum medium ad columnam, si in campo, strophum fige aut palum* In der Ausgabe ist *allides* in *alliges* geändert, aber jenes paßt trefflich in den Zusammenhang in der Bedeutung „werfen", die sich aus Vegetius I 39,3 ergibt: *statim se allidunt (iumenta) et volutant;* dem entspricht M. Ch. 205 *statim proiciet iumentum et volutat.* Vom technischen Werfen mit der *pedica* gebraucht es Vegetius I 26,2 *allides iumentum*, wonach sich für M. Ch. 10_{30} als richtige Lesung *adlides eum* (statt *eam*) ergibt. Dies nebenbei. Mit dem Schlußsatze des oben abgedruckten Textes komme ich nicht ins Reine. Wenn *aut* vor *palum* richtig ist, so kann *strophus* nicht, wie Oder will, einen Gurt bedeuten, da man zwei so disparate Dinge nicht zur Wahl stellen kann; wie aber *strophus* etwas einem Pfahl Ähnliches bezeichnen könne, das in die Erde gesteckt wird, ist nicht abzusehen. Ist aber ein Gurt gemeint, so kann aus demselben Grunde *aut* nicht richtig sein. Man könnte allenfalls daran denken, *ad palum* zu lesen, indem man etwa als Mittelglied der Verderbnis die Schreibung *at* annimmt (Index S. 327); aber zu *fige* paßt *palum* als Objekt ebenso gut, wie *strophum* (Gurt) schlecht; man erwartet *stringe, alligo*, o. ä. Also bleibt *strophum* für mich dunkel — Nach diesem Eingeständnis meines Nichtwissens komme ich zur Sache. Selbst wenn *rota* hier in der im Sardinischen belegten Bedeutung Tenne stünde, könnte es sich um keine Besonderheit dieses Sprachgebietes handeln, denn der Dalmatiner Pelagonius sagt auch so

Allerdings sind seine Worte im c. 44 von Ihm in merkwürdiger Weise mißverstanden worden. Er tilgt an zwei Stellen eine Reihe von Worten und erhält als Text *si eiecerit ex more ad rotam, armum reponito.* In seiner Ausgabe fehlt das Komma; daß er die Worte aber so verbindet, beweist sein Index S. 213 mit den Worten *eicere armum ad rotam.* Er muß an eine Beschädigung durch ein Wagenrad, wahrscheinlich beim Circusrennen, gedacht haben. Aber abgesehen davon, daß dann der Ausdruck *ex more* auffällig wäre, so werden davon doch in den meisten Fällen die Hinterfüße betroffen worden sein, wofür auch das 23. Kapitel des ersten Buches der Mulomedicina Zeugnis ablegt; denn die Worte *si iumentum rota insecuta (?) fuerit* stehen dort, wie im ersten Jahrbuche S. 54 u. f. nachgewiesen ist, im Zusammenhange von Erörterungen, die sich auf Leiden der Hinterhand beziehen. Pelagonius hat natürlich geschrieben: *et si fuerit necesse aut eiecerit, ex more ad rotam armum reponito.* Die im Riccardianus zwischen *rotam* und *armum* stehenden Worte *et necesse ex more ad rotam* stammen aus der verglichenen anderen Handschrift, in der die Worte *si fuerit* und *aut eiecerit* versehentlich ausgelassen waren. Die Stelle ist den von Ihm in der Praefatio 2_{17} u. f. aufgezählten hinzuzufügen. M. a. W. *ad rotam reponere* war das übliche *(ex more)* Verfahren. Daß nun nicht die Tenne als Ort des Einrenkens gemeint ist, ergibt sich einmal aus der Erwähnung der Säule: wie sollte eine solche auf die Tenne kommen, die doch bei den Alten (man denke an die Erzählung von Gideon im Buche Richter 6, 37—40) im Freien lag? Sodann aus der Tatsache, daß zwischen *rota* und *machina*[2]) die Wahl gelassen wird, letztere aber sicher das Werkzeug zum Einrenken bezeichnet. Schließlich aus den klaren Worten des Vegetius II 46 *si emoverit ad tormentum rotae vel machinae locis suis iecta restitues.* Also war die *rota* eine Drehvorrichtung.

4. In der Überschrift des 34. Kapitels des 5. Buches *si quod iumentum deiectione(m) pectinis vexabitur* (nach dem Kapitelverzeichnis *defectio pectinis)* soll *pecten* dasselbe bedeuten wie im Sardinischen *pettini*, nämlich Huf. Wie bereits Gunnar Carlsson nach Erscheinen meiner Rezension in der schwedischen

[2]) Diese beiden Begriffe korrespondieren also. Der Gegensatz *si ad rotam duces . . si in campo*, durch den Ahlquist S. 8 seiner äußerst verdienstvollen Studien zur spätlat Mul. Chir. zu der Annahme verleitet worden ist, *in campo* stehe für *in campum*, ist nur ein scheinbarer. Die Sache liegt vielmehr so. Das leidende Glied soll mittels eines daran gebundenen Seiles solange vorsichtig gereckt werden, bis man das ausgefallene Gelenk knacken hört. Dazu ist es nötig, das Tier anzubinden, damit es einen Gegenhalt habe. Jenes Seil wird mit einer Drehvorrichtung *(tormentum)* langsam angezogen. Ist man im glücklichen Besitz einer *machina* — ob damit wie sonst der Notstand gemeint ist oder eine zu dem besonderen Zwecke des Einrenkens gebaute Einrichtung, kann ich nicht entscheiden — so ergibt sich das Notwendige für die Befestigung des liegenden Pferdes von selbst. Ein solches Gerät hat aber nicht jeder (daher *si habes*). Dachr nimmt man meist *(ex more)* eine leicht zu beschaffende *rota*. Falls sich der Umfall in der Nähe menschlicher Wohnungen abgespielt hat, bindet man dann das Pferd an eine Säule, die es dort überall im Altertum gab. Anders auf freiem Felde: dort schlägt man einen Pfahl oder einen *strophus* genannten Gegenstand in die Erde *(fige)*, an dem der Körper einen Halt hat. Zu *si in campo* ist also *armum duces* hinzuzudenken, nicht *equum*, da *ducere* hier nicht führen, sondern ziehen bedeutet.

Zeitschrift Eranos nachgewiesen hat, sind dabei die Anzeichen der Erkrankung (namentlich *quidquid remittit, nimis humidum erit)*, und, wie ich hinzufüge, der die Behandlung leitende Grundsatz *(quo enim magis stipticis uteris, tanto facilius sanabitur)* außer Acht gelassen. Daß es sich tatsächlich um Durchfall handelt, lehrt die von mir in dem *κεφάλαιον περὶ διαρροίας* C. H. G. I 192_{14} nachgewiesene Parallele *ῥάμνου φύλλα τρίβειν μετὰ ἀλφίτων καὶ ψωμοὺς ποιοῦντα διδόναι*, die den Worten Mul. 159_2 entspricht *folia ramni pulentae tritiae immisce simul contrita et offas dare debes.* In diesem Sinne steht *deiectio*, wie sonst im Lateinischen, so auch in der Mulomedicina $252_{18\,.\,21}$ *(ad deiectionem alligandam)*. Es erhebt sich freilich die Frage, ob sich der Genetiv *pectinis* mit dieser Auffassung vereinigen läßt. Das erscheint möglich. Celsus nennt VIII 1,23 das menschliche Schambein *pecten*, dies bedeutet dann auch die Schamgegend (*ἐφήβαιον*) und in erweitertem Sinne das Äußere des Unterleibes etwa vom Nabel abwärts (*ὑπογάστριον*). Wenn also die Überlieferung richtig ist, woran zu zweifeln kein Grund vorliegt, hat man daraus zu lernen erstens, daß auch die entsprechenden inneren Teile des Unterleibs *pecten* genannt wurden, zweitens, daß der Ausdruck auf den Pferdekörper übertragen wurde.

5. M. Ch. 793 *Pili albi iumento si nati erunt quoquo loco. in spina alba nascuntur tubercula quasi spongiolae. has conteres bene, ex rosa subiges, deinde pilos albos radicitus educito, tunc eo medicinae locum cottidie bene confricato, donec pili renascuntur.* Um die Deutung von *spongiolae* nach dem Sardinischen als Geschwür am Pferdefuß zu ermöglichen, wird die Überlieferung ohne weitere Begründung als unrichtig erklärt: vor *has* sei etwas ausgefallen, der davorstehende Satz sei an falsche Stelle geraten. Tatsächlich ist die Stelle ausnahmsweise (für den Monacensis) einmal ganz in Ordnung. Ihre richtige Deutung ergibt sich aus folgenden Stellen:

Plinius n. h. 25,18 *cynorrhodi una medicina erat spongiolae, quae in mediis spinis eius nascitur, cinere cum melle aeopicas capitis expleri*

Marcellus 26,89 *sphongia ex rubo rosario agresti*

27,46 *sfongiam ex qualibet rosa*

27,108 *spon[do]gos (?) est lanugo quaedam, quae in rosa silvatica solet nasci.*

Man überzeuge sich davon, daß es sich auch bei Plinius, wie in der Mulomedicina, um ein Haarmittel handelt. *spina alba* ist, wie V.H.M. 1926 Nr. 10 S. 40 gezeigt wurde, der Rhamnusstrauch, eine Art des *rubus.*

6. Im ersten Jahrbuche S. 54 hatte ich bemerkt, da man Fliegen nicht sieben könne, so sei M. Ch 297_8 statt *muscam super locum criblabis* mit sicherer Emendation „*muscas . . triblabis*“ zu lesen. Ich muß mir jetzt sagen lassen, daß diese Änderung „methodisch nicht einwandfrei“ sei, da *tribulare* nachgewiesenermaßen nur pressen[3]), plagen, drücken bedeute. Allerdings sichert sich der Tadler den Rückzug durch das Zugeständnis, es sei ja nicht ausge-

[3]) Wer die im Lexikon von Georges allerdings mit pressen übersetzte Stelle aus Cato de agric 23,4 *ubi indideris defrutu maut marmor aut resinam (in mustum), dies XX permisceto crebro, tribulato cotidie* im Zusammenhange liest, wird sich davon überzeugen, daß die Übersetzung unzutreffend ist. Zerreiben paßt allerdings auch nicht, sondern einzig und allein Umrühren, weswegen der treffliche alte Schneider denn auch mit Berufung auf Columella XII 23 *rutabulato* lesen wollte. Das wird man heute nicht mehr tun, sou-

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 13. Ausgegeben am 31. März 1928. 36. Jahrgang.

Zum 25jährigen Beſtehen des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes.

Von Dr. Heine, Duisburg.

Den Weg für die geſetzlich vorgeſchriebene Unterſuchung der Schlachttiere hat in Preußen das Geſetz betr. die Errichtung öffentlicher Schlachthäuſer vom Jahre 1868 geebnet. Obwohl vorher ſchon in einzelnen Städten Deutſchlands Schlachthöfe beſtanden und auch einzelne Länder Fleiſchbeſchauordnungen erlaſſen hatten, gab das Geſetz, da es auch den Schlachthöfen die Wirtſchaftlichkeit gewährleiſtete, den preußiſchen Städten die Anregung, neue Schlachthöfe zu bauen. In den Schlachthäuſern machte ſich immer mehr das Fehlen von Geſetzen bemerkbar, die eine Unterſuchung des Schlachtviehes und des Fleiſches anordneten. Erſt das Reichsgeſetz über den Verkehr mit Nahrungsmitteln vom 14. März 1879 gab eine Handhabe, um eine obligatoriſche Unterſuchung der Nahrungsmittel und damit auch des Fleiſches zu begründen. Einzelne Bundesſtaaten hatten allerdings die Fleiſchbeſchau ſchon früher geregelt, ſo das Großherzogtum Baden durch Geſetz vom 26. November 1827, das Königreich Württemberg durch Miniſterialverfügung vom 21. Auguſt 1879, das Königreich Bayern durch zahlreiche oberpolizeiliche Vorſchriften aus den Jahren 1862—1885, das Herzogtum Koburg-Gotha durch Geſetz vom 22. Dezember 1891, das Herzogtum Schwarzburg-Rudolſtadt durch Verordnung vom 3. September 1892, die Reichslande durch Bezirkspolizeiverordnungen aus den Jahren 1883 und 1889, die Hanſeſtädte durch Verordnungen der Senate aus den Jahren 1884, 1889 und 1894. Muſtergiltig ging darauf das Königreich Sachſen voran, in dem es die allgemeine Schlachtvieh- und Fleiſchbeſchau durch das Geſetz vom 1. Juni 1898 regelte. Im Königreich Preußen begann man mit Bezirkspolizeiverordnungen die obligatoriſche Fleiſchbeſchau einzuführen, ſo in Heſſen-Naſſau, in den Regierungsbezirken Poſen und Bromberg uſw.

Eine allgemeine Regelung führte erſt das Reichsgeſetz betr. die Schlachtvieh- und Fleiſchbeſchau vom 3. Juni 1900 herbei. Führende Männer der tierärztlichen Wiſſenſchaft hatten ſchon vorher die Grundlagen zur wiſſenſchaftlichen Fleiſchbeſchau gelegt. Gerlach hatte umfangreiche Verſuche über die Entwicklung der Trichinen und Finnen ſowie Unterſuchungen über die Übertragbarkeit der Tuberkuloſe vom Tier auf den Menſchen durch den Fleiſchgenuß angeſtellt. 1875 veröffentlichte er das erſte wiſſenſchaftliche Werk über Fleiſchbeſchau unter dem Titel: „Die Fleiſchkoſt des Menſchen vom ſanitären und marktpolizeilichen Standpunkte". Bollinger förderte die wiſſenſchaftliche Fleiſchbeſchau durch zahlreiche Arbeiten, auch trat er energiſch ein für die Einführung der obligatoriſchen Fleiſchbeſchau und die Errichtung öffentlicher Schlachthäuſer. 1884 erſchien das „Handbuch der Fleiſchkunde" von Schmidt-Mülheim, der 1886 das „Archiv für animaliſche Nahrungsmittelkunde" begründete. Weitere Verdienſte um die wiſſenſchaftliche Fleiſchbeſchau erwarb ſich Geheimrat Lydtin, der Landestierarzt des Großherzogtums Baden, der namentlich auf dem Internationalen Tierärztlichen Kongreß in Baden-Baden die für die Fleiſchbeſchau hauptſächlich in Frage kommenden Richtlinien feſtlegte. Sehr verdient machte ſich auch der Direktor der ſtädtiſchen Fleiſchbeſchau in Berlin, Dr. Hugo Hertwig, dem es u. a. gelungen war, die Prädilektionsſitze der Rinderfinnen und damit auch ſichere Unterſuchungsmethoden feſtzulegen.

Die gewaltigſte Förderung aber erfuhr die wiſſenſchaftliche Fleiſchbeſchau im letzten Dezennium des vorigen Jahrhunderts, als der damalige Prof. Dr. Robert Oſtertag im Jahre 1892 mit ſeinem groß angelegten Handbuch der Fleiſchbeſchau hervortrat. Es war ein glückliches Zuſammentreffen, daß in dieſer Zeit auch Kitt's vorzügliche pathologiſche Anatomie erſchien. Das aber wird das dauernde Verdienſt Oſtertag's bleiben, daß er das weitumher verſtreute Material in die richtige Form brachte, vor allem, daß er ſeine reichen Erfahrungen, die er auf dem Berliner Schlachthofe und während ſeiner Tätigkeit als Hochſchullehrer geſammelt hatte, der Allgemeinheit zur Verfügung ſtellte und daß er Forſcher blieb und bleiben wird auf dem Gebiete der Fleiſchbeſchau, ſo lange es ſein Wirkungskreis ihm ermöglicht. Nur in der Hand eines Mannes wie Oſtertag, deſſen ſchöpferiſcher Genius und deſſen unermüdliche Arbeitskraft alle Schwierigkeiten ſpielend überwinden ließen, konnte ein ſolch klaſſiſches Lehrbuch entſtehen, deſſen zahlreiche, fortwährend ergänzte Neuauflagen und deſſen Verbreitung im Auslande beſſer wie Worte zu ſprechen vermögen. Daneben ſei erwähnt, daß im Jahre 1902 das ausgezeichnete Lehrbuch der Fleiſchhygiene von Medizinalrat Dr. Richard Edelmann, Kgl. Sächſ. Landestierarzt, erſchien.

Eigenartig iſt es, daß die Bedeutung der Trichinen- und Finnenſchau eher erkannt wurde als die der Fleiſchbeſchau und zahlreiche Regierungspolizeiverordnungen ihre Ein-

führung längst vor dem Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes veranlaßt hatten.

So war das wissenschaftliche Fundament für das Reichsfleischbeschaugesetz wohl vorbereitet, als am 23. Juli 1897 der Abgeordnete von Mendel-Steinfels im Preuß. Abgeordnetenhause den Antrag auf Einführung der obligatorischen Fleischbeschau stellte mit dem Hinzufügen, daß sie nur für gewerbsmäßige Schlachtungen in Frage kommen und nicht durch Tierärzte ausgeführt werden solle, denn es seien „der tierärztlichen Kontrollen wahrlich genug"! Minister von Hammerstein konnte darauf erklären, daß das Königl. Staatsministerium den Beschluß gefaßt habe: „Die allgemeine Fleischbeschau in Preußen möglichst bald einzuführen und gleichzeitig bei dem Herrn Reichskanzler dahin zu wirken, daß auch diejenigen anderen Bundesstaaten, die noch keine ordentliche Fleischbeschau haben, in gleicher Weise vorgehen."

Im Reiche wurden die Vorarbeiten für das Reichsfleischbeschaugesetz so rüstig in die Hand genommen, daß es am 3. Juni 1900 verabschiedet werden konnte. Am 7. Oktober desselben Jahres gingen bereits die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz dem Bundesrat zu, der am 3. Juli 1902 beschloß, daß das Gesetz am 1. April 1903 in Kraft treten sollte.

Mitarbeiter und Schöpfer dieses großen Werkes war außer Prof. Ostertag der Geh. und Vortragende Rat im Preuß. Landwirtschaftsministerium Dr. Schroeter, der gemeinsam mit Geh. Regierungsrat Dr. Hellich eine Zusammenstellung der fleischbeschaugesetzlichen Bestimmungen nebst Kommentar herausgab. Daneben sei an dieser Stelle auch der frühere Direktor der städt. Fleischbeschau in Hannover Dr. Ströse genannt, der z. Zt. der Verabschiedung des Gesetzes ins Reichsgesundheitsamt berufen wurde und als Regierungsrat maßgebenden Anteil an der Ausarbeitung der Ausführungsbestimmungen hatte. Mit den Fortschritten der wissenschaftlichen Forschung, die auch auf dem Gebiete der Fleischuntersuchung in ungeahntem Ausmaße einsetzte, mußte das Gesetz ergänzt werden, zuletzt durch die Verordnung des Staatsministers des Innern am 10. August 1926, bei der namentlich die Ergebnisse der bakteriologischen Fleischuntersuchung und der Tuberkuloseforschung verwertet wurden, wobei auch eine Änderung des Verfahrens bei der Beanstandung finniger Rinder und Schweine sowie trichinöser Schweine vorgenommen wurde.

Die Auswirkungen des Gesetzes zeigen sich in mannigfacher Weise. Seine Hauptaufgabe war, durch unschädliche Beseitigung der beim Schlachten zu Tage kommenden Krankheitserreger sowie des zum Genuß nicht geeigneten Fleisches den Menschen vor Erkrankungen zu schützen. Wie diese Aufgabe erfüllt ist, zeigen die statistischen Jahresberichte. Im Jahre 1904 wurden z. B. 53 320 Rinder wegen Tuberkulose als untauglich, bedingt tauglich oder minderwertig erklärt, wegen Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche wurden im gleichen Jahre 871 Rinder, 3175 Schweine, 14 Schafe und 3 Ziegen als untauglich bezeichnet. 3999 Rinder waren schwachfinnig, 892 Schweine trichinös. Rechnen wir dazu die gewaltige Menge von Lungen, Lebern usw., die wegen Tuberkulose, Echinokokken und anderer Krankheiten beanstandet wurde, rechnen wir weiter dazu die große Zahl der Schlachttiere, die wegen Septikämie dem Verkehr entzogen wurden (im Jahre 1904 ca 380 Ochsen, 190 Bullen, 8200 Kühe, 550 Jungrinder, 4380 Kälber und 1500 Schweine), dann ersieht man, daß es kaum etwas Notwendigeres gab zum Schutze des Menschen, als die Einführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau, deren Ausdehnung auf die Hausschlachtungen nur eine Frage der Zeit sein kann. Groß ist der Nutzen, den die Fleischbeschau der Landwirtschaft gebracht hat. Um nur einen Zeitabschnitt herauszugreifen, hat sich die Zahl der trichinösen Schweine in Preußen von 43 Stück bei 2 414 950 Schlachtungen im II. Vierteljahr 1913 geschlachteten auf 16 Stück bei 1 747 792 Schlachtungen im II. Vierteljahr 1926, also fast auf den dritten Teil vermindert, während bei den Finnen die Verhältnisse ähnlich liegen. Die methodische Ausrottung der Finnen und Trichinen, ferner auch der Echinokokken, der Coenurusblasen und des Cysticercus tenuicollis durch die Fleischbeschau wirkte sich jetzt aus. Ja die Trichinen sind dank der unermüdlichen Tätigkeit der Trichinenschauer so selten geworden, daß es Schlachthöfe gibt, in denen man trichinöse Schweine fast gar nicht mehr findet. Auch die unschädliche Beseitigung der seuchekranken Tierkörper und aller Fleischteile und Organe, die die Erreger von Infektionskrankheiten beherbergen, dient der Ausrottung der Tierkrankheiten. Zuletzt ist auch der Landwirtschaft die rechtzeitige Erkennung der Seuchen bei Ausübung der Fleischbeschau von hohem Wert. Man wende nicht ein, daß die Landwirtschaft durch die Fleischbeschau in erheblichem Maße finanziell geschädigt werde. Es schätzte Graf Schwerin-Löwitz kurz nach Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes den Wert des jährlich durch die Fleischbeschau vernichteten Fleisches auf etwa 60 Millionen Mark. Diese Zahl kann man vielleicht errechnen, wenn man die beanstandeten Tiere zusammenzählt, für jedes einen bestimmten Wert einsetzt und das Ganze addiert. Bei solch einer Rechnung wird aber gar nicht berücksichtigt, daß ein großer Teil der Schlachttiere in abgemagertem, also beinahe wertlosen Zustande geschlachtet wird, daß ein großer Teil der beanstandeten Tiere wegen schwerer Erkrankung auch ohne die Fleischbeschau gar nicht verwertet würde, durch diese also auch nicht entwertet werden kann und dasselbe bei allen Tieren und Organen der Fall ist, die der Fleischer der Erkrankung wegen gar nicht verwerten kann, die also entwertet zur Welt kommen. Ich habe berechnet,*) daß im Jahre 1904 nach Abrechnung der ohnehin wertlosen Tierkörper und Organe die Fleischbeschau einen Verlust von ungefähr 32 Millionen Mark verursacht hat, während die Gesamtheit der Schlachtungen einen Wert von 3 434 228 000 Mark hatte. Es kann demnach mit einem Verlust von rund 1 Prozent gerechnet werden, der zum größten Teil durch Versicherungen gedeckt ist. Diese Verluste sind für Landwirt, Metzger und Verbraucher ebenso tragbar wie die Kosten der Fleischbeschau, die sich ungefähr in gleicher Höhe bewegen. Welcher Einsichtige wird wohl die geringfügige Fleischverteuerung scheuen, wenn er die Gewißheit hat, daß er das wichtigste Nahrungsmittel, das Fleisch genießen kann, ohne eine Benachteiligung seiner Gesundheit befürchten zu müssen!

Andere Länder haben die Wohltaten des Reichsfleischbeschaugesetzes erkannt und die Grundlagen des Gesetzes sich zunutze gemacht. Die Einführung der obligatorischen Fleischbeschau in anderen europäischen und außereuropäischen Staaten hat aber die deutsche Gesetzgebung nicht davon abgehalten, die Forderung der peinlich genauen Untersuchung bei dem vom Ausland eingeführten Fleisch aufrecht zu erhalten. Wie recht sie daran getan hat, geht aus den zahlreichen Beanstandungen hervor, die die Tätigkeit der Auslandsfleischbeschau zu verzeichnen hat.

So können Gesetzgeber und Schöpfer des großen Kulturwerkes und alle diejenigen, die in der Fleischbeschau zu wirken berufen waren, mit hoher Befriedigung auf die 25 Jahre des Bestehens des Reichsfleischbeschaugesetzes zurückblicken. Die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte und auch die Fleischbeschauer haben alle Ursache durch größte Gewissenhaftigkeit und ernstes Streben bei Ausübung ihres Berufes ihre Dankbarkeit den Männern zu bezeugen, die den Grundstein zu dem gewaltigen Bau gelegt und den Bau in wahrhaft glänzender Weise aufgeführt haben, namentlich aber dem Führer auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Fleischbeschau, dem Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag,

*) D. T. W. Jahrg. 1906, Nr. 52.

der durch die Herausgabe der hochwiſſenſchaftlichen und auch die Ziele der Praxis berückſichtigenden Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene und die ſympathiſche und vornehme Art ſeines Wirkens in dauernder Fühlung mit den ausübenden Organen, den Tierärzten geblieben iſt.

Möge das Geſetz unter ſtändigem Ausbau im Anſchluß an den Fortſchritt der wiſſenſchaftlichen Forſchungen und die Bedürfniſſe der Praxis und Wirtſchaft auch weiter ſeine ſegensreichen Ziele verfolgen

im Intereſſe der menſchlichen Geſundheit,
im Intereſſe der deutſchen Landwirtſchaft,
zum Ruhme der deutſchen Tierärzte!

Die Fleiſchhygiene in ihren Beziehungen zur öffentlichen Geſundheitspflege.*)

(Mit 3 Kurven.)

Von Obertierarzt Dr. Junack, Berlin.

Unter Fleiſchhygiene verſteht man die Zuſammenfaſſung aller Beſtrebungen, die darauf gerichtet ſind, den Menſchen vor dem Genuß geſundheitsſchädlichen Fleiſches zu bewahren. Die Maſſe der Bevölkerung und ſelbſt die Gebildeten wiſſen von dieſen Beſtrebungen nur ſehr wenig, ſie kennen höchſtens die Fleiſchbeſchau und beſonders die Trichinenſchau, obgleich die letzte nur einen kleinen Teil dieſer Beſtrebungen darſtellt.

Die Geſchichte der Fleiſchhygiene iſt ſehr alt. Schon die alten Ägypter, Israeliten, Phönizier, Griechen, Römer und Muhamedaner verbanden mit ihren Tieropferungen eine gewiſſe Fleiſchbeſchau.

Vor allem beſchäftigte ſich auch die Kirche damit, den Genuß ſchädlichen Fleiſches zu verhüten. Sehr ſegensreich wirkte ein Verbot des Papſtes Zacharias aus dem 8. Jahrhundert, das den Genuß des Fleiſches von kranken Tieren im allgemeinen unterſagte und bis zum Ende des 18. Jahrhunderts innegehalten wurde.

In Deutſchland waren es zuerſt ſüddeutſche Städte, 1275 Augsburg und 1394 Paſſau, die Schlachthäuſer mit fleiſchhygieniſchen Vorſchriften, beſonders für Finnen errichteten.

In Berlin kam 1311 das Privilegium carnificum heraus, das auch fleiſchhygieniſche Vorſchriften enthielt und z. B. nur junge Schweine zu ſchlachten erlaubte. 1343 wurde dann das Schlachten von kranken, ſtinkenden, zu mageren, alten und jungen Tieren verboten. Der Rat der Stadt Berlin kam dieſerhalb oft zu Differenzen mit dem Fleiſchergewerbe. Strenge und milde Vorſchriften wechſelten ab, und ſo ging es die Jahrhunderte hindurch. Nach der Gründung der Berliner Tierarzneiſchule im Jahre 1790 beſchäftigte man ſich eingehend mit der Perlſucht des Rindes, man hielt ſie für identiſch mit der Syphilis des Menſchen und erließ ſtrenge Beſtimmungen; als dann aber der berühmte Heim, Graumann und andere nachwieſen, daß das nicht der Fall ſei, verallgemeinerte man dieſe Erkenntnis und hielt das Fleiſch aller kranken Tiere für unſchädlich und die Fleiſchbeſchau verfiel wieder. Erſt durch die in ihrer Ätiologie erkannten Trichinenepidemien in Hettſtädt und Hedersleben 1863 und 1865 mit ihren 500 Erkrankungen und 129 Toten und viele andere Trichinenepidemien wurde man wieder auf die Geſundheitsſchädigungen nach Fleiſchgenuß aufmerkſam. 1868 wurde in Preußen das Schlachthausgeſetz erlaſſen, das den Schlachthofzwang und den Unterſuchungszwang aller in den betreffenden Gemeinden geſchlachteten Tiere einführte.

Durch das nach Gründung des Reiches geſchaffene Reichsſtrafgeſetzbuch wurde der Verkauf trichinöſen Fleiſches im § 367 mit Geld- oder Haftſtrafe bedroht.

Von neuem beſchäftigte man ſich mit der Beurteilung des Fleiſches tuberkulöſer Tiere. Die höchſte tierärztliche Standesorganiſation, der Deutſche Veterinärrat, hielt 1875 die Anſteckungsgefahr des Menſchen von tuberkulöſen Tieren her nicht für ausreichend erwieſen. Da hielt in demſelben Jahre der berühmte Tierarzt Andreas Chriſtian Gerlach, deſſen Standbild vor der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin ſteht, in dieſer Geſellſchaft für Öffentliche Geſundheitspflege einen Vortrag über ſeine differierende Anſicht und die Geſellſchaft ſtellte ſich auf den Standpunkt Gerlachs, daß ſeine neuen Infektionsverſuche mit tuberkulöſem Material vom Rinde die Annahme einer Infektionsgefahr für den Menſchen rechtfertigen. Im Jahre 1875 erſchien dann das berühmte Buch von Gerlach über „Die Fleiſchkoſt des Menſchen".

Mit dieſer wertvollen Unterſtützung durch Ärzte und Hygieniker ging es dann raſch vorwärts. In faſt allen Staaten erſchienen Miniſterialerläſſe und Verordnungen über die Beurteilung tuberkulöſer Tiere und viele andere fleiſchhygieniſche Fragen und alles drängte zu einer reichsgeſetzlichen Regelung, die endlich dann am 3. Juni 1900 mit dem Reichsfleiſchbeſchaugeſetz ihre geſetzliche Unterlage fand. Aber erſt am 1. April 1903 trat das Geſetz voll in Kraft, da erſt noch die ſchwierigen Reichs- und Landes-Ausführungsbeſtimmungen und Geſetze geſchaffen werden mußten, denn den einzelnen Bundesſtaaten waren viele Fragen zur Sonderregelung überlaſſen worden. Auch die Unterſuchung des aus dem Auslande eingeführten Fleiſches wurde geregelt, leider mehr im agrarpolitiſchen Sinne, was der Durchführung des Geſetzes im Inlande oft nicht förderlich war.

Das Geſetz, das, wie viele Geſetze, nur ein Kompromiß widerſtrebender Intereſſen darſtellte, hatte verſchiedene auch hygieniſch bedenkliche Fehler.

1. Die Herausnahme der Hausſchlachtungen aus der obligatoriſchen Fleiſchbeſchau.

2. Die nicht reichsgeſetzliche Regelung der Trichinenſchau, die auch heute noch nicht überall zwingend gefordert wird.

3. Die fehlende hygieniſche Überwachung von Fleiſch und Fleiſchwaren in den Fleiſchereibetrieben, Wurſt- und Konſervenfabriken auf reichsgeſetzlicher Grundlage.

Leider fehlte auch die genügende Anzahl von Tierärzten zur allgemeinen Fleiſchbeſchau und es mußten deshalb in großem Umfange nur kurze Zeit ausgebildete Laienelemente, beſonders auf dem flachen Lande, mit herangezogen werden, ein Notbehelf, der noch heute beſteht.

Inſonderheit müßten für die hygieniſch bedenklichen Notſchlachtungen nur Tierärzte zuſtändig ſein.

Das Geſetz regelt im allgemeinen die amtliche Unterſuchung von Pferden, Rindern, Schafen, Ziegen und Hunden vor und nach der Schlachtung. Die Hunde ſind durch einen ſächſiſchen Arbeitervertreter in das Geſetz gekommen, da italieniſche Arbeiter den Hundefleiſchgenuß in Sachſen populär gemacht hatten.

Die Reichsausführungsbeſtimmungen regeln in ganz beſtimmter Weiſe die Unterſuchung der Eingeweide bei den einzelnen Tieren, je nach Wichtigkeit derſelben in ſanitärer Beziehung. Einzelheiten würden hier viel zu weit führen. Erwähnt ſeien nur die vier geſetzlichen Beurteilungsarten.

Die Beurteilung der Eingeweide iſt ſehr ſtreng, was auch berechtigt iſt, da ſich in dieſen die hauptſächlichſten infektiöſen Prozeſſe abſpielen, während die geſundheitsſchädlichen

*) Nach einem Vortrag, gehalten am 24. Januar 1928 vor der Berliner Geſellſchaft für Öffentliche Geſundheitspflege und der Berliner Tierärztlichen Geſellſchaft.

Paraſiten hauptſächlich in der eigentlichen Muskulatur vorkommen.

Wir unterſcheiden zuerſt die volle Tauglichkeit; die betreffenden Tierkörper und Eingeweide tragen einen runden blauen Stempel.

Die untauglichen Tierkörper und Eingeweide erhalten einen dreieckigen blauen Stempel.

Im Nahrungs- und Genußmittelwert herabgeſetztes wäſſeriges, unreifes, vermindert haltbares, mäßig verfärbtes und riechendes Fleiſch und das Fleiſch ſtark tuberkulöſer Tiere wird als minderwertig auf der Freibank verkauft, es erhält einen viereckigen Stempel mit einem eingeſchriebenen Kreis.

Als bedingt tauglich werden diejenigen Tierkörper mit einem viereckigen Stempel verſehen, deren Fleiſch erſt nach einer beſtimmten Behandlung wie Kochen, Dämpfen, Pökeln und 21tägiges Kühlen nicht mehr geſundheitsſchädlich für den Menſchen iſt; zu dieſen Behandlungsarten müßten auch das Gefrieren und die Herſtellung von Vollkonſerven noch hinzukommen.

Das fragliche Fleiſch von Pferden und Hunden erhält einen länglich-rechteckigen Stempel mit der Inſchrift Pferd oder Hund.

Das vom Ausland hereinkommende Fleiſch wird in beſonderen Unterſuchungsſtationen unterſucht; natürlich wird nur volltaugliches Fleiſch hereingelaſſen; dieſes Fleiſch erhält zur leichteren Erkennung einen ſechseckigen roten Stempel.

Es liegt im eigenſten Intereſſe des Konſumenten, ſich beim Einkauf von Fleiſch von Haustieren darum zu kümmern, daß die gekauften Teile oder die dazu gehörigen Tierkörper den blauen, runden Tauglichkeitsſtempel der amtlichen Fleiſchunterſuchung zeigen. Denn ein ziemlich hoher Prozentſatz der Fleiſchvergiftungen entſteht nach dem Genuß des Fleiſches von kranken, notgeſchlachteten oder ſogar geſtorbenen Tieren, die ſchwarz oder kalt geſchlachtet waren, d. h. bei denen die amtliche Fleiſchunterſuchung aus naheliegenden Gründen nicht veranlaßt worden war.

Die vom Tier auf den Menſchen übertragbaren Krankheiten faßt man unter dem Begriff Zoonoſen zuſammen; hat dieſe Krankheit einen ſepſisartigen Charakter, d. h. ſind die ſchädlichen Keime in dem ganzen Körper durch den Blutſtrom verbreitet, ſo kann auch der Genuß des Fleiſches und das Manipulieren mit ſolchem Fleiſch von verletzten Hautteilen her die betreffende Krankheit beim Menſchen erzeugen. Für alle dieſe verſchiedenen Fälle werden wir ausgezeichnete Beiſpiele in den nachſtehenden Ausführungen vorfinden.

Ich gehe nun, um zur Sache ſelbſt zu kommen, die einzelnen wichtigen Zoonoſen durch, die in der amtlichen Reichsfleiſchbeſchauſtatiſtik geführt werden müſſen, und deshalb eine einigermaßen fundierte Grundlage haben.

Die Fleiſchvergiftung iſt eine typiſche mitteleuropäiſche Krankheit. Nach Neumark ſollen z. B. in Nord-Amerika die Fleiſchvergiftungen ſo gut wie unbekannt ſein. Schon im Mittelalter wird gefordert, daß man mit aller Schärfe gegen Perſonen vorgehe, die ungewiſſenhaft genug ſind, ſolche allgemein ſchädliche Eßwaren zu verkaufen „als wovon ſo leicht die bösartigſten Faulfieber zu entſtehen pflegen“. Die erſten gut beobachteten Fleiſchvergiftungen entſtanden wohl meiſtens nach dem Genuß des Fleiſches kranker Tiere und die einzelnen Fleiſchvergiftungserreger gehören zur Coli-Typhusgruppe, weshalb die Krankheit auch oft Paratyphus genannt wird; auf die einzelnen Erreger kann ich hier nicht näher eingehen, ſie erhielten ihren Namen von ihrem Entdecker oder dem Orte der Epidemien. Als die Beobachtungen feiner und kritiſcher und die amtlichen Unterſuchungen immer häufiger wurden, fanden ſich aber bald Zweifel an der Anſicht, daß nur von kranken Tieren her Fleiſchvergiftungen entſtänden.

Schon die Verſchiedenheit der einzelnen Erreger mußten dieſe Zweifel erzeugen und noch mehr der Umſtand, daß oft nur der Genuß einzelner Teile eines Tieres Fleiſchvergiftungen im Gefolge hatten, während die übrigen Teile desſelben Tieres auch in rohem Zuſtande ohne Geſundheitsſchädigungen genoſſen wurden. Über das Ausmaß dieſer nachträglichen oder poſtmortalen Infektion des Fleiſches mit Fleiſchvergiftern beſtehen die verſchiedenſten Meinungen. Uhlenhuth nimmt dieſelbe bei 90 Prozent aller Fleiſchvergiftungen an, während Reiner Müller nur für 10 Prozent plädiert. Jetzt werden große Anſtrengungen gemacht, um in Sammelforſchungen in 14 ſtaatlichen Inſtituten mehr Klarheit in die Entſtehung der oft epidemieartig auftretenden Fleiſchvergiftungen zu bringen. Das ſtarke Anſchwellen von 594 Fleiſchvergiftungen in 1913 auf 2260 in 1922 hängt ſicher mit dem Genuß der vorſtehend erwähnten kranken und ſchwarz geſchlachteten Tiere, beſonders Pferden, zuſammen. Dieſe ſchwarzgeſchlachteten Tiere werden oft nach entfernten Orten hin verſchoben und die nachträgliche Infektion, beſonders von bazillentragenden Menſchen her, iſt beſonders leicht, wie viele einwandfreie Fälle beweiſen.

1923 bis 1925 wurden in Deutſchland nach Mayer 65, 61 und 70 Epidemien beobachtet mit zuſammen 6453 Erkrankungen und 68 d. h. ca. 1 Prozent Todesfällen; die Erkrankungen fielen von 3196 in 1923 auf 1563 in 1925. In den Monaten Mai—Oktober ereigneten ſich dreimal ſo viel Fleiſchvergiftungen als in den übrigen ſechs Monaten. Die in den Vorjahren ſehr häufigen Pferdefleiſchvergiftungen gingen 1923—1925 ſtark zurück (1925 auf ein Viertel der Fälle von 1923), was ſicher mit der jetzt wieder viel exakteren Fleiſchbeſchau zuſammenhängt, die in und nach dem Kriege oft ſtark vernachläſſigt werden mußte. Vielleicht waren dieſe häufigen Pferdefleiſchvergiftungen auch in der Mehrzahl Fäulnisvergiftungen, weil in der Not der Zeit auch eingegangene Pferde genoſſen wurden.

Wegen des größeren Bakteriumreichtums der Eingeweide ereignen ſich auch oft Fleiſchvergiftungen nach dem Genuß von Eingeweidewürſten, im ganzen in 38,9 Prozent aller Fälle.

31 Prozent aller Epidemien, 48 Prozent aller Erkrankungen und 39,7 Prozent aller Todesfälle ereigneten ſich nach dem Genuß des Fleiſches notgeſchlachteter Tiere. Beſonders gefährlich iſt bekanntlich der Hackfleiſchgenuß im Sommer; 40 Prozent aller Fleiſchvergiftungsfälle ereigneten ſich nach Hackfleiſchgenuß.

In 21 Fällen wurde intravitale und in 75 Fällen poſtmortale Infektion des Fleiſches feſtgeſtellt. In 13 Fällen wurden die Bazillenträger ermittelt. Bei 162 Fleiſchvergiftungsfällen wurden bakteriologiſche Unterſuchungen angeſtellt, die in 12 Fällen negativ verliefen. In 127 Fällen wurden die verſchiedenen Fleiſchvergifter, in 11 Fällen Fäulniskeime und in 5 Fällen der B. botulinus ermittelt. In ſechs Fällen entſtand eine Fleiſchvergiftung trotz vorhergegangener bakteriologiſcher Fleiſchunterſuchung. In allen dieſen Fällen einige Tage nach, in einem Fall ſogar 11 Tage nach der bakteriologiſchen Unterſuchung. Wegen der Möglichkeit der nachträglichen Infektion oder der Anreicherung ſpärlicher Keime muß deshalb alles verdächtige Fleiſch möglichſt bald nach der Schlachtung verzehrt werden, und möglichſt gut durchgekocht werden, wie die preußiſche Regierung in einem Erlaſſe für die Freibänke empfiehlt. (D. S. Z. 1926, S. 171.)

Die Bazillenträger in den 13 Fällen waren faſt immer Schlächter oder deren Angehörige, die zum Teil niemals krank geweſen waren. Einmal wurden bei einer Fleiſchvergiftung nach Wurſtgenuß die betr. Schweinedärme als Zwiſchenträger angegeben. Soweit die Reichsſtatiſtik 1923 bis 1925. Für 1926 liegt bisher nur eine von Klimmeck zuſammengeſtellte Statiſtik vor. Gegenüber dem Vorjahr haben die Epidemien um 5 auf 69 zugenommen, wobei zu berückſichtigen iſt, daß es ſich in 17 Fällen um Einzelhaus-

haltungen handelte, die früher kaum in die Statistik gelangten.

In sechs Epidemien wurden Bazillenausscheider als Infektionsquelle festgestellt, darunter ein Hund, was Heymann schon vor einer Reihe von Jahren als möglich und wahrscheinlich hinstellte. In zwei Epidemien erfolgten nach Genuß von Gänse- und Fischfleisch (Hecht und Flunder) Vergiftungen. Der Anteil von Pferdefleisch an den Fleischvergiftungen hatte weiter abgenommen. In den positiven bakteriologischen Untersuchungen von 46 Epidemien wurden dreißigmal Fleischvergifter, dreimal Botulinus und dreizehnmal Proteus und ähnliche Keime festgestellt. Rund 77 Prozent aller Erkrankungen erfolgten nach dem Genuß zerkleinerten Fleisches. In zwei Fällen bildete Gefrierfleisch das Ausgangsmaterial der Infektion. In 72,5 Prozent aller Fälle muß eine postmortale Infektion, in 20 Prozent muß eine intravitale Infektion angenommen werden, darunter in drei Fällen nach ordnungsmäßigen Schlachtungen und in elf Fällen nach Notschlachtungen, in drei von den letzten Fällen war eine Fleischbeschau überhaupt nicht vorgenommen worden, drei waren entgegen den Vorschriften nicht von Tierärzten beurteilt worden.

1926 ist die Gefahr der Fleischvergiftungen nach Notschlachtungen nur ⅓—½ so groß gewesen als 1924/1925, was durch die häufigere Anwendung der bakteriologischen Fleischuntersuchung zu erklären ist.

Bei den jetzt übereinstimmend zu ca. 70% angenommenen postmortalen Infektionen sieht man, wie schwierig die Entstehung vieler Fleischvergiftungen zu eruieren ist. Bazillenträger bei Menschen und auch Tieren spielen eine große Rolle, vorstehend erwähnte ich einen Hund und einen Schweinedarm als Zwischenträger. Auch Mäuse- und Rattenschädlinge spielen dabei eine Rolle, wie die Veröffentlichungen von Neufeld und mehreren andern beweisen. Im besetzten Belgien haben nach Ickert 1915 einmal spontan erkrankte Ratten ein Rinderviertel infiziert, von 40 Mann erkrankten 20, davon fünf nur leicht, die übrigen drei Viertel des Rindes wurden ohne Gesundheitsschädigung verzehrt. (C. f. Bakt. 1915, S. 142 ff.) Rattentyphuskulturen haben auch schon lebende Rinder in ganzen Beständen infiziert. Ein Auslegen von rattenschädlichen Bakterien in Fleischbewahrungsräumen wurde deshalb vielfach verboten. Noch am 10. Dezember 1927 ordnete der Polizei-Präsident von Berlin an, daß das „Auslegen von bakterienhaltigen Mäuse- und Rattenvertilgungsmitteln in Betrieben, in denen Fleisch, Fleischwaren, Wild, Geflügel, Fische, Weich- und Krustentiere und Milch aufbewahrt und feilgehalten werden, verboten ist".

Mit Recht schreibt deshalb Hübner in seinem klassischen Buch über die Fleischvergiftung, daß eine Fleischvergiftung kein einfacher Vorgang, sondern das Produkt einer Reihe komplizierter Prozesse ist.

Die bei Kälbern beobachteten Fleischvergifter und ähnliche bei der Schweinepest vorkommenden Keime sind vom Menschen oft ohne Gesundheitsschädigung aufgenommen worden.

Eine korrekte Fleischbeschau, unterstützt durch die bakteriologische Fleischuntersuchung besonders bei verdächtigen Darmerkrankungen der Schlachttiere, vermag aber doch einen großen Teil der Fleischvergiftungen zu verhüten, wobei auch die Nahrungsmittelkontrolle eine große Rolle spielt, die den Genuß zu alten und faulen Fleisches verhindern muß. 1925 wurden in Preußen von 20 189 bakteriologischen Fleischuntersuchungen 827mal Fleischvergifter ermittelt. In schlechten Räumen zu lange aufbewahrtes Fleisch kann leicht postmortal infiziert werden. Fleischer und deren Angehörige und das Küchenpersonal sind oft Bazillenausscheider und können leicht das Fleisch in den Aufbewahrungsräumen infizieren.

Entgegen der Anschauung vieler Ärzte kann auch faules Fleisch oft gesundheitsschädlich wirken, wie schon die vorstehend angegebenen Statistiken über die letzten Jahre beweisen. Meyer hat schon vor etwa 20 Jahren 600 Fälle mit etwa 1 Prozent Mortalität zusammengestellt. Die dagegen immer wieder herangezogenen faulen Eier der Chinesen sind nicht faul, sondern haben einen eigentümlichen Gärungsprozeß durchgemacht, der dem bei der Herstellung vieler Käsesorten entspricht.

Der gefährliche Botulismus oder die Wurstvergiftung endlich mit ihrer ca. 40 Prozent Mortalität stellt eine besondere Infektion mit anaeroben Keimen oder deren Toxinen dar, die auch statistisch aus den Fleischvergiftungen herausgenommen werden müßte, da diese Vergiftung mit dem Fleisch zwingend nichts zu tun hat und z. B. in dem klassischen Konservenlande Nord-Amerika oft nach dem Genuß konservierten Spinats und konservierter Bohnen beobachtet wird; solche Fälle sind auch in Deutschland beobachtet worden. Soviel über die Fleischvergiftungen. Der Zwang, alle noch zu genießenden Tiere der Fleischbeschau zuzuführen, hat besonders zur Eindämmung des auch für den Menschen so gefährlichen Milzbrandes beigetragen. Von 1892—1912 sind in Deutschland 1887 Seuchenausbrüche an Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche, welche beide letzteren Krankheiten aber nur eine geringe Rolle spielen, durch die Fleischbeschau ermittelt worden. Der lokale Milzbrand des Schweines, der durch Verfütterung von mit Milzbrandsporen verunreinigtem ausländischen Fischmehl entsteht, ist erst durch die Fleischbeschau in Bremen, durch Elsässer und Siebel, ätiologisch aufgeklärt worden. In Hamburg wurden in den ersten sechs Monaten des Jahres 1914 gelegentlich der Fleischbeschau 589 solcher Milzbrandfälle beim Schwein ermittelt. Mit der Drosselung der Einfuhr solchen Mehles nach Kriegsanfang hörten diese Milzbrandfälle sofort auf. Von 1886—1915 erkrankten in Deutschland 3799 Menschen an Hautmilzbrand, darunter 538 tödlich und zwar viele Fleischer, Abdecker, Schäfer und solche Leute, die bei Notschlachtungen geholfen hatten. Durch die Sperre der Einfuhr ausländischer Häute und Haare, die die zweite Infektionsquelle für den Milzbrand des Menschen bilden, ging die durchschnittliche Erkrankungsziffer von 275—280 Milzbranderkrankungen 1917 auf 34 erkrankte Menschen zurück. 1924 sind in Deutschland 135 und 1925 im ganzen 173 Menschen an Milzbrand erkrankt, von denen 1925 34 Menschen starben. Von diesen 173 Menschen hatten sich 91 bei Schlachtungen und 62 in Gerbereien und Roßhaarspinnereien infiziert. Die vom Auslande mit Häuten, Haaren, Borsten usw. eingeschleppten Milzbrandsporen haben also jetzt fast dieselbe Bedeutung, wie der noch im Inlande vorhandene Milzbrand. Von 35 400 im Potsdamer Veterinäruntersuchungsamt mittels serologischer Methoden untersuchten ausländischen Trockenhäute wurden 267 Milzbrandhäute ermittelt, bei 6100 untersuchten Salzhäuten keine einzige (T. R. 1926, S. 901).

Die Tollwut besitzt für die Fleischbeschau geringe Bedeutung. Übertragung von Tollwut durch Fleischgenuß ist bisher einwandfrei noch nicht beobachtet worden. Eine Pressenotiz aus der letzten Zeit, daß in Steiermark nach dem Genuß gepökelten Fleisches eines an Tollwut gestorbenen Ochsen eine ganze Familie erkrankt und fünf davon an Tollwut gestorben seien (D. S. Z. 1927, S. 426), verdient wenig Glauben. Immerhin ist die Möglichkeit vorhanden, wie die Versuche von Fermi und Remlinger an Ratten und Mäusen beweisen.

Größer ist die Bedeutung der Fleischbeschau für die Rotzbekämpfung. Von 1892—1912 sind in Deutschland 351 Rotzfälle durch die Fleischbeschau ermittelt worden, 1922/23 waren es 68 Fälle.

Dieser Aufdeckung durch die Fleischbeschau dient die Vorschrift, daß bei jedem Schlachtpferd der Kopf in der Längsrichtung neben der Mittellinie gespalten werden muß, damit die herausgenommene Nasenscheidewand neben der

Luftröhre, Kehlkopf, Naſenhöhlen und Nebenhöhlen genau auf Rotz unterſucht werden können. So und mit Hilfe der ſerologiſchen Bekämpfung iſt der Pferderotz und damit auch der Menſchenrotz in Deutſchland faſt ganz getilgt. Im Februar 1927 beſtand nur in einem deutſchen Pferdebeſtand Rotz, augenblicklich iſt das wieder bei etwa zehn Beſtänden der Fall; die wenig beſchützte komplizierte Oſtgrenze bildet immer wieder die Gefahr der Rotzeinſchleppung..

Mit der Verhinderung der Aphthenſeuche (Maul- und Klauenſeuche) beim Menſchen hat die Fleiſchhygiene wenig zu tun, das muß mehr Aufgabe der Milchhygiene ſein, da meiſtens die Milch ſolche Anſteckungen vermittelt, die auch zum Tode führen können, wie zwei Fälle in Süddeutſchland vor einigen Jahren beweiſen.

Auch der Genuß des Fleiſches rotlaufkranker Schweine hat nachweislich Geſundheitsſchädigungen beim Menſchen noch nicht erzeugt, jedoch ſind bei Kindern mehrfach Rotlaufbazillen im Darminhalt nachgewieſen worden. Nicht ſo ſelten ſind Hautinfektionen gelegentlich der Fleiſchbeſchau bei Trichinenſchauern und beim Schlachten rotlaufkranker Schweine beobachtet worden.

Einen größere aber immer noch ſtark umſtrittene Bedeutung kommt der Tuberkuloſeinfektion namentlich der Kinder vom kranken Tiere und auch vom kranken Schlachttiere her zu. Dieſe ſchwierige Frage kann hier natürlich nur ganz kurz geſtreift werden. Am Berliner Schlachthofe ſind ſtändig faſt die Hälfte aller Kühe tuberkulös befunden worden. Die quoad-Infektion des Menſchen, ſehr wichtige Eutertuberkuloſe, die auch oft latent auftritt, wird bei 0,1 bis 0,3 Prozent aller Kühe in Deutſchland gefunden, dieſelbe iſt ſtets offen, es werden alſo ſtändig Tuberkelbazillen mit der Milch ausgeſchieden. Die Fleiſchbeſchau hat die große Aufgabe, beſonders durch Anzeige der Eutertuberkuloſefälle die betreffenden Rinder und Kälberbeſtände zu ſanieren und ſo die Erzeugung tuberkelbazillenfreier Milch zu ermöglichen.

Nach Klimmer ſind von 637 bis 16 Jahren alten tuberkulöſen Kindern 27 Prozent, alſo über ein Viertel mit dem Typus bovinus infiziert geweſen. Für die Infektionstüchtigkeit des Typus bovinus als Kontaktinfektion hier nur zwei Beobachtungen der letzten Zeit. Kirchner ſtellte 1922 im Inſtitut Robert Koch in 12 von 23 Lupusfällen = 52,17 Prozent der Fälle den Typus bovinus feſt; bisher waren in Deutſchland nur 13,5 Prozent feſtgeſtellt worden und der Kirchnerſche Befund überragt den Befund der engliſchen Kommiſſion noch um 7 Prozent Bovinusfälle.

Einem bei der Berliner Fleiſchbeſchau beſchäftigten jungen Tierarzt mußten vor zwei Jahren die erſten beiden Glieder des linken Zeigefingers wegen tuberkulöſer Sehnenſcheidenentzündung amputiert werden; Lydia Rabinowitsch ſtellte in den tuberkulöſen Veränderungen den Typus bovinus feſt.

Jedenfalls wird durch die Fleiſchbeſchau eine ungeheure Menge tuberkulöſen Materials unſchädlich gemacht. Im Jahre 1913 waren das am Berliner Schlachthofe etwa 5½ Millionen kg an Eingeweiden und Tierkörpern.

Bezüglich des bei der Schweinepeſt als Begleitbakterium und normal im Schweinedarme oft beobachteten B. suipestifer, der biologiſch zu den Fleiſchvergiftern zu rechnen iſt, iſt zu ſagen, daß Schädigungen nach dem Genuß auch nicht gekochter Eingeweide und Fleiſchteile bisher nicht beobachtet worden ſind. Auch bei den mit den Schweinedärmen hantierenden Perſonen iſt bisher eine Infektion einwandfrei nicht erwieſen worden, was ja oft der Fall ſein müßte, wenn dieſer Bazillus eine ausgeſprochen menſchenpathogene Eigenſchaft hätte. Dasſelbe iſt auch bei den oft bei Kälbern gefundenen Gärtnerbazillus der Fall.

Die Aktinomykoſe oder Strahlenpilzkrankheit kann nach allen Erfahrungen kaum von den häufig kranken Tieren auf den Menſchen übertragen werden und noch weniger erſcheint eine Infektion durch den Fleiſchgenuß möglich. Und doch erſcheint die Ausrottung des Erregers, auch durch die Fleiſchbeſchau, ſehr erwünſcht, denn 1924/25 ſtarben im Reiche 77 Menſchen an Aktinomykoſe, darunter 47 männlichen und 30 weiblichen Geſchlechts.

Von größter Bedeutung für die öffentliche Geſundheitspflege ſind die nun folgenden paraſitären Zoonoſen, die faſt nur im eigentlichen Fleiſch der Schlachttiere vorkommen, und, bei dem immer mehr ſteigenden Konſum rohen Fleiſches, im Gegenſatz zu der früher üblichen Zubereitung der Fleiſchſpeiſen, den Menſchen leicht infizieren können. Schon aus hiſtoriſchen Gründen iſt hier, wie ich ſchon in der Einleitung erwähnte, die Trichinoſe zu nennen. Die in Hettſtedt und Hedersleben geſtorbenen 129 Menſchen gaben den Anſtoß zur heutigen, aber immer noch nicht in ganz Deutſchland, vorgeſchriebenen Trichinenſchau. Von den damaligen vier Lieblingsſitzen wurden 24 mikroskopiſche Präparate unterſucht. Der Prozentſatz der ermittelten Trichinen ging bald ſtark zurück, in Preußen von 1886 bis 1911 von 0,05 auf 0,005 Prozent, alſo ein Zehntel, und ſo ähnlich auch im Reiche. Von 1899—1912 kamen 537 Erkrankungen mit 22 Todesfällen vor. 1913—1919 allein 326 Erkrankungen mit 76 Todesfällen, was durch die Kriegs- und Nachkriegsſchwierigkeiten und die häufigen Infektionen bei den Truppen, beſonders im Oſten, erklärlich erſcheint.

Wenn ſich immer noch Trichinoſen zeigen, ſo darf man nicht vergeſſen, daß noch vielfach in Deutſchland, beſonders auch bei Hausſchlachtungen, auf die Trichinenſchau verzichtet wird. Württemberg hat dieſelbe, und auch noch unter Einſchränkungen, erſt 1927 eingeführt. Zwei Tage nach der Einführung in Tübingen fand man ein trichinöſes Schwein. In Bayern und Heſſen iſt noch heute die Trichinenſchau, außer in einigen Städten, noch nicht obligatoriſch. Dazu kommt noch, daß die Trichinoſe früher häufig mit Typhus, Miliartuberkuloſe und Fleiſchvergiftung verwechſelt wurde und heute die ärztlichen Unterſuchungen genauer ſind.

Am Berliner Schlachthof wurden von 1883—1927 zuſammen 4411 trichinöſe Schweine ermittelt. Die abſoluten Zahlen ſchwankten von 342 in 1888 auf 0 in 1919, in welchen Jahren allerdings nur 20 000 Schweine geſchlachtet wurden.

Das prozentig höchſte Jahr iſt das Nachbarjahr 1918 mit 0,114 Prozent, weil einige ſerbiſche Schweine geſchlachtet wurden, alſo 1 : 900, während wir 1927 den Tiefſtand mit 0,00063 Prozent erreichten, was einem trichinöſen Schwein auf 158 000 unterſuchte Schweine entſpricht. Die Zahl für 1918 beweiſt die Gefahr der Trichineneinſchleppung vom Auslande her, dasſelbe werden wir auch bei den Schweinefinnen finden.

Am beſten wird nachſtehende Kurve die Berliner Verhältniſſe illuſtrieren. Die Technik der Trichinenſchau iſt jetzt vereinfacht und verbilligt. Von nur einer Probe, dem Zwerchfellfeiler, ſind 14 Präparate vorgeſchrieben, die an größeren Schlachthäuſern jetzt meiſtens mittelſt der Projektions-Trichinenſchau, durch Trichinoskope unterſucht werden, am Berliner Schlachthof haben wir augenblicklich 77 Trichinoskope und weitere werden folgen, denn an der Höchſtſchlachtung von 1½ Millionen Schweinen jährlich vor dem Kriege, fehlt augenblicklich noch nicht ¼ Million. Außer beim Schwein und Wildſchwein kommen Trichinen auch vor bei Ratten, Hund, Fuchs, Marder, Iltis, Katze, Waſchbär, Nilpferd, Bären und dem Dachs. Nach einem der üblichen Dachsfleiſcheſſen ereignete ſich einmal in Eberswalde eine gefährliche Trichinoſeepidemie. Im vorigen Jahre beobachtete ich den Tod von fünf wertvollen Eisbären einer Menagerie an Trichinoſe, Infektion wahrſcheinlich durch Aufnahme von, nach einer Rattenbekämpfung in einem fremden Zirkus tot herumliegenden Ratten.

Vielleicht ist es kein Zufall, wenn sich in zehn bösartigen Geschwülsten des Menschen Trichinen fanden.

Sehr schwache Trichinosen beim Schwein können durch die Trichinenschau übersehen werden, was aber belanglos ist, da nach Rupprecht bei weniger als 1 Million Trichinen im menschlichen Körper Krankheitserscheinungen nicht auftreten. Mir gelang es zwar mit 50 Trichinen Schweine trichinös zu machen, jedoch war die Invasion so schwach, daß sie nur durch stundenlange genaueste Untersuchung vieler Präparate aufgedeckt werden konnte.

Von den gesundheitsschädlichen Finnen ist die Schweinefinne der Cysticercus cellulosae die gefährlichere, da sie in Finnenform durch Autoinfektion auch Auge und Gehirn des Menschen befällt und deshalb auch tödlich wirken kann. Die Trichinenschau, wo sie allein ohne Fleischbeschau geübt wird, deckt auch oft Fälle von Schweinefinnen auf. Nach Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes hatten auch die Schweinefinnen stark abgenommen, besonders auch durch den Umstand, daß sie meistens in mehreren Exemplaren und oft in Massen in einem Schweine auftreten, so daß sie nicht gut übersehen werden können. In Deutschland hatte die Prozentzahl von 1904—1913 von 0,026 auf 0,008 abgenommen, also auf ein Drittel, 1918 stieg die Prozentzahl infolge der Schweineeinfuhr aus dem Osten und Südosten auf 0,076, also das dreifache der Prozentzahl von 1904.

Die Bandwurmbrut kann viel leichter in das Inland verschleppt werden als z. B. die Trichinen, da ständig Bandwurmeier mit dem Kot abgeschieden werden und die Infektion des Haustieres, besonders auch bei den Rinderfinnen, nur eine Abortfrage ist, denn bei Rindern erfolgt die Infektion oft auf den Weiden. Es ist deshalb wieder mit dem Ansteigen der Zahl der Schweinefinnen zu rechnen, da viele deutsche Soldaten sich im Osten eine Tänia solium erworben haben, und nun oft die Bandwurmbrut mit ihren Fäzes verbreiten, da sie den Wurm nach Braun jahrelang besitzen können, ohne auch nur eine Ahnung davon zu haben.

Das hat sich schon durch die jetzt häufiger auftretenden gefährlichen Augen- und Gehirnfinnen bemerkbar gemacht. Die Augenärzte Hirschberg in Berlin und Cohn in Breslau sahen seit 1895 und 1890 unter vielen tausend Patienten keine Augenfinnen mehr. Wolfsberg sah seit 1890 nur eine Augenfinne und dieser Patient stammte aus Rußland.

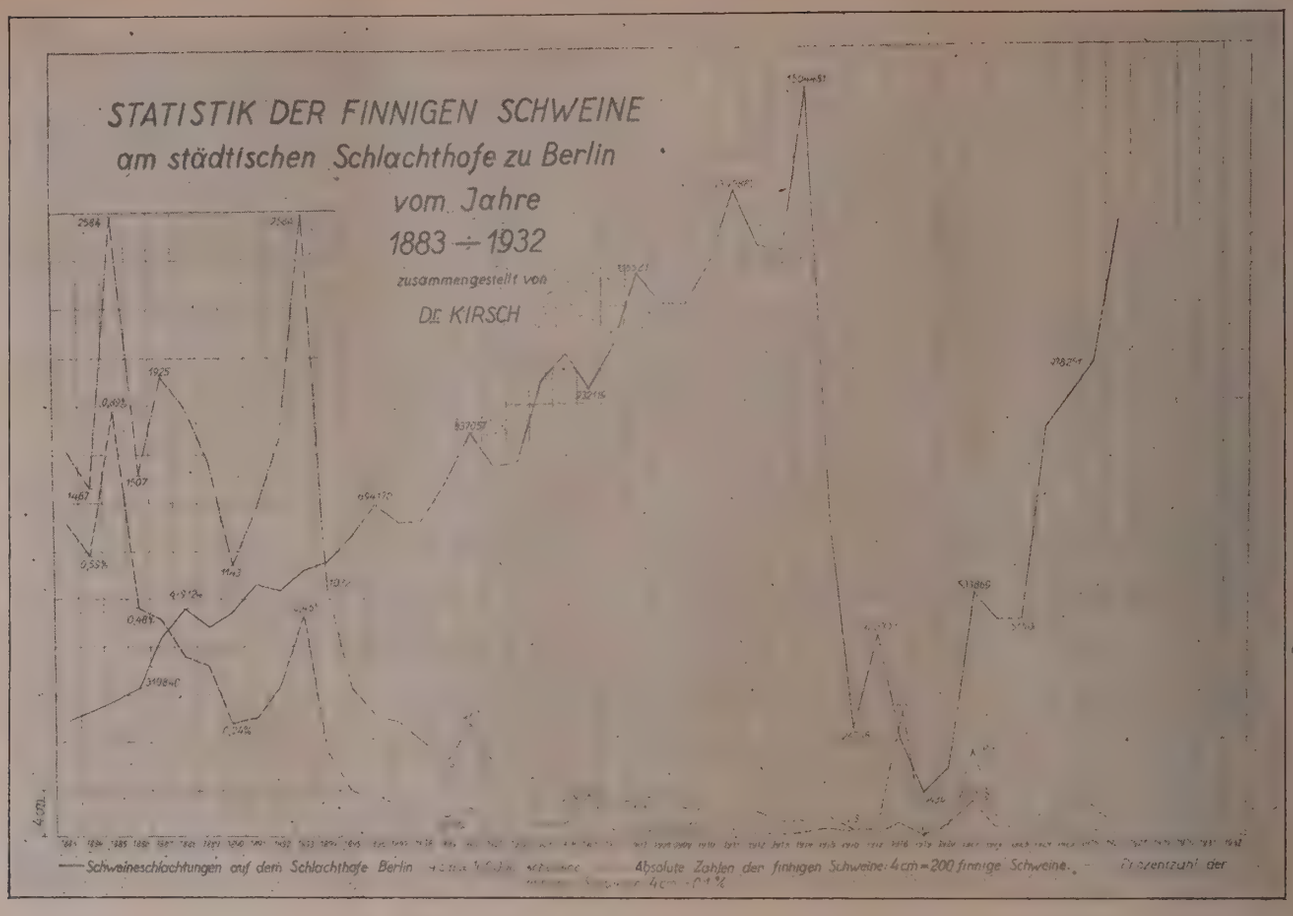
Auch die Gehirnfinne, an dem die Menschen oft sterben, war nach Einführung der Fleischbeschau in Berlin auf ein Zehntel zurückgegangen. Das hat sich jetzt gründlich, aber hoffentlich nur vorübergehend, geändert.

v. Hippel und Schenk berichteten 1913 über vier Augenfinnen. Schenk berichtete 1920 über einen Todesfall eines 31jährigen Mannes an Hirncysticerus. Benda und Rößle beobachteten 1920 und 1921 ebenfalls Gehirnfinnen. John berichtet 1921 über 50—60 Finnen in der Brusthöhle und unter der Haut, und über einen tödlichen Gehirnanfall. Pillat berichtete 1920 über einen glücklich operierten Augenfinnenfall. Nach demselben Bericht hatte in Polen nach Abzug der deutschen Fleischbeschau Bandwurm- und Finnenkrankheit wieder erheblich zugenommen. Auch Herrenschwand und Uhthoff berichten über Zunahme der Augenfinnen nach dem Kriege.

Ein mir befreundeter Kreistierarzt aus Mitteldeutschland erzählte mir noch in diesem Jahre, daß in seinem Kreise jetzt überraschend oft Schweinefinnen gefunden würden, während das nach den Berichten früherer Jahre so gut wie niemals der Fall war.

Die Häufigkeit der Schweinefinne am Berliner Schlachthofe in den letzten 45 Jahren zeigt folgende graphische Darstellung, die, wie bei den Trichinen, auch für 1918, dem Jahr der Schlachtung von einigen seuchischen Schweinen, ein Ansteigen der Schweinefinnen zeigt. In diesen 45 Jahren sind 26 995 finnige Schweine ermittelt worden.

Lieblingssitze der Schweinefinnen sind Herz und Zunge, und in Ost- und Südost-Europa sind die Schweinefinnen so häufig, daß man beim Kauf oft die Zunge des Schweines herauszieht, um durch Durchtasten derselben festzustellen, ob dieselbe keine Finnen enthält. 1923 wurden in Deutschland 0,006 und 1924 nur 0,0045 Proz. Schweinefinnen gefun-



Statt 1883—1932 ist zu setzen: 1883—1927.

den; es ist also zu hoffen, daß durch die jetzt wieder korrektere Fleischbeschau die Schweinefinnen bald wieder so eingedämmt werden, daß Pathologen, wie vor dem Kriege, Prämien für das Abliefern einer Tänia solium aussetzen müssen.

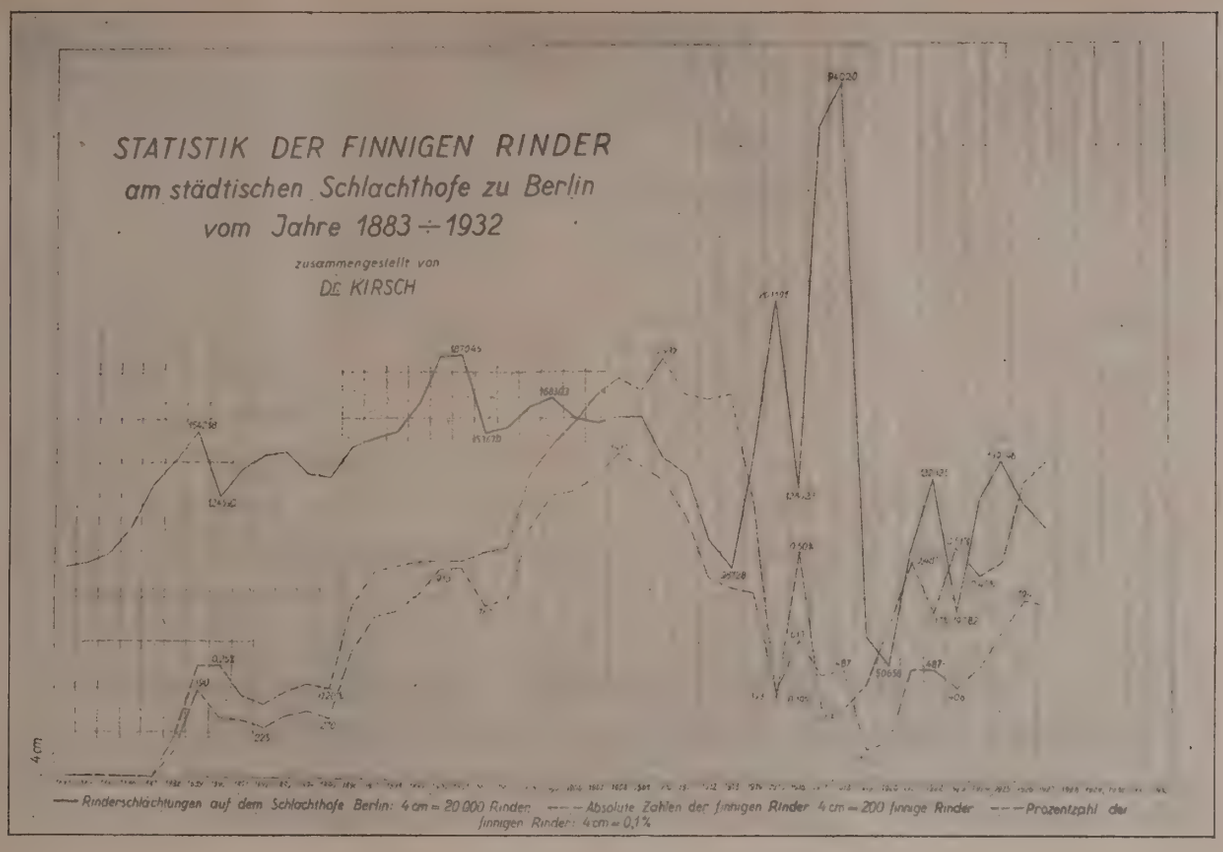
In zwei Fällen aber scheint die Gefahr des Cysticercus cellulosae überhaupt geschwunden. Bis vor wenigen Jahren nahm man an, daß die verhältnismäßig häufigen Schaf- und Rehfinnen Cysticercus cellulosae seien, bis amerikanische und dänische Forscher aus diesen, der Schweinefinne sehr ähnlichen Finnen, im Darm des Hundes lebende Bandwürmer züchteten.

Schwieriger zu bekämpfen als die Tänia solium ist der von der Rinderfinne abstammende häufigste Bandwurm des Menschen die Tänia saginata. Das liegt daran, daß die Rinderfinne sich sehr spärlich und meistens nur in einem Exemplar bei den Rindern bei der vorgeschriebenen Untersuchung vorfindet; das demonstrierte Kaumuskelstück eines einfinnigen Rindes und ein Stück Schweinefleisch, das ich 1913 von der galizischen Front erhielt, mögen diese Unterschiede bei der Bekämpfungsmöglichkeit beider Bandwürmer beweisen. Der betr. Hauptmann fragte an, was denn die weißen Perlen in dem Fleische bedeuteten. Lange Jahre war der Lieblingssitz der Rinderfinnen überhaupt unbekannt. Erst 1888 gelang es der Berliner Fleischbeschau, gelegentlich von Rinderpestuntersuchungen, die Kaumuskeln als Lieblingssitze der Rinderfinnen zu ermitteln. Jetzt schnellte die Zahl der gefundenen Finnen plötzlich in die Höhe. In fünf Jahren fand man vier Fälle, nach Anschneiden der Kaumuskeln fand man jährlich hunderte, und in einzelnen Jahren sogar über tausend Fälle allein in Berlin. Die von der Rinderfinne abstammende Tänia saginata ist auch durchaus kein harmloser Parasit; bei schwächlichen und nervösen Frauen vermag dieser Bandwurm bedenkliche nervöse und Magenerscheinungen auszulösen, wie ich aus mehrfachen persönlichen Beobachtungen weiß. Die Tänia saginata ist auch verhältnismäßig schwer abzutreiben. Im Jahre 1924 mußte ein Berliner Fleischermeistersohn kurz vor einer sonst tödlichen Perforativperitonitis operiert werden; in dem erweiterten Wurmfortsatz fand sich eingekeilt ein Bandwurmkopf nebst Hals. Von Pathologen sind ähnliche Fälle berichtet worden.

Nach Braun macht auch die Tänia solium solche Wurmabszesse. Es lohnt sich also, auch die Rinderfinne energisch zu bekämpfen, wie es auch im Reichsfleischbeschaugesetz erstrebt wird.

Wegen des spärlichen Vorkommens an versteckter Stelle haben aber die Rinderfinnen bei weitem nicht so abgenommen wie die Schweinefinnen. Infolge der aus naheliegenden Gründen mangelhaften Untersuchung während und nach dem Kriege glaubten Nurstatistiker eine starke Abnahme der Rinderfinne annehmen zu können, was aber durchaus nicht den tatsächlichen Verhältnissen entspricht. Die Rinderfinnen hatten im Reiche von 1904—1909 von 0,19—0,25 Prozent zugenommen, dann aber anscheinend bis 1918 wieder bis 0,15 Prozent abgenommen, was aber durch die mangelhafte Kriegsuntersuchung und Statistik leicht erklärlich ist. Bis 1924 hatte die Prozentzahl im Reiche wieder auf 0,18 Prozent zugenommen. Die folgende graphische Darstellung der Rinderfinnen in den letzten 45 Jahren am Berliner Schlachthof beweist, wie stark die Rinderfinnen nach dem Kriege wieder zugenommen haben, oder nach meinen Erfahrungen vielmehr, daß aus durchaus zu entschuldigenden und erklärlichen Gründen die Kriegsnotwendigkeiten eine genaue Untersuchung und eine dementsprechende Statistik nicht zuließen. Im ganzen wurden in diesen 45 Jahren am Berliner Schlachthofe 27 481 finnige Rinder ermittelt.

Nach Beschreibung dieser eigentlichen durch den Fleischgenuß vermittelten Zoonosen will ich noch ganz kurz auf zwei indirekte parasitäre Zoonosen eingehen, bei denen die Schlachttiere nur einen Zwischenwirt darstellen, bei denen aber durch Vernichtung des betreffenden Parasitenstadiums



Statt 1883—1932 ist zu setzen: 1883—1927.

der Mensch vor der entsprechenden Krankheit bewahrt wird.

Das ist erstens die gefährliche Echinokokkenkrankheit bei Menschen und Tieren, die sie sich nur von dem mit der kleinen Tänia echinococcus behafteten Hund holen können. Der Hund infiziert sich meistens mit den nicht beschlagnahmten mit Hülsenwürmern behafteten Eingeweiden des Schafes, die ihm gewohnheitsmäßig bei der Schlachtung von Schafen, besonders auf dem flachen Lande, vorgeworfen werden. Die Rinderechinokokken sind meistens ohne Kopfanlagen, können also den Hund nicht infizieren. Deshalb erkranken besonders Menschen in Ländern mit Schafhaltung und nicht obligatorischer Fleischbeschau bei Hausschlachtungen; in Deutschland vornehmlich in Mecklenburg und Vorpommern. Während und nach dem Kriege mußte die Fleischbeschau vielfach vernachlässigt werden. Nach Schlachthofberichten hatte die Hülsenwurmkrankheit besonders in Schweinelebern sehr stark zugenommen und auch starken Charakter angenommen, so daß vielfach Ganzbeanstandungen wegen vollständiger Abmagerung erfolgen mußten. In Berlin fanden wir einmal eine mit Hülsenwürmern behaftete Rinderleber, die 140 Pfund wog. In Stralsund waren 1926 25,6, 12,1 und 16,6 Prozent aller geschlachteten Rinder, Schweine und Schafe mit Echinokokken behaftet.

In Rostock mußten 1919 drei Menschen, 1920 aber zwölf Menschen wegen Echinokokken operiert werden; bei 0,27 Prozent aller Bauchschnitte fanden sich als Nebenbefund Echinokokken.

In Leipzig wurden nach dem Kriege unter hundert untersuchten Hunden dreimal die Tänia echinococcus gefunden, während früher nur sehr gelegentlich diese Tänie beim Hund gefunden wurde.

Bedenklich für die Erkrankung der Hülsenwurmkrankheit beim Menschen ist der Umstand, daß die Hülsenwürmer oft nur sehr langsam wachsen und deshalb erst nach Jahren Krankheitserscheinungen machen können.

Die Prophylaxie gegen diese gefährliche Krankheit ist gegeben durch eine sorgfältige Fleischbeschau auch bei Hausschlachtungen und wirkliche unschädliche Beseitigung aller mit Hülsenwürmern behafteten Eingeweide, und durch Vorsicht im Verkehr mit Hunden, die außerdem auch noch auf Kinder einen Bandwurm übertragen können, wie bisher beobachtete ca. 70 Fälle beweisen.

Endlich will ich noch kurz die nach feuchten Sommern für die Rinder- und Schafzucht sehr gefährliche Leberegelkrankheit erwähnen; noch vor wenigen Tagen mußten von 199 fast ein Jahr alten Schafen am Berliner Schlachthof 100 Schafe wegen Leberegelkachexie für untauglich und 46 für minderwertig erklärt werden. Nach neuesten Erfahrungen kommen auch tödliche Erkrankungen bei Menschen in den an Egeln sehr reichen Leberegeljahren vor. Das Franz-Joseph-Spital in Wien veröffentlichte 1927 zwei Todesfälle bei einem Knaben von vier Jahren und einem 22jährigen Manne und die prompte Heilung eines 14jährigen Zigeuners durch ein in der Veterinärpraxis übliches Filixpräparat (Distol, Filinol). Der Verfasser Fr. Paul empfiehlt, die Landbevölkerung in Leberegelgegenden vor dem Genuß von Bachwasser, rohem Gemüse aus Sumpfgegenden, und dem Kauen von Grashalmen und Sauerampfer zu warnen und ist der Meinung, daß die jetzt aufmerksam gewordenen Ärzte in Zukunft wohl häufiger Leberegelseuchenfälle beim Menschen feststellen werden.

Im Vorstehenden habe ich nur einen kurzen Überblick über die dem Menschen direkt und indirekt von Fleischgenuß her drohenden Gefahren geben können. Die Erfolge der Fleisch-Hygiene und Fleischbeschau auf vielen Gebieten sind nicht abzustreiten, sie sind z. T. durch den Weltkrieg und dessen Folgen in Frage gestellt worden und dürfen nicht dazu verleiten, in den allgemeinen fleischhygienischen Bestrebungen nachzulassen.

Auch von diesen Bestrebungen gilt der Spruch des Altmeisters Goethe:

Nur der verdient sich Freiheit und das Leben
Der täglich sie erobern muß.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Gruber, G. B.: **Die Pathologie der Trichinose.** (Münch. med. Wschr. 1927, 42, S. 1790.)

Unsere Vorstellungen über die Pathologie der Trichinose haben im Lauf der Zeiten Wandlungen durchgemacht. Wichtig ist die Kenntnis des Weges, den der Schädling im Wohntier nimmt. Die pathologischen Erscheinungen der Trichinose teilt man am besten in drei Fristen ein, 1. die der Darmtrichinose, der Trichinellenverbreitung und der Muskeltrichinose; die erste Frist ist ausgezeichnet durch die Wirkung der in den Magen aufgenommenen Trichinellen, welche sehr schnell geschlechtsreif werden und mit der Fortpflanzung beginnen. Nach akuter Trichinose findet man nach 5—6 Wochen nach der Infektion im Darm noch lebende und trächtige Muttertrichinellen; englische und russische Autoren behaupten auch, daß man im Stuhl akut trichinöser Menschen doch reichlich Darmtrichinellen findet. Die zweite Frist beginnt mit der Ausstoßung der Jungtrichinellen in das Zottengewebe der Darmwand bezw. deren Chylusgefäße; sie führt bei regelmäßigem Verlauf zum Eindringen der Würmchen in die quergestreifte Muskulatur; neben dieser kommt die Einwanderung auch in andere Organe vor, in die Pleura und das Lungengewebe, ins Herz und zwar in alle seine Teile, ins Gehirn, ins Auge; die dritte Frist dehnt sich unbegrenzt mit dem Leben des Kranken aus; es kommt zunächst zur Kapselbildung und dann zur Aufnahme von Kalksalzen. Oftmals findet man, eine Aufsprengung oder Resorption der Trichinenkapsel durch Granulationsgewebe, das nun den Sitz der ehemaligen Trichine ausfüllt und schließlich eine unscheinbare öde Narbe. Man spricht auch von einer „Trichinellenelimination". Die pathologisch-anatomische Betrachtung der Trichinose in diesen drei Fristen läßt die meisten Krankheitserscheinungen verständlich erscheinen, restlos lassen sie sich aber mit der Annahme von Kapillarverstopfungen nicht erklären. Man mußte deshalb bald eine toxische Wirkung der Trichinellen annehmen. Flury und Groll haben zuerst einen Einblick in das verschiedene Wechselverhältnis zwischen Trichinelle und Wirtstier gewährt. Darnach entstehen zweifellos im trichinösen Muskel stark reizende Substanzen saurer, neutraler und basischer Natur, unter denen flüchtige Fettsäuren, Milchsäure und den Purinbasin verwandte Stoffe in Frage kommen sollen. Extrakte trichinöser Muskeln erwiesen sich als giftig, wenn man sie Hunden, Katzen, Fröschen, intravenös oder subkutan einverleibte. Bewegungsstörungen, Steifigkeit, Schmerzen, auch Koliken, Gastroenteritis mit Blutaustritten, selbst der Tod traten ein.

Mit der Bewältigung der verirrten Jungtrichinellen und mit der Einkapselung der muskulären basophilen Trichinellenköpfe, welche wie lokale Giftfänger zu wirken scheinen, hört die Reizwirkung des Wirtsorganismus auf und ist die akute Krankheit überwunden. Schmey.

Herrenschwand: **Über die Beteiligung des Augapfels an der Trichinellen-Einwanderung bei menschlicher Trichinose.** (Archiv von Graefe für Ophtalmologie 1927, Bd. 119, H. 2.)

Aufzeichnungen über pathologisch-anatomische Befunde am Augapfel bei Trichinose finden sich in der pathologischen Literatur nicht vor. Verf. beschreibt den Fall einer 38jähr. Köchin, die an Trichinose gestorben war; es fanden sich vor: Schwere Darm- und Muskeltrichinose, Jungtrichinellen im Herzbeutelliquor, im Liquor cerebralis und im Pleuraexsudat. Die Verhältnisse an der Augenmuskulatur wurden näher gewürdigt. Es ergab sich, daß in allen Augenmuskeln eine sehr große Anzahl von ausgewachsenen und eingekapselten Trichinen vorhanden war. Im Gegensatz zu ihrem sonstigen Verhalten an der übrigen Skelettmuskulatur, wo sich die Trichinen gerade vor den Sehnen dicht zusammenzudrängen pflegen, ließen sie an den Augenmuskeln ein beträchtliches Stück vor dem Sehnenansatz frei. Die Zahl der Trichinen an den Augenmuskeln war auffallend groß, sie übertraf die in der anderen Skelettmuskulatur wesentlich. In den peripheren Teilen der Netzhaut, in der Gegend der ora serrata, wurden einige knötchenförmige Herde festgestellt, im ganzen zehn und in sechs von ihnen lag eine Jungtrichinelle. Die Entdeckung der Jungtrichinellen in der Netzhaut kam durchaus unerwartet und überraschend. Bisher hatten weder klinische noch anatomische Anhaltspunkte irgend welcher Art einen Hinweis darauf gegeben. Eine Augenspiegeluntersuchung hatte nicht stattgefunden. Wenn auch im vorliegenden Falle die wandernden Parasiten im strömenden Venenblut nicht nachgewiesen werden konnten, so deuten doch die krankhaften Veränderungen in der Netzhaut eindeutig daraufhin, daß die Trichinellen dorthin auch auf dem Wege der Blutbahn gelangt sind und in den feinen Kapillaren der Netzhaut ihr Endziel erreicht haben. Zwischen den verdeckten hyalinisierten und zum Teil dilatierten Wandungen der wahrscheinlich wohl auch obliterierten Gefäßchen dürften sie dem Untergang geweiht gewesen sein. Irgendein Endstadium im Lumen einer Resorption, einer Vernarbung oder einer Abkapselung konnte nicht gefunden werden, vielleicht weil die Patientin nicht lange genug lebte. Besonders bemerkenswert ist die Lokalisation der Trichinen in der Augenmuskulatur; sie steht im Widerspruch zu dem in der anderen Muskulatur; während sie sich hier an den Sehnenansätzen zusammendrängen, finden sie sich dort entfernt von den Sehnenansätzen, mitten im Muskel. Daraus erklärt es sich vielleicht, daß die irrige Annahme besteht, in den Augenmuskeln kämen Trichinen nicht vor. Schmey.

Schreiner, W. und Apfelbeck, M.: **Einiges über Diagnose und Behandlung der Leberegelseuche.** (Tierärztl. Rundschau 1927, S. 957.)

Im Bereiche der Überschwemmungsgebiete der Donau und Isar herrschte im letzten Frühjahr die Leberegelseuche in noch nie gekannter Ausdehnung. Zahlreiche Tiere, die bereits im Januar/Februar behandelt worden waren, mußten bei Beginn der Grünfütterung einer abermaligen Kur unterzogen werden. Bei den Kotuntersuchungen fanden sich in diesen Fällen nicht die relativ großen Leberegeleier, sondern Eier mit geringeren Ausmaßen, die offenbar von jüngeren, noch nicht ganz ausgewachsenenen Leberegeln stammten, so daß wohl an eine neuerliche Invasion gedacht werden muß. Seit September sind keine weiteren Fälle von akuten Leberegelerkrankungen festgestellt, doch gehört es zu den außergewöhnlichen Seltenheiten, wenn bei der Fleischbeschau einmal eine Leber frei von Distomen gefunden wird. Da Millionen von Leberegeleiern mit dem Stallmist auf Wiesen und Felder gebracht werden, die bei der vorhandenen Wärme und Feuchtigkeit günstige Entwicklungsmöglichkeiten finden, wird auch im Beginn des nächsten Jahres mit einem neuen Seuchengange zu rechnen sein. Neben den bekannten Veränderungen im Haarkleid, Abmagerung, Anämie, Nachlassen der Milchsekretion und Verdauungsstörungen konnten Verf. in den meisten Fällen in der Magengegend beim Palpieren mit dem Fingerballen ein eigenartiges, mehr oder weniger starkes Knistern verspüren. Dasselbe hat nach Ansicht der Verff. seine Ursache in einer geringgradigen Gasentwicklung innerhalb des Peritonealraumes, welche mutmaßlich auf eine peritoneale Reizung im Bereiche der Glissonschen Kapsel zurückgeführt werden muß. Der sicherste Beweis für das Vorliegen der Krankheit bleibt immer der Nachweis der Distomeneier im Kot. Zur Behandlung wurden Distol, Distol kombiniert, Filex neu, Neo-Serapis und Filinol mit meistens guten Erfolgen angewandt. Die mit Neo-Serapis anfänglich gemachten ungünstigen Erfahrungen änderten sich, nachdem der Mehltrank entgegen der Gebrauchsanweisung mit der doppelten Menge Mehl bereitet wurde. Hierauf verliefen die narkotischen Zustände weniger auffallend und erholten sich die behandelten Tiere in den meisten Fällen gut von der Seuche. K. H. Meyer.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Bedson, S. P., H. B. Maitland and Y. M. Burbury: **Further observations on foot-and-mouth disease.** (Weitere Beobachtungen über Maul- und Klauenſeuche.) (Lister inst. London.) (Journ. of comp. pathol. a. therapeut. 1927, Bd. 40, Nr. 1, S. 5—36.)

Wird mit winzigen intrakutan applizierten Virusmengen bei einer Lympheverdünnung von 1 : 100 000 beim Meerſchweinchen poſitiver Infektionsausfall erzielt, ſo ſind 0,5 ccm dieſer Lymphe in einer Verdünnung von 1 : 50 auch intramuskulär beſtimmt infektiös. Über die Immunitätsverhältniſſe beim Meerſchweinchen, deſſen beſondere Eignung zur Erforſchung der Maul- und Klauenſeuche anerkannt wird, wird mitgeteilt, daß beim Vorhandenſein der abſoluten Immunität lokale und generaliſierte Erkrankungen nicht erneut hervorzurufen ſind. Beſitzen die Tiere aber nur teilweiſen Schutz, ſo tritt nach intrakutaner Infektion nur die lokale Erkrankung in Erſcheinung. Es bedarf aber eines noch kleineren Immunitätsgrades, um die Auslöſung beſonderer Krankheitserſcheinungen — nach Applikation des infektiöſen Materials in die Muskulatur — zu verhindern. Um beim Meerſchweinchen den Schutz künſtlich hervorzurufen, kommen kleine Virusmengen intramuskulär zur Anwendung, wobei ſich lokale oder generaliſierte Krankheitserſcheinungen nicht entwickeln. Für die Dauer von drei Monaten wird außerdem beim Meerſchweinchen mit einem aus virushaltiger Lymphe mit abſchwächendem Formolzuſatz hergeſtellten Impfſtoff Immunität erzielt. Die weiteren Erfolge dieſes Impfſtoffes haben ſich je nach den Anwendungsformen derart gezeigt, daß mit 0,1—0,5 ccm Schutz gegen Generaliſation des intrakutan eingeführten Virus, bei wiederholter Anwendung auch Schutz gegen lokale Erkrankung im Meerſchweinchenkörper erreicht wird, während bereits 0,002 ccm einer 50fachen Lympheverdünnung nach Zuſatz von 0,1 Prozent Formol gegen intramuskuläre Infektion immuniſieren. Der Nachweis der Antikörper aus dem Serum dieſer immuniſierten Meerſchweinchen wurde nicht erbracht. Zur Immuniſierung wird außerdem virushaltiges Serum als brauchbarer Impfſtoff angeſehen und der Virusgehalt des Serums für tauſendmal geringer als der der Blaſenlymphe befunden. Als weitere Unterſuchungsergebniſſe ſind zu nennen die Konſervierung des Impfſtoffes im Eisſchrank für 197 Tage, die Gleichſetzung in der Wirkung von 0,005 ccm Formollymphe und 0,1 ccm Formolſerum, ſowie auch die Berechnung der in den Blutkörperchen enthaltenen Virusquantität auf den 6.—8. Teil der Geſamtvirusmenge. — Über die Haltbarkeit des Virus wird mitgeteilt, daß dieſe feuchte Atmoſphäre ungünſtig beeinflußt wird. Dieſe nachteilige Einwirkung wurde auch aus Unterſuchungen über die Tenazität des Virus nach Antrocknung an Stroh, Heu, Kleie uſw. erſichtlich und ergab eine Lebensfähigkeit des Virus unter Einwirkung 50—70 Prozent Waſſerdampfes nur bis zu fünf Tagen. Verdünntes Lymphevirus (1 : 50) wurde bei 37 Grad im Brutſchrank ſchon bis zu 7 Tagen und bei 18 Grad C über Schwefelſäure nach langſamer Antrocknung an Glasplatten ſogar bis zu 1 Jahr konſerviert. — Übertragungsverſuche des Maul- und Klauenſeuchevirus — vom Meerſchweinchen entnommen — fielen nach Infektion der Zunge bei Kaninchen poſitiv aus. Zur Generaliſation kam es nach der ſechſten Paſſage, wenn auch nicht an den Sohlen, ſo doch auf der Mundſchleimhaut der Kaninchen. Durch Bißwunden, die ein künſtlich infiziertes Kaninchen zwei geſunden Tieren beigebracht hatte, wurde Spontaninfektion veranlaßt. Wilde und zahme Ratten wurden ebenfalls mit der Viruslymphe des Meerſchweinchens infiziert, doch erkrankten die zahmen Ratten nur lokal, während bei den wilden Ratten der übliche Infektionsablauf zu beobachten war. Durch Rattenpaſſage wurde für das Meerſchweinchen keine Virulenzabſchwächung erzielt. H.

Waldmann, O. und K. Reppin: **Die Dauer der Infektioſität der Mundſchleimhaut bei der Maul- und Klauenſeuche des Rindes.** (Staatl. Forſchungsanſt. Inſel Riems.) (Arch. f. wiſſ. u. prakt. Tierheilkunde 1927, Heft 4, S. 407—429.)

Die an umfangreichem Material vorgenommenen Verſuche führten zu folgendem Ergebnis. Das Virus iſt zuerſt 9 Stunden nach der künſtlichen Infektion der benutzten Ochſen und, falls die Durchſeuchung wie gewöhnlich vor ſich geht, höchſtens bis zum ſechſten Tage im reinen Speichel durch Übertragung auf Meerſchweinchen feſtzuſtellen. Dieſer letzte Zeitpunkt verſchiebt ſich auf den elften Tag p. i., wenn Epithel der Mundaphthen dem Speichel ganz nach natürlichen Verhältniſſen beigemiſcht war. Die feſtgeſtellte Infektioſität der Gewebsfetzen, die von Epitheldefekten der Mundhöhle ſtammen, wird an Hand der dazu angeſtellten Verſuche erläutert und mitgeteilt, daß reine Speichelproben zu 22 Prozent und ſolche mit gewebigem Inhalt von denſelben Tieren zu 89 Prozent anſteckungsfähig ſind. Die Mundhöhle wird von den Autoren für virusfrei beurteilt, wenn die pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen eine totale Abſtoßung der Aphthendecken und beginnende Granulation der Erosionen erkennen laſſen, was ſpäteſtens am elften Tage p. i. der Fall iſt. Die praktiſche Auswertung dieſer Forſchungsergebniſſe für die Veterinärpolizei iſt in einer weſentlichen Verkürzung der bei Maul- und Klauenſeuche vorgeſchriebenen und von landwirtſchaftlichen Kreiſen als ſehr drückend empfundenen Sperrfriſten zu ſehen. H.

Priewe, W.: **Die sero-therapeutiſche Behandlung der Maul- und Klauenſeuche mit Maul- und Klauenſeuche-Hochimmunſerum.** (T. R. 1927, Jahrg. 33, Nr. 8, S. 136—141.

Im Jahre 1926 ſind in Bremen gegen die Maul- und Klauenſeuche unter Leitung von Dr. Schröder, dem Kreistierarzt am Bremiſchen Medizinalamt, Impfungen amtlich durchgeführt. Die in unverſeuchten aber innerhalb der Gefahrenzone liegenden Beſtänden durch frühzeitige Impfung mit Hochimmunſerum erzielte Immunität wurde nicht nur auf 10—14 Tage ſondern gelegentlich auch auf mehrere Wochen bemeſſen. Bei ſimultan behandelten Tieren traten die Seuchenerſcheinungen gewöhnlich weſentlich abgeſchwächter auf. Nur vereinzelt wurden Simultanimpfungen ohne augenſcheinliche Einwirkung wahrgenommen. Die Impfung mit Serum wies bei Tieren mit erheblichen Krankheitsmerkmalen keine ausgeſprochenen Heilerfolge auf. Priewe folgert aus den etwas ſchwankenden Impfergebniſſen, die aus den ihm vorliegenden amtlichen Unterlagen erſichtlich werden, auf die Einwirkung ererbter und konſtitutioneller Eigenſchaften. Nach Anſicht des Verf. können Tiere mit ſchwächlicher Konſtitution, einſeitiger Milchleiſtung oder Mangel an „Immunfaktoren“ durch das Serum nicht zur Antigenbildung angeregt werden. Andere Tiere, beſonders Jungtiere, ſind dagegen hierfür beſonders gut veranlagt. — Pyramidon und Chinoſol werden als Antipyreticum, Schwefeloxyd zur Panaritium- und eine Novocain-Chinososolsalbe zur Euter-Behandlung empfohlen. H.

Dänemark: **Zeitweilige Bekanntmachung des Landwirtſchaftsminiſteriums, betr. Maßnahmen zur Bekämpfung der Maul- und Klauenſeuche. Vom 14. März 1927 (Lovtidenden A Nr. 8 vom 25. März 1927).** (Reichs-Geſundheitsblatt 1927, Jahrg. 2, Nr. 27, S. 504—505.)

Die däniſche Bekanntmachung enthält eine Reihe von Vorſchriften, durch die ſolches Vieh, das Märkten und Auktionen zugeführt oder exportiert werden ſoll, einer genauen Überwachung unterzogen wird. Viel durchgreifender als in anderen Ländern ſind die zur Bekämpfung der Maul- und Klauenſeuche vorgeſehenen Anordnungen, durch die den Bewohnern von verſeuchten und unter amtlicher Kontrolle ſtehenden Gehöften ſogar der Beſuch von Kirchen, Schulen, öffentlichen Luſtbarkeiten und Zuſammenkünften jeder Art ſtreng unterſagt wird. H.

Bartels und Reimers: **Über den Erfolg der Schutzimpfung mit Riemser Immunſerum auf Viehmärkten, Viehausſtellungen und Viehauktionen in der Provinz Schleswig-Holſtein.** (B. T. W. 1927, Jahrg. 43, Nr. 7, S. 105—108.)

In Schleswig-Holſtein wurden im Jahre 1925 und 1926 Schutzimpfungen gegen Maul- und Klauenſeuche mit Riemser Hochimmunſerum in größerem Umfange durchgeführt. Mit denkbar günſtigem Erfolge wurden 3000 Tiere für 20 Ausſtellungen und Auktionen dieſer Impfung unterzogen. Verſchleppungen an Maul- und Klauenſeuche kamen danach in keinem einzigen Fall vor. Das Jahr 1926 brachte für Schleswig-Holſtein die Seuche in ſehr verheerendem Umfange. Nur durch die reſtloſe, pflichtgemäße Durchführung der Schutzimpfung konnte die Abhaltung freier Märkte in Altona, Bredſtedt, Husum, Leck und Niebüll genehmigt und insgeſamt 29 000 Rinder zum Auftrieb zugelaſſen werden. Davon wurden 20 Verſchleppungen der Seuche oder 30 Erkrankungsfälle regiſtriert, während in milderen Seuchenjahren bereits von einem einzigen Markte ohne Anwendung der Schutzimpfung etwa 20 Fälle Maul- und Klauenſeuche verſchleppt wurden. Durch dieſes zufriedenſtellende Ergebnis ſind die Berichterſtatter zu dem Wunſche angeregt, auch weiterhin die Durchführung der Schutzimpfungen zur Pflicht machen zu laſſen. H.

Olitsky, P., K. and Frederick, L. Gates: **The reaktion of vesicular stomatitis virus to ultra violet light.** (Das Verhalten des Virus der Stomatitis vesicularis gegenüber dem ultravioletten Licht.) (Rockefeller inst. f. med. research, New York.) (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 1927, Bd. 24, Nr. 5, S. 431—432.)

Mit einer Quarzlampe wurden das Virus der Stomatitis vesicularis in Blaſenflüſſigkeit vom Meerſchweinchen und parallel dazu Staphylokokken beſtrahlt. Bei λ 2675 waren Virus und Bakterien vollkommen vernichtet, bei λ 3126 dieſe Strahleneinwirkung nicht eingetreten bezw. fraglich ausgefallen. Da die beiden Erregerarten in gleicher Weiſe reagierten, ſo wird darin der Ausdruck einer gewiſſen Übereinſtimmung in der chemiſchen Protoplasmaſtruktur erblickt. H.

Zschokke, W.: **Unterſuchungen über Rauſchbrand-Aggressine.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 357.)

Keimfreie Filtrate von künſtlichen Rauſchbrandkulturen oder von Ödemen und Peritoneal-Flüſſigkeit von an Rauſchbrand umgeſtandenen Tieren, ſind für Verſuchstiere, wie Meerſchweinchen, Kaninchen, Schafe und Rinder ſubkutan verimpft, ungiftig. Leichte lokale Reaktionen (Schwellungen) ſind vermutlich auf Butterſäure zurückzuführen. Schafe und Rinder ertragen bis 100 ccm praktiſch reaktionslos. Rauſchbrandfiltrate mit Bazillen zuſammen verimpft befördern die Infektion, ſo daß ſicher nicht tödliche Doſen zu akutem Rauſchbrand mit meiſt tödlichem Ausgange führen: 1 ccm Kulturfiltrat die 75fach untertödliche Doſis von Sporen; 3 ccm Kulturfiltrat kann mit $^1/_{1000}$ der letalen Minimaldoſis Rauſchbrandſporen zur tödlichen Infektion führen. Dasſelbe gilt für keimfrei filtrierte Ödemflüſſigkeit, die mit ein Fünftel der letalen Sporen-Doſis verimpft die Infektion außerordentlich ſtark fördert. Vorherige einmalige Verimpfung von Rauſchbrandfiltrat gibt für Meerſchweinchen einen wirkſamen Schutz, der auf einer aktiven antiaggreſſiven Immuniſierung beruht. Die Schutzdoſis für Meerſchweinchen beträgt mindeſtens 1 ccm Filtrat. Der Impfſchutz durch Filtrat gilt auch für Ödemfiltrat + Keime, und umgekehrt ſchützt Ödemflüſſigkeit vor Filtrat + Keimen. Auch das Rauſchbrandſerum „Braue“ verleiht gegen eine ſonſt tödliche Infektion von Filtrat-Bazillengemiſches, in Doſen von 5—1 ccm beim Meerſchweinchen, paſſiven Impfſchutz. Das Serum des Schafes, mit Kulturfiltraten mehrfach unter Steigerung der Doſis in 4 Wochen bis 300 ccm intravenös geſpritzt, erwies ſich ebenfalls als anti-infektionsbefördernd beim Meerſchweinchen. Kleinere Serumdoſen (unter 5 ccm) vermochten nur den letalen Ausgang hinauszuſchieben. Derſelbe Verſuch mit Rauſchbrandkulturen immuniſiertem Schaf ergab gegen Filtrat-Rauſchbrandſporen-Gemiſch einen deutlichen Schutz. Die infektionsfördernde Eigenſchaft von Kultur- und Ödem-Rauſchbrandfiltraten iſt ſtreng ſpezifiſch. Sie wirken nur infektionsfördernd, wenn ſie mit den Bazillen direkt in Berührung kommen: Gleichzeitige, örtlich verſchiedene Impfung von Filtrat und Bazillen geben bei Meerſchweinchen keine Krankheitsſymptome. Die infektionsfördernde Wirkung erſtreckt ſich nicht auf verwandte Bazillen, wie Malignes Ödem, B. oedematicus, Fränkel'ſcher Gasbrandbazillus. Die keimfreien Rauſchbrandfiltrate weiſen Aggressine auf, ob reine oder mit andern wirkſamen Antigenen verbunden, iſt noch nicht abgeklärt. Die Rauſchbrand-Aggressine verlieren ihre charakteriſtiſchen Eigenſchaften (Infektionsförderung, aktive Immuniſierung) beim Erhitzen über 60°. Die keimfreien Filtrate behalten ihre Aggressine-Eigenſchaften bei kühler, lichtgeſchützter Aufbewahrung ſicher während ca. 8 Monaten. Die mit Rauſchbrand latent infizierten Meerſchweinchen erkranken tödlich bei der Injektion des Filtrates in die abgekapſelten Bakterienherde, bei der Injektion in die Nachbarſchaft der Herde tritt eine ausgeſprochene Heilwirkung ein, indem die erkrankten Lymphdrüſen wieder normal werden, und die Bakterienherde darin verſchwinden. Die Aggressine ſind ſchon in 20 Stundenkulturen nachweisbar, indem die Filtrate ſchon aggressiven Charakter zeigen. Sie müſſen daher als ektogene Ausſcheidungsprodukte der Rauſchbrandbazillen angeſehen werden. H. G.

Gabathuler, A.: **Tuberkuloſe beim Reh.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 390.)

Tuberkuloſe beim Wild iſt anſcheinend recht ſelten. Die in der Literatur angegebenen wenigen Fälle haben ſich nur vereinzelt als Tuberkuloſe feſtſtellen laſſen. — Der von G. beſchriebene Fall betrifft eine Lunge eines verendeten Rehes. Sie war mit Knoten verſchiedenſter Größen durchwachſen, die ſich als ſtark verkäſte Tuberkel erwieſen: Sie waren ſehr ſtark mit Tbc-Bazillen durchſetzt. Als bemerkenswert erwähnt Verf. die Farbe der verkäſten Herde, die im Gegenſatz zum Rinde ockerartig-rötlich ſind. Durch den Impfverſuch am Meerſchweinchen und Kaninchen ergab ſich, daß der Typus bovinus vorlag. H. G.

Wirth, D.: **Bericht über die Wutſchutzimpfungen an Hunden und Pferden (1924/26).** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jahrg., S. 654.)

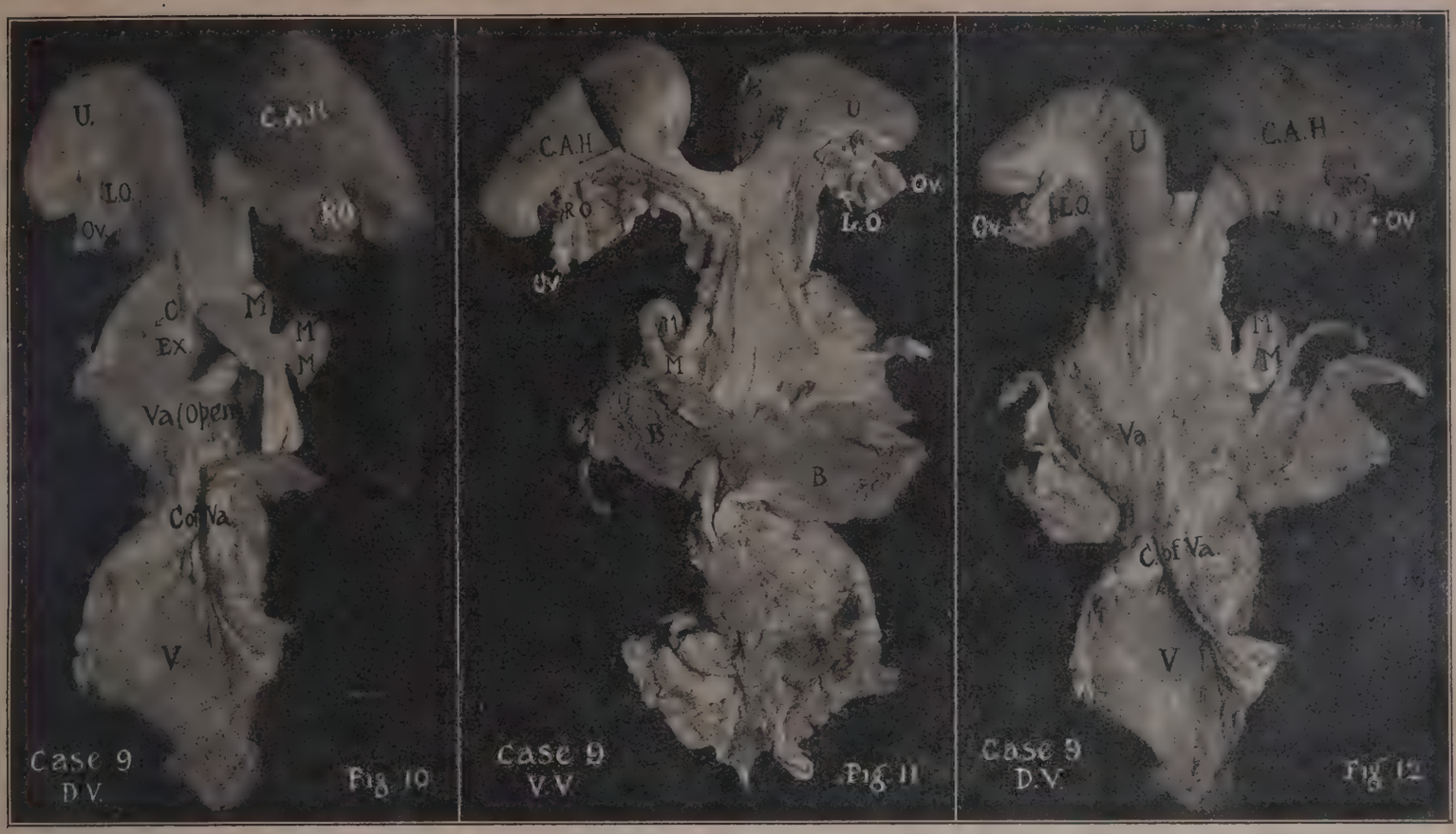
Im Jahre 1925 wurden ſechs, 1926 dagegen 238 Hunde der Wutſchutzimpfung unterzogen. Von den 1926 geimpften erhielten 199 Hunde je 1,0 Gramm, die andern je 0,5 Gramm Karbolſäure-Virus fixe-Wien und amerikaniſches Virus fixe (Lederle), beides avirulent für Kaninchen bei ſubduraler Injektion. Die Impfung wurde gut vertragen, bei ſtarker Konzentration des Impfſtoffs Abszeſſe an der Impfſtelle. Impftollwut trat in keinem Fall ein. Zwei Pferde (1925) und ein Pferd (1926) wegen Anſteckungsverdacht geimpft, blieben geſund. Berge.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Fincher, M. G. und W. L. Williams: **Gehemmte Entwicklung der Müllerſchen Gänge, verbunden mit Inzucht.** Mit 20 Abbildungen. (The Cornell Veterinarian 1926.) (Mediziniſche Abteilung und ambulatoriſche Klinik, N. Y. State Veterinary College, Cornell University.)

(Fortsetzung.)

Fall 9, Fig. 10, 11 und 12. Nachkomme von Mutter H. Wiederholt gedeckt über einen Zeitraum von einem Jahr. Am 26. Oktober 1922 preßte die Färſe ſehr, als ob ſie verſuchte, einen Fetus auszuſtoßen. Bei der Unterſuchung konnte die Hand nicht über die Vulva hinaus bewegt werden, es wurde aber ein mazerierter, 3 inches



langer Fetus aus der Vagina mit der Zange entfernt. Geſchlachtet wurde das Tier im Alter von 33 Monaten.

Die enge, koniſche Vulva iſt 4 inches lang, und am vulvo-vaginalen Rand iſt das Lumen 1 inch im Durchmeſſer.

Kranial zu dieſer Konſtruktion, welche die vulvo-müllerſche Naht auszeichnet, iſt eine ſackähnliche Höhle, welche 3 inches im Durchmeſſer mißt und welche die Vagina bildet. Eine enge Zervix tritt in die Vagina links von der Mittellinie ein und dehnt ſich kranial aus. Der Zervikalkanal iſt 4 inches lang, verläuft aber ſehr gewunden und iſt klein. Er wird durch ein annähernd normales linkes Uterushorn verlängert.

Rechts erſtreckt ſich der durch einen derben Strang dargeſtellte Müllerſche Gang, deſſen Durchmeſſer ½ inch lang iſt, nach dem rechten Ovidukt. Hier wird es ſchwer, ihn auf eine Strecke zu verfolgen. Darauf iſt er ausgehöhlt und bildet eine ſackähnliche Spitze des unentwickelten rechten Uterushornes. Dieſer Sack iſt 6 inches lang und

4 inches breit und enthält eine Pinte Menstruationsreste. Die Ovidukte erscheinen normal und stehen mit dem Sack auf der rechten und mit dem Uterushorn auf der linken Seite in Zusammenhang.

Das linke Ovarium ist 1 inch lang und 1½ inches breit und enthält eine Zyste sowie ein Corpus luteum. Das rechte Ovarium mißt 1½ inches im Durchmesser und enthält ein Corpus luteum.

Fall 10, Fig. 13, 14 und 15. Nachkomme von Mutter J. Brunst war bei dieser Färse nicht beobachtet worden. Sie lief mit einem Bullen 5 Monate auf der Weide. Geschlachtet im Alter von 30 Monaten.

Vulva und Vagina sind fast normal.

Die Zervix ist rechtwinklig zum Uterus und zur Vagina gebogen (Fig. 14, Ex).

Das os uteri externum öffnet sich gegen die linke Seite der Vagina, und das os uteri internum ist gegen die rechte Uteruswand gerichtet. Beim Zerschneiden der Zervix kann man beobachten, daß der Zervikalkanal, der mit gelatinösem Material, das einem Schleimpfropf glich, gefüllt ist, sich mehrere inches nach vorn erstreckt, so daß das linke Uterushorn der Länge nach viel kürzer ist als es außen erscheint.

Das linke Horn, das einen Uterus unicornis bildet, ist anscheinend von normaler Gestalt, mißt 2 inches im Durchmesser und ist an der größeren Kurvatur 10 inches lang. Dieses Horn ist abnorm hart und unnachgiebig, und ein horizontaler Schnitt zeigt, daß es vollständig mit festem, bräunlichem Material, das sich leicht zerreiben läßt — einem ausgetrockneten Blutgerinnsel menstrualen Ursprungs — gefüllt ist.

Auf der rechten Seite erstreckt sich der Müllersche Gang, der durch einen derben Strang dargestellt wird, nach vorn von der Zervix parallel zu der zervikalen Längsachse. Er mißt an der Zervix ½ inch im Durchmesser, ist 10 inches lang und ist wie ein multipares Uterushorn in Wellenbewegungen versetzt. Der Durchmesser nimmt 3 inches von dem rechten Ovarium entfernt ab, und der Strang ist vollständig verschwunden. Er erscheint wieder und hat einen Durchmesser von 0,12 inch, wenn er den rechten Ovidukt erreicht. Dieser enthält nahe dem ostium abdominale eine Zyste, die ungefähr ¼ inch im Durchmesser mißt.

Das rechte Ovarium mißt 1½ inches im Durchmesser und besteht aus zwei Zysten, bei denen der Durchmesser ½ inch beträgt, sowie aus einem zystösen Corpus luteum. Linker Ovidukt normal. Linkes Ovarium mißt ½ inch im Durchmesser.

Dieser **Uterus unicornis** hätte trächtig werden können, hatte aber sehr geringe Möglichkeiten zum Gebären. (Forts. folgt.)

Standesangelegenheiten.

25jähriges Jubiläum des Vereins beamteter Tierärzte.*)

Etwa 150 Teilnehmer fanden sich im Hörsaal des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Berlin zusammen. Hinter dem mit herrlichen frischen Blumen geschmückten Katheder hatte der Vorstand, bestehend aus dem Vorsitzenden Rust, sowie Zehl, Pante und Hahn Platz genommen. Unter den Gästen bemerkte man neben Ministerialdirigenten Müssemeier die Ministerialräte Hellich und Wiemann, ferner Geheimrat Fröhner, Generalstabsveterinär Pätz, Geheimrat Wehrle, die Rektoren der beiden Preußischen Hochschulen Stang und Mießner sowie das gesamte Professoren-Kollegium der Berliner Hochschule. Die Feier wurde mit einer zu Herzen gehenden Begrüßungsansprache des Vorsitzenden, Oberregierungs- und Vet.-Rats Dr. Rust eröffnet, in der vor allen Dingen der Dank an das Ministerium sowie seine früheren bereits verstorbenen Mitglieder Küster, Schroeter, Hesse und Nevermann zum Ausdruck kam. Müssemeier erwiderte im Namen des Ministeriums, indem er besonders das kluge und taktische Verhalten des V. b. T. rühmte, der sich stets weite Ziele gesteckt habe, diese aber nur im engsten Einvernehmen mit dem Ministerium und fußend auf den wirklichen Verhältnissen durchzuführen versuchte. Es bleibt noch der weitere innere Ausbau des Veterinärbeamtentums übrig. Bei der volkswirtschaftlich hochbedeutenden Aufgabe, die gerade der Veterinärpolizei zukommt und in erster Linie in der Abwehr der Viehseuchen besteht, wird der Staat selbstverständlich den Veterinärbeamten stets das allergrößte Interesse entgegenbringen.

Magnifizenz Stang übermittelte im Namen der Berliner Hochschule die Glückwünsche. Als Zeichen der Anerkennung der vorzüglichen Führung des Vereins beamteter Tierärzte überbringt er dem Vorsitzenden die Ernennung zum Ehrenbürger der Berliner Hochschule. Dieselbe Würde wird dem Senior der preußischen Departementstierärzte Oberregierungs- und Veterinärrat Steinbach zuteil. Der Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Marks-Allenstein, der bereits wegen seiner hervorragenden Verdienste um die Erhaltung des Deutschtums im Osten zum Ehrenbürger der Königsberger Universität ernannt war, wurde zum Ehrendoktor der Berliner Hochschule promoviert. In warmen Worten danken Rust und Marks für die unerwartete Auszeichnung, insbesondere weist Marks darauf hin, daß er sich in seinem Leben zwei Richtlinien gesetzt habe, einmal die Pflichten eines Beamten streng zu erfüllen und zweitens dem Wohle seines Volkes zu dienen. Er hat hierbei aber nie vergessen, seiner alten alma mater treu zu bleiben, um so mehr als durch die jetzige Auszeichnung eine noch engere Verbindung zwischen der Hochschule und ihm geknüpft worden ist. Darauf überbringt Magnifizenz Mießner die Glückwünsche der Hannoverschen Hochschule und weist insbesondere darauf hin, welchen Anteil unsere Hochschulen an der Ausbildung und Fortbildung der Veterinärräte haben. Die Förderung des V. b. T sei nicht zuletzt der 20jährigen unermüdlichen Tätigkeit des Vorsitzenden zu verdanken und in Anerkennung dieser Verdienste hat die Tierärztliche Hochschule beschlossen, den Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Rust zum Ehrenbürger der Hannoverschen Hochschule zu ernennen. Rust dankt in beredten Worten und weist insbesondere auf die ausgezeichneten hannoverschen Fortbildungskurse für Veterinärräte hin, die ihn bestimmt hätten, beim Ministerium darum zu bitten, den Veterinärräten häufiger als bisher den Besuch der Fortbildungskurse zu ermöglichen. Professor Stang überbringt darauf die Glückwünsche des Deutschen Veterinärrats. Wiederum dankt Rust und gibt bekannt, daß der V. b. T. beschlossen hat, die beiden Rektoren der Preuß. Tierärztlichen Hochschulen Stang und Mießner sowie Marks-Allenstein, Marks-Hannover, Peter-Hamburg und Pitz-Eltville zu Ehrenmitgliedern zu machen. Die neuen Ehrenmitglieder danken einzeln für die große Auszeichnung, die ihnen durch diese Ernennung zuteil geworden ist.

Es folgt nun der Vortrag von Veterinärrat Dr. Pante-Lingen. **„Über die Entwicklung des Vereins beamteter Tierärzte"** (siehe D. T. W. Seite 223). Pante schließt seinen sehr interessanten und inhaltsreichen Vortrag mit einer besonderen Anerkennung für die sichere Führung durch den jetzigen Vorsitzenden, die in ihrer Größe und Schwierigkeit erst nach Jahren erkannt werden wird. Als Anerkennung für seine vielen Bemühungen überreichte er dem Vorsitzenden ein prächtiges Ölgemälde, das ein Segelschiff auf sturmbewegtem Meere darstellt; Pante dankt ferner dem Ministerium für die Fürsorge und besonders den Männern Küster, Schroeter, Nevermann, Hesse, Hellich und Müssemeier, deren Namen mit goldenen Lettern in die Entwicklungsgeschichte des Preußischen Veterinärwesens eingeschrieben seien. Nicht unerwähnt lassen möchte er dabei zum Schlusse die Verdienste von Schmaltz, dessen zielbewußter Arbeit und zähem Streben in erster Linie die Einführung des Abiturientenexamens, die ein Eckstein in der tierärztlichen Standesgeschichte bedeutet, zu danken ist. Pante schließt mit einem Ausblick auf die künftigen Ziele des Vereins, die in der Pflege der Kollegialität, der Wissenschaft und des tierärztlichen Standes bestehen und eine stete Besserung der Lage der beamteten Tierärzte verfolgen solle. Treue zum Verein, berufliches Pflicht- und Verantwortungsgefühl seien die Stützen und Pfeiler des Standes der beamteten Tierärzte.

Rust dankt für das ausgezeichnete Referat und für die ihm zuteil gewordene überraschende Ehrung und wenn ihm manchmal viel Ärgernis und Kummer bei den Verhandlungen bereitet seien, so habe er heute nur das Gefühl der Freude und Zufriedenheit.

Es folgt der Vortrag von Schmaltz über die **Bedeutung des Staatsveterinärwesens für die Entwicklung des tierärztlichen Standes.** Mit Recht betont er, daß die Tierseuchenbekämpfung das Rückgrat des ganzen Veterinärwesens sei; daher muß sich der ganze tierärztliche Stand stets bewußt sein, daß er seine Stellung dem Staatsveterinärwesen verdankt. Die Verhältnisse liegen hier anders wie bei den Ärzten, bei denen in erster Linie die Heilkunst das Ansehen und die Bedeutung des ganzen Standes gefördert hätte, das Staatsmedizinalwesen aber mehr oder weniger zurücktrat. Die Gründung der tierärztlichen Bildungsanstalten ist aus der Not der Zeit und zwar aus den

*) Siehe D. T. W. 1928, S. 223.

gewaltigen Verheerungen der Rinderpeſtzüge entſtanden, die gebieteriſch die Ausbildung von geeigneten Sachverſtändigen forderten. Erſt in zweiter Linie drängten die Krankheiten der Militärpferde zur Bereithaltung von Roßärzten. In der zweiten Periode der Entwicklung der Hochſchulen, die bis zur Schaffung des erſten Reichsviehſeuchengeſetzes im Jahre 1880 reichte, ſtand das tierärztliche Weſen unter dem Kultusminiſterium. Es wurden Provinzialtierärzte geſchaffen, Kreistierarztſtellen nur in ganz beſchränkten Maße eingerichtet, ſie waren den Kreisphyſikern untergeordnet worden. Der Umſchwung in der Entwicklung vollzog ſich erſt im Jahre 1872 mit der Übergabe des Staatsveterinärweſens an das Landwirtſchaftsminiſterium. Hier war es vor allem Marcard, welcher die hohe Bedeutung des öffentlichen Veterinärweſens erkannte. Seinem Einfluß iſt es zuzuſchreiben, daß das im Jahre 1875 herausgegebene Preußiſche Viehſeuchengeſetz faſt unverändert im Jahre 1880 zum Reichsviehſeuchengeſetz gemacht wurde. Er hat es dabei ausgezeichnet verſtanden, insensibel die Veterinärpolizei dem Medizinalbeamten zu entreißen. Die gewaltigen Fortſchritte wurden durch Virchow bei der 100-Jahrfeier der Berliner Hochſchule anerkannt und zugegeben, daß die mediziniſche Seuchengeſetzgebung noch weit zurück ſei. Entſprechend der zunehmenden Bedeutung der Veterinärmedizin wandelte Marcard die bisherigen Tierarzneiſchulen in Hochſchulen um. Nun begann der Kampf um das Abiturientenexamen, der faſt zwei Jahrzehnte in Anſpruch nahm. Aus dem vorſtehenden erhellt der entſcheidende Einfluß des Staatsveterinärweſens für die Entwicklung des geſamten tierärztlichen Standes; es muß ſich daher jeder Verſuch, die Stellung des beamteten Tierarztes zu erſchüttern, zum Nachteil unſerer ganzen Tierärzteſchaft auswirken. Schmaltz bedauert außerordentlich, daß im neuen Tierärztekammergeſetz den beamteten Tierärzten nicht die ihnen gebührende Stellung eingeräumt worden iſt. Leider machen ſich auch im jungen Nachwuchs Sinken der Arbeitsleiſtung und geſteigerte Anſprüche geltend. Für die praktiſchen Tierärzte ſei das Loſungswort Vollbeſoldung, d. h. mit anderen Worten Praxisverbot. Schmaltz erkennt an, daß die ſog. Praxisjagd aus den beamteten Tierärzten heraus muß. Die Seuchenbelange des beamteten Tierarztes erfordern aber unbedingt eine praktiſche Betätigung unter rückſichtsloſer Ausrottung aller hierdurch bedingten Mißſtände. Der Vortrag von Schmaltz wurde mit großem Beifall aufgenommen und vom Vorſitzenden der Wunſch ausgeſprochen, daß Geheimrat Schmaltz nicht zum letzten Male von dieſer Stelle aus zu den beamteten Tierärzten geſprochen haben möge.

Im Anſchluß an die ausgezeichnet verlaufene Feier, in der der Vorſitzende wieder Gelegenheit hatte, ſein vorzügliches Geſchick in der Leitung zeigen zu können, verſammelten ſich alle Teilnehmer zum Feſteſſen im Hauſe der Geſellſchaft der Freunde. Mießner.

Verein Oberſchleſiſcher Tierärzte.

12. Verſammlung in Oppeln am 17. März 1928. Der Vorſ. gedachte der verſtorbenen Mitglieder Grünig-Pietſchen und Sossna-Beuthen. Die Verſammlung ehrte ihr Gedächtnis durch Erheben von den Sitzen. Neu eingetreten: Dr. Berger-Grottkau, Vet.-Rat Dr. Wittstock-Grottkau, Dir. Welzel-Oppeln, Vet.-Rat Ratmann-Rosenberg, Bartsch-Neisse und Dr. Müller-Konſtedt. Der Kaſſenbericht wurde vom Kaſſierer erſtattet; nach Prüfung der Kaſſe durch zwei Prüfer wurde ihm Entlaſtung erteilt. Die Impfpreiſe für 1928 wurden, einer Anregung der Niederſchleſiſchen Kammer folgend, genau wie dort feſtgeſetzt. Der Vorſ. der Oberſchl. Kammer referierte über Kammerangelegenheiten. Nach Min.-Verfügung müſſen in Zukunft die Medikamente dem Beſitzer geſondert berechnet werden. Ein entſprechender Zuſatz zur Taxe wird jedem Mitgliede noch zugeſandt werden. Die Verpflichtungserklärungen zur Innehaltung der neuen Taxe ſtehen in ſehr vielen Fällen noch aus. Nach erregter Debatte wird ein Antrag Fröhner angenommen, die ſäumigen Kollegen nochmals zu erinnern, ſie evtl. um Angabe von Gründen für Nichtunterzeichnung zu bitten und ſchließlich eine Liſte aufzuſtellen, aus der erſichtlich iſt, wer ſich beteiligt und wer abſeits ſteht. Es folgt ein Bericht über die Generalverſammlung der Arbeitsgemeinſchaft der Buchf.- und Verrechnungsſtellen in Berlin, auf der die B.-St. Oberſchleſien durch ihren Vorſ. und ihren Geſchäftsführer vertreten war. Die B.-St. Oberſchleſien iſt der Arbeitsgemeinſchaft als Mitglied beigetreten. Ihre Mitglieder ſind dadurch in den Genuß der außerordentlich günſtigen Verſicherungsprämien gelangt, welche die Arbeitsgemeinſchaft bei einem großen Verſicherungsunternehmen erwirkt hat. Da die Prämienſätze teilweiſe weniger als ein Drittel der ſonſt üblichen Summen betragen, ſind die Vorteile ſehr erheblich. Es empfiehlt ſich auch, laufende Verſicherungen zum nächſten Termin zu kündigen und zu den ſehr viel günſtigeren Bedingungen bei der B.-St. neu abzuſchließen. Auskünfte erteilt bereitwilligſt die Geſchäftsſtelle. Der Vorſ. richtet an Vet.-Rat Fröhner, den früheren verdienten Vorſitzenden des Vereins, eine nachträgliche Gratulation zum 60. Geburtstage. Einer Einladung zu den Feſtlichkeiten in Hannover ſoll durch Entſendung des Vorſ. entſprochen werden. Es werden ihm aus der Vereinskaſſe 100 Mk. Reiſezuſchuß gewährt. Ein Vortrag von Dr. Schnauder-Oppeln über die Neueinrichtung des Tuberkuloſe-Bekämpfungsverfahrens in Oberſchleſien entfeſſelte eine ſtürmiſche Diskuſſion, da zu befürchten ſteht, daß die Vertrauenstierärzte vollſtändig ausgeſchaltet werden. Man war ſich darüber einig, daß dagegen mit allen Mitteln anzugehen ſei, erkannte im Laufe der Diskuſſion, daß die Haltung des Rindviehzüchterverbandes von erheblicher Bedeutung in der Frage der Zulaſſung bezw. Beibehaltung der Vertrauenstierärzte iſt und beſchloß, den anweſenden Reg.- u. Vet.-Rat zu bitten, die Wünſche der Praktiker beim Regierungs-Präſidenten energiſch zu vertreten, was er bereitwilligſt zuſagte. Ferner ſoll der Rindviehzüchterverband, an den ſich ſchon die Niederſchleſiſche Kammer in gleichem Sinne gewandt hat, um Änderung ſeiner Einſtellung gegen die Vertrauenstierärzte erſucht werden.

Dr. Hessler, Vorſ. Dr. Kuske, Schriftf.

---

4. wiſſenſchaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover am 27. Februar 1928.

1. W. Freese: **Die Narkoſe des Hundes mit beſonderer Berückſichtigung des Chloralhydrats und einiger neuerer Narkotika (Avertin und Pernocton).**

Nach kurzem Hinweis auf die Geſchichte der Anästhesie bei Tieren im allgemeinen, wobei beſonders die Bedeutung der Einführung, des Chloralhydrats durch Liebreich im Jahre 1868 und des Morphiums durch Gerlach im Jahre 1870 als Sedativa hervorgehoben wird, werden die einzelnen beim Hunde bislang geprüften Narkotiſierungsmethoden kritiſch beleuchtet. Danach hat ſich beim Hunde als beſtes Verfahren die Schmerzſtillung durch Morphium bei kleineren operativen Eingriffen und die kombinierte Morphium — Atropin — Chloroform Narkoſe bei allen größeren Operationen erwieſen. Da aber auch dieſen Methoden gewiſſe Mängel innewohnen, ſo iſt man ſtändig auf der Suche nach einem noch beſſeren Verfahren. In dieſer Hinſicht wurde das letzthin wieder verſchiedentlich beſonders empfohlene Chloralhydrat und die neueſten Narkoſemittel, das Avertin und Pernocton, unterſucht. Die drei genannten Narkotika haben ſich als außerordentlich wechſelnd bezüglich ihrer Wirkung beim Hunde erwieſen, was auf die individuell ganz verſchiedene Empfänglichkeit der Tiere zurückzuführen iſt. Im einzelnen bietet das Chloralhydrat, was Art und Dauer der Narkoſe anbetrifft, kein Äquivalent für die gefährliche Wirkung auf die vitalen Zentren. Von den Applikationsmethoden hat ſich keine als einwandfrei erwieſen, noch am eheſten brauchbar iſt die Applikation per os. Das Avertin iſt ſowohl in wäſſeriger als auch in öliger Löſung unbrauchbar für die Narkoſe des Hundes. Mit dem Pernocton wurde in einzelnen Fällen ein frappanter Erfolg erzielt. Andererſeits fehlte es nicht an üblen Nebenerſcheinungen: Wiederholte heftige Aufregungszuſtände, wodurch eine Operation z. B. dreimal je etwa 5 Minuten lang unterbrochen werden mußte, ferner heftiges Erbrechen während der Narkoſe und ſtundenlanges Muskelzittern und krampfhafte Schwimmbewegungen im Stadium des Erwachens. Außerdem iſt die therapeutiſche Breite nur ſehr eng. Einem Vergleich mit dem Morphium halten die unterſuchten Narkotika nicht ſtand.

Die Diskuſſion wurde lebhaft benutzt u. a. von den Herren Künnemann, Hupka und Götze.

Auch bei der geburtshilflichen Operation am Hund hat ſich nach Götze die Morphiumnarkoſe, die nötigenfalls durch Chloroform zu vervollſtändigen iſt, noch am beſten bewährt. Beim Rind vermeidet er, nach vielen Verſuchen mit Alkohol, Chloralhydrat, die allgemeinen Narkoſen nach Möglichkeit und beſchränkt ſich auf die lokale Anästhesie. Ausgeführt wurde beiſpielsweiſe die Narkoſe des Achſelgeflechtes, der Interkoſtalnerven, des N. ischiadicus, der Nerven des Fußendes, die Lumbal- und Sakralnarkoſe. In den Fällen, in denen die Leitungsanästhesie nicht möglich iſt, wird die Infiltrationsanästhesie angewandt.

2. E. Schröder: **Über den Wert der histologischen Untersuchung von Wurst für den Nachweis von Wurstverfälschungen.**

Durch die histologische Untersuchung von Wurst im Schnittpräparat ist es leicht, einen Überblick über die Zusammensetzung der Wurst zu gewinnen und Zusätze von Gewebsteilen festzustellen, deren Verwendung der Wurst eine minderwertige Beschaffenheit gibt oder gar durch Gesetz verboten ist. Derartige Verfälschungen sind, wie aus der Literatur hervorgeht, gar nicht selten. Das Kochen des Wurstgutes vor der Wurstbereitung ist ebensowenig wie die Zerkleinerung mit der Hackmaschine geeignet, den eigenartigen Aufbau der verschiedenen Gewebe zu zerstören. Die Einbettung der Wurst erfolgt in Gelatine. Diese Methode wird allgemein als die beste empfohlen. In der Mikroprojektion der vorgeführten Wurstschnitte konnten Teile von Uterus, Hoden, Pansen, Auge, Ohrknorpel und Lunge leicht nachgewiesen werden. Der allgemein interessierende Vortrag mit prächtigen Projektionsbildern rief eine lebhafte Aussprache hervor. Otto Zietzschmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Prof. Dr. Dr. h. c. Kronacher, Direktor des Instituts für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztlichen Hochschule Hannover ist zum korrespondierenden Mitgliede der Tschechoslowakischen Akademie der Landwirtschaft gewählt worden.

Der Direktor des Landesinstituts für Bienenforschung und bienenwirtschaftliche Betriebslehre in Celle, Prof. Dr. Koch, ist vom Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten als Honorardozent für Bienenkunde und Bienenkrankheiten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover vom S.-S. 1928 ab zugelassen worden.

Dr. Max Hilzheimer, Direktor der naturwissenschaftlichen Abteilung des Märkischen Museums, ist nach Erfüllung der Habilitationsvorschriften als Privatdozent für das Lehrfach „Stammesgeschichte der Haustiere" an der Tierärztlichen Hochschule Berlin zugelassen.

Anläßlich des 25jährigen Jubiläums des Vereins der beamteten Tierärzte wurden Reg.- und Veterinärrat Dr. Marks-Allenstein zum Ehrendoktor und die Oberregierungs- und Veterinärräte Dr. Rust-Breslau und Steinbach-Trier zu Ehrenbürgern der Tierärztlichen Hochschule Berlin ernannt; Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Rust wurde gleichzeitig Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Der Verein beamteter Tierärzte ernannte anläßlich seiner Jubiläumsfeier die Professoren Dr. Stang-Berlin, Mießner-Hannover, Peter-Hamburg, Oberreg.-Rat Dr. Dr. Marks-Allenstein, Direktor Dr. Marks-Hannover und Pitz-Eltville zu Ehrenmitgliedern.

Amtstierarzt Veterinärrat Max Redlich in Dresden feiert am 30. März 1928 seinen 80. Geburtstag.

Gesund, frisch und lebensfroh steht er noch mitten im tierärztlichen Beruf, dem er nunmehr 53 Jahre lang angehört. Seit dem Jahre 1880, wo er aus seiner Vaterstadt Plauen i. V. nach Dresden übersiedelte, ist Redlich der Landeshauptstadt Sachsens treu geblieben. Sein Name ist stadtbekannt geworden durch den Monumentalbau Redlichhaus am früheren Amalien-, jetzigen Rathenauplatz. Nachdem Redlich mehrere Jahre in der früher freiwilligen Trichinen- und Fleischbeschau der Stadt Dresden aufsichtsführend tätig gewesen war, hat er sich eine umfassende Privatpraxis gegründet, die in den letzten 10 Jahren infolge seiner zunehmenden Verwendung als Bezirkstierarztstellvertreter und gerichtlicher Sachverständiger etwas eingeschränkt werden mußte. Dabei hat er sich der Standesorganisation und dem tierärztlichen Vereinswesen und vor allem auch, so lange noch eine tierärztliche Hochschule in Dresden bestand, der Erziehung der tierärztlichen Jugend in hervorragendem Maße gewidmet. Zahlreiche Tierärzte, die die alma mater Dresdensis besucht haben, werden Redlich dies Dank wissen. Auch noch als Achtzigjähriger fehlte er bei keiner studentischen Veranstaltung und ebenso eifrig ist er im tierärztlichen Vereinsleben noch heute tätig. Seine unbezwingliche Lebensfreudigkeit und sein unerschöpflicher Humor haben Redlich über alle Schwierigkeiten des Daseins hinweggeholfen und manchen Pessimisten mit fortgerissen. Möchten unserem lieben, verehrten Redlich auch im hohen Greisenalter diese Wesenseigenschaften noch lange erhalten bleiben und er frei von Krankheit und ernsten Sorgen noch zahlreiche Jahre der Alte bleiben wie bisher. In diesem Sinne schließt sich auch die Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

gern und freudig den herzlichen Glückwünschen an, die unserem Redlich an seinem 80. Geburtstage von seinen zahlreichen Freunden und Kollegen übermittelt werden.

Ärztlicher Verein Hannover.

Mittwoch, den 4. April 1928, 20 Uhr: Chirurgisch-internistische Demonstration im Krankenhaus I, Haltenhoffstraße.

150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die Einladungen zu der in den Tagen vom 13. bis 15. Juni d. Js. stattfindenden Feier des 150jährigen Bestehens der Tierärztlichen Hochschule Hannover sind nunmehr ergangen.

Verschiedene Anschriften von ehemaligen Studierenden, Assistenten, wissenschaftlichen Hilfsarbeitern, aber auch von Herren, die an der hiesigen Hochschule promoviert worden sind oder die an Kursen teilgenommen haben, konnten nicht ermittelt werden. Die Hochschule bittet in solchen Fällen um eine kurze Nachricht, damit die Einladung nachgeholt werden kann. Gleichzeitig wird gebeten, bei Teilnahme an der Feier die mit den Einladungen übersandten Antwortkarten so bald als möglich ausgefüllt zurückzusenden. Je früher der Festausschuß im Besitze der Antworten ist, desto vollkommener kann die Feier gestaltet werden.

Hannover, den 23. März 1928.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule.
gez. Mießner.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Gestütstierarzt Dr. Josef Häusler zum Gestütsdirektor des Stammgestüts Schwaiganger.

Bestanden die Prüfung für Veterinärräte: Dr. Robert Braem in Hannover, Dr. Franz v. Brandenstein in Berlin, Dr. Friedrich Breul in Usedom, Dr. Fritz Drahn in Berlin, Dr. Paul Killmer in Köln, Dr. Ludwig Laudien in Stade, Dr. Walter Michalk in Crossen a. O., Dr. Ludwig Otten in Bonn, Dr. Emil Ohl in Essen, Dr. Hans Schultz in Berlin, Dr. Gerhard Siedschlag in Gollnow.

Approbiert in Berlin: Rudolf Lucas aus Fulda.

Versetzt auf Ansuchen: Bezirkstierarzt Michael Steiger von Kusel nach Kaiserslautern; Bezirkstierarzt Oskar Eichinger von Hofheim nach Neustadt a. S.; Bezirkstierarzt August Gullmann von Bayreuth nach Augsburg.

In den Ruhestand versetzt: Die Veterinärräte Dr. Rösler-Minden; Ehling-Bleckede; Wessendorf-Elberfeld; Plessow-Bergen a. Rügen.

Verstorben: Generaloberveterinär a. D. Prof. Dr. Karl Troester, Berlin.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 14. Ausgegeben am 7. April 1928. 36. Jahrgang.

Seuchenhafter Leber-Gasbrand der Rinder in Chile.

(Mit 6 Abbildungen.)

Von Balbino Sanz, Direktor des Instituts Biológico und Dr. O. Skiba, früh. Cef des bakt. Laboratoriums der Sociedad Nacional de Agricultura in Santiago de Chile.

Im Nachfolgenden geben wir eine kurze Zuſammenfaſſung der Arbeiten, die wir in den Jahren 1921—1925 über oben genannte Krankheit vorgenommen haben. Einzelheiten und Protokolle ſind in den Jahresberichten des Inſtituts Biológico und im Boletin de la Soc. Nac. de Agricultura Santiago niedergelegt. Wir wollen nicht verſäumen, auf die Mitwirkung des Präſidenten genannten Inſtitutes, Don Enrique Matte, hinzuweiſen, der durch manchen Fingerzeig das Studium der Krankheit förderte.

Geſchichtlich ſei über das chileniſche Rinder-Blutharnen (Meada de sangre oder Tela aranna) folgendes mitgeteilt: Schon lange hatte man die Beobachtung gemacht, daß auf gewiſſen Hazienden trotz der Schutzimpfung gegen den Milzbrand ein größerer Prozentſatz der Tiere einer in kurzer Zeit tödlich endenden Krankheit erlag, die von Blutharnen begleitet war und von der Landbevölkerung ebenfalls als Milzbrand angeſehen wurde. Andere führten den Tod auf die Tätigkeit einer giftigen Spinne zurück.

Als erſter machte 1905 Arsenio Poupin darauf aufmerkſam, daß es ſich hier um eine ganz andere Krankheit handele, ätiologiſch verſchieden von Milzbrand, da er weder bakteriologiſch noch durch den Tierverſuch die Anweſenheit des Milzbrandbazillus nachweiſen konnte. Im Jahre 1910 zog die chileniſche Regierung die franzöſiſchen Bakteriologen Lucet und Blier zu Rate, von denen erſterer zwar feſtſtellte, daß es ſich nicht um Milzbrand handele, ätiologiſch aber keine weitere Aufklärung ſchaffen konnte. Sowohl ſie beide wie auch andere Forſcher fahndeten wohl immer nach Protozoen, irregeführt durch das Blutharnen, glaubten teilweiſe auch ſolche urſächlich feſtgeſtellt zu haben (Blier eine Spirochäte, Monfaller ein Anaplasma, das 1919 auch Kraus gezeigt wurde).

Ende 1921 berichteten Records und Vawter über eine Krankheit im Staate Nevada und Kalifornien, die kliniſch mit der in Chile beobachteten übereinſtimmte, ſoweit unſere im ſelben Jahre im Biologiſchen Inſtitut begonnenen Studien über genannte Krankheit beurteilen ließen.

Seit dieſer Zeit haben wir an reichlichem Material das Weſen der Krankheit eingehend ſtudieren können, und wenn auch noch einige Fragen zu beantworten und zu klären ſind, ſo glauben wir doch mit Sicherheit behaupten zu können, daß man als die Erreger des chileniſchen Rinder-Blutharnens zwei ſich in der Leber lokaliſierende Anaeroben anſehen muß, von denen der eine bislang nicht vom Fränkelſchen Gasbrandbazillus (Clostridium Welchi, B. perfringens) zu unterſcheiden iſt, während der andere, ein fakultativer Anaerobier, bislang noch nicht von uns definitiv beſtimmt iſt.

Das chileniſche Rinder-Blutharnen tritt nur in Mittel-Chile auf, im Norden und Süden iſt es bisher unbekannt. Auch ſind es nur gewiſſe Güter, die infiziert ſind und jedes Jahr wieder von der Seuche heimgeſucht werden. Man muß ſie dort genau wie den Milzbrand und Rauſchbrand als Bodenſeuche anſehen. Bevorzugt werden tiefer gelegene, feuchte Ländereien mit ſtagnierenden Wäſſern oder auch trockene mit künſtlicher Bewäſſerung, bei denen das Waſſer noch einige Zeit in Pfützen ſtehen bleibt.

Einfluß auf die Krankheit hat die Jahreszeit. Wenn auch einzelne Fälle während des ganzen Jahres auftreten können, ſo bemerkt man doch Ausgangs Sommer und im Herbſte (Ende Februar, März bis Mai) ein gehäuftes Auftreten, ſo daß auf einigen Gütern ſogar 3—8 Tiere pro Tag ſterben.

Das Jungvieh pflegt von der Krankheit verſchont zu bleiben. Hauptſächlich werden Milchkühe und Arbeitsochſen ergriffen, doch fallen auch jüngere Maſtochſen der Seuche zum Opfer. In der Mehrzahl der Fälle vollzieht ſich die Infektion auf der Weide, doch iſt auch bei Stallhaltung eine ſolche beobachtet.

Außer der Impfung, auf die wir weiter unten zurückkommen werden, hat bislang kein Mittel den Verlauf der Krankheit günſtig beeinfluſſen können. In vielleicht 5 Prozent der Fälle tritt ſpontan Heilung ein, und wahrſcheinlich handelt es ſich um ſolche, wenn von angeblichen günſtigen Erfolgen irgendwelcher Heilmittel von Landwirten berichtet wird, abgeſehen von Fehldiagnoſen.

Die kliniſchen Symptome ſind folgende: Die Tiere erkranken meiſt plötzlich und hochgradig. Sie trennen ſich von der Herde und ſind bösartig, ſo daß ſie häufig den Menſchen angreifen. Im vorgeſchrittenen Stadium trifft man die Kranken liegend und laut ſtöhnend an. Bei der äußeren Inſpektion fällt eine Schwellung der Umgebung der Augen auf, ſo daß die letzteren von einem ringförmigen Wall umgeben ſind. Die Konjunktiven ſind injiziert und manchmal ikteriſch verfärbt, können auch Blutungen aufweiſen.

Die Körpertemperatur ist bedeutend erhöht (bis zu 41,8 Grad C) und fällt erst kurz vor dem Tode. Puls und Atmung sind beschleunigt; bei jeder Exspiration läßt das Tier einen stöhnenden Laut vernehmen. Aus den Nasenlöchern kann sich Blut in Form von Strähnen oder Schaum entleeren.

Die Futter- und Getränkeaufnahme ist vollständig unterdrückt, ebenso wie jede Pansentätigkeit. Manchmal tritt deswegen Aufblähen auf. Kot wird am Anfang gar nicht abgesetzt, darauf kann aber Durchfall auftreten, wobei blutiger Kot abgesetzt wird. Zuweilen werden mit Schleim durchsetzte Blutkoagala durch den After ausgestoßen.

Der Harn, der häufig abgesetzt wird, weist am Anfang noch keine Veränderungen auf; bald nimmt er jedoch eine rötliche Farbe an und ist zuletzt dunkelrot, von dem Aussehen alten Rotweins. Er bleibt klar und geht, in einem Gefäß aufbewahrt, selbst nach langer Zeit nicht in Fäulnis über. Selten tritt der Tod so rasch ein, daß es nicht zur Harnfärbung kommt. Die Farbe wird nicht durch Blut, sondern durch Hämoglobinbeimischung verursacht.

Wir konnten im Harn einen hitzebeständigen Körper feststellen, der mit dem filtrierten Toxin der weiter unten beschriebenen isolierten Mikroben an der Berührungsstelle eine Fällung gab.

Die Milchsekretion hört vollständig auf.

Der Verlauf der Krankheit ist akut und endet in der Regel in 2—3 Tagen tödlich; ausnahmsweise ist er kürzer oder länger.

Bei der Vornahme der Sektion kann man mehr oder weniger alle nachfolgend angegebenen Veränderungen beobachten. Meist differieren sie nur durch den Grad ihrer Ausbildung. Einzelne Veränderungen können auch fehlen.

Totenstarre ist vorhanden. Aus Nase und After ist blutiger Ausfluß vorhanden, an der Scham oder am Schlauch sieht man Spuren abgesetzten rot gefärbten Harns.

Nach Abziehen der Haut tritt allgemeiner Ikterus häufig deutlich zutage. Die Schultergegend weist blutig-seröse Infiltration in großer Ausdehnung auf.

In der Bauchhöhle befindet sich blutig-seröse Flüssigkeit in wechselnder Menge. Unter dem Bauchfell, sowohl dem parietalen (Bauchdecke, Zwerchfell) wie viszeralen (Pansen, Darm, Netz, Milz) findet man ein Netz von starkinjizierten, bis zu bleistift- und fingerdicken schwarzen Venen sowie zahlreiche Blutungen von kleinsten Petechien an bis zu talergroßen flächenförmigen Blutungen.

Der Labmagen ist teilweise sulzig geschwollen und mit Blutungen durchsetzt. Gleiche Veränderungen zeigt der Dünndarm, hauptsächlich der Zwölffingerdarm. Sein Inhalt ist stark mit Galle und Blut gemischt. Die Schleimhaut ist stellenweise gerötet. Der Blinddarm und Dickdarm ist in schweren Fällen mit blutigem, schwarzrotem, dünnflüssigem Inhalt angefüllt, die Mukosa heftig entzündet. Die Darmlymphknoten sind blutig und sulzig geschwollen.

Die Milz weist meistens außer den Veränderungen der Kapsel weiter nichts besonderes auf; in manchen Fällen jedoch beobachtet man eine hämorrhagische Anschwellung wie beim Milzbrand.

In der Leber, die im ganzen unverändert sein oder die Merkmale einer parenchymatösen Degeneration aufweisen kann, findet man stets einen apfel- bis handflächengroßen, die Oberfläche leicht überragenden Herd von unregelmäßiger Form, der von Fibrin belegt ist.

Die Farbe ist zum Teil olivgrün, zum Teil rötlichgrau und ockerfarben fleckig, an der zackigen Peripherie läuft ein graugelbes Band, das wurzelförmig in das gesunde Lebergewebe vordringt und gegen dieses noch durch eine rote hyperämische Zone getrennt wird.

Die Konsistenz des Herdes ist härter als die des gesunden Lebergewebes.

Beim Einschneiden entströmt dem Krankheitsherd ein eigentümlicher, an Buttersäure erinnernder Geruch, der so charakteristisch ist, daß ein Erfahrener schon an ihm die Krankheit diagnostizieren kann. Auf dem Querschnitte kann man die wurzelförmig verzweigte Randzone des Herdes noch deutlicher beobachten.

Der Farbenton der Schnittfläche ist mehr ockerfarben, zum Teil auch rötlich-lehmfarben. Im Zentrum des Herdes sieht man kleine mit Gas gefüllte Hohlräume. Von der Schnittfläche läßt sich mit dem Messer reichlich blutig-wässrige Flüssigkeit abstreichen (Fig. 1).

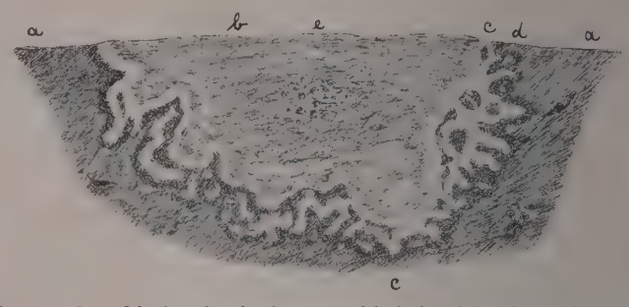


Fig. 1. Querschnitt durch den Krankheitsherd in der Leber, natürliche Größe. a = gesundes Lebergewebe. b = Nekroseherd. c = wurzelförmige Ausläufer an der Peripherie. d = hyperämische Zone. e = mit Gasen gefüllte Hohlräume im Zentrum des Herdes.

Dieser Nekroseherd in der Leber ist ausführlicher beschrieben, weil er pathognomonisch für das chilenische Rinder-Blutharnen ist. Er hat bislang in keinem der von uns untersuchten Fälle dieser Krankheit gefehlt und stellt den eigentlichen Krankheitssitz dar.

Die Gallenblase ist stets stark gefüllt mit eingedickter Galle; die Wand kann sulzig-blutig geschwollen sein.

Die Nieren sind blutreich und von zahlreichen punktförmigen Blutungen durchsetzt. Die Harnblase ist mit blutrotem, klaren Harn gefüllt; die Wandung weist kleinste Blutungen auf.

Die Brusthöhle kann blutig-seröse Flüssigkeit enthalten. Die Lungen sind ödematös und mit Blutpunkten durchsetzt. Unter dem Epi- und Endokard befinden sich größere, flächenförmige Blutaustritte.

In einem Falle sahen wir eine rötliche Färbung des Humor aqueus des Auges.

Es möge hier gleich das Ergebnis der histologischen Untersuchung des Leberherdes folgen. Die Schnitte wurden mit Hämatoxylin-Eosin, Thionin oder Methylenblau gefärbt.

Untersucht man bei schwacher Vergrößerung (65fach) Schnitte aus der Grenzzone, so sieht man (Fig. 2) zwischen

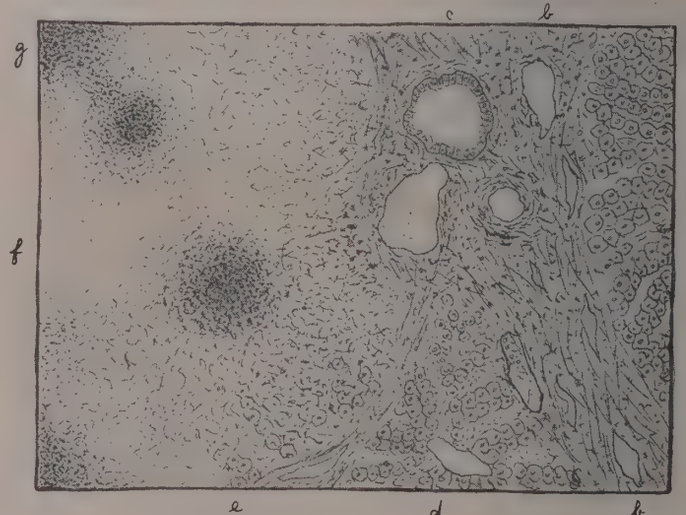


Fig. 2. Mikroskopischer Schnitt von der Randzone des Herdes (Vergr. 65fach). a = gesunde Leberzellen. b = interstitielles Gewebe. c = Gallengang. d = hyperämischer Lobulus. e = Nekrose mit Einschmelzung. f = Nekrose mit Koagulation. g = Leukozyteninfiltration mit Karyokinese.

dem gesunden Gewebe und dem schon stark veränderten die hyperämische Zone. Das kranke Gewebe läßt keine Leberstruktur mehr erkennen, enthält dagegen an vielen Stellen rundliche, granulierte Herde. Im Zentrum des Krankheitsherdes sieht man Hohlräume, die den mit bloßem Auge wahrnehmbaren Gasblasen entsprechen.

Mit starker trockener Vergrößerung (372fach) erkennt man die Veränderungen, die die Leberzellen unter dem Einfluß der Krankheitserreger erlitten haben. Es handelt sich um zwei verschiedene Prozesse, erstens um eine Nekrose mit Verflüssigung, bei der die Zelle anschwillt und rundliche Form annimmt, der Inhalt verflüssigt wird und zuletzt der

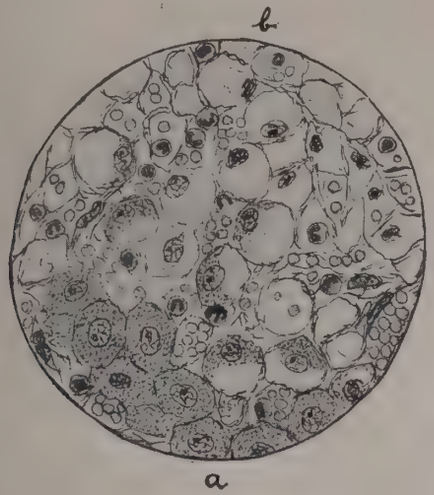


Fig. 3. Schnitt bei Vergr. 372fach. a = unveränderte Leberzellen. b = Nekrose mit Verflüssigung.

Kern abstirbt (Fig. 3), und zweitens um eine Koagulationsnekrose, wobei die Zellen keine Kernfärbung mehr erkennen lassen (Fig. 4).

Beide Prozesse werden begleitet von reichlicher Leukozyteninfiltration, die stellenweise gehäufter auftritt und zu Karyokinese führt (Fig. 4).

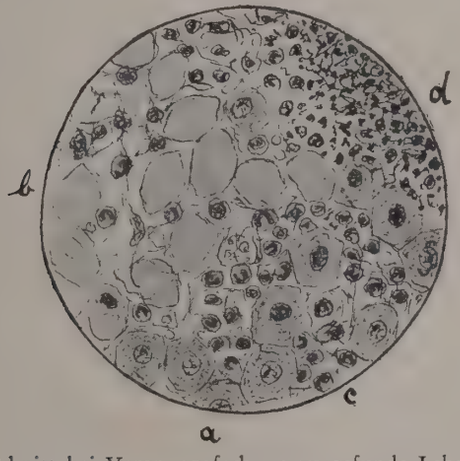


Fig. 4. Schnitt bei Vergr. 372fach. a = gesunde Leberzellen. b = Nekrose und Gerinnung. c = Leukozyteninfiltration. d = Karyokinese.

Schließlich bei Untersuchung mit Ölimmersion (600 bis 800fach) sieht man das Gesichtsfeld übersät mit einzeln oder im Verband zu zweien auftretenden Bazillen hauptsächlich im Verlauf der Kapillaren. Fig. 5 ist ein Präparat einer Kuh, die natürlich erkrankte, Fig. 6 eines künstlich infizierten Meerschweinchens.

Zusammenfassend kann man also sagen, daß es sich in dem Leberherd um eine Nekrose mit Einschmelzung des Gewebes und Gasbildung handelt, ein pathologischer Prozeß, der mit dem Gasbrand anderer Gewebe auf eine Stufe zu stellen ist.

Bakteriologische Untersuchung: Die mikroskopische Untersuchung der aus dem Nekroseherd angefertigten Ausstriche ergibt das Vorhandensein zahlreicher, 2—4 μ großer, grampositiver Bazillen mit abgerundeten Enden, einzeln oder zu zweien gelegen, in ganz frischen Fällen ohne Sporen, später mit endständigen Sporen. Bei den Kulturversuchen, die wir zunächst nur an flüssigen Nährböden anstellten, erwiesen sie sich als obligate Anaerobier, die wir als Fränkelsche Gasbrandbazillen (Clostridium Welchi, B. perfringens) identifizierten. Sie waren unbeweglich, gramfest, Gehirn wird nicht geschwärzt, Gelatine wird verflüssigt, Milch wird in weniger als 24 Stunden koaguliert.

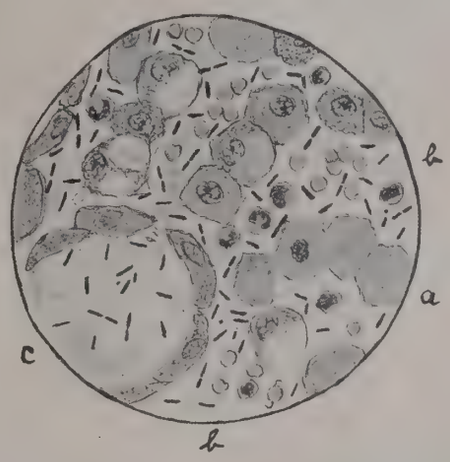


Fig. 5. Schnitt bei Vergr. 600fach. a = veränderte Leberzellen. b = Kapillaren. c = durch Gas gebildeter Hohlraum. Zahlreiche Bazillen. Material von natürlich erkrankter Kuh.

Sie sind pathogen für Kaninchen, Meerschweinchen, Mäuse, Tauben; bei Verimpfung an Meerschweinchen, subkutan oder intramuskulär, entsteht typischer Gasbrand.

Da die Bazillen in dem Nekroseherd der Leber überaus zahlreich sind, in dem anderen Lebergewebe vereinzelt und

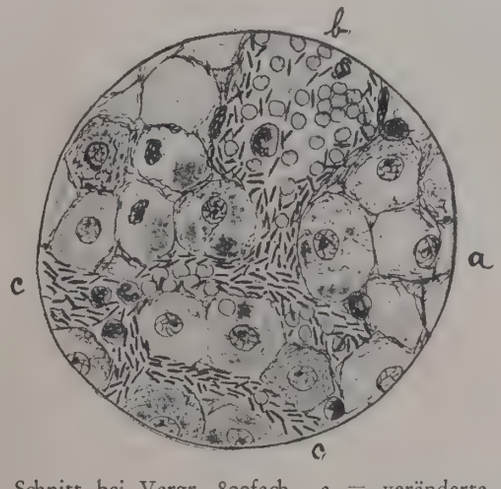


Fig. 6. Schnitt bei Vergr. 800fach. a = veränderte Leberzellen. b = Vene. c = Kapillaren voll Bazillen. Material von künstlich infiziertem Meerschweinchen.

aus anderen Organen nur durch Kultur spärlich nachgewiesen werden können, so nehmen wir an, daß ähnlich wie bei der Diphtherie und bei dem Starrkrampf eine Lokalisation der Bazillen in diesem Krankheitsherde stattfindet und von hier aus die Ausscheidung der Giftstoffe stattfindet, die den Tod der Tiere verursacht. Bei den einzeln nachgewiesenen Bazillen handelt es sich wahrscheinlich um Exemplare, die von der Blutbahn passiv mitgeschleppt sind und bald zugrunde gehen.

In der Tat konnten wir in den Kulturen die Produktion stark hämolytisch und paralytisch wirkender Gifte nach-

weiſen. Als beſter Nährboden erwies ſich Leberbouillon mit Leberſtückchen. Die Dauer der Bebrütung beeinflußt ſtark die Produktion der Toxine. Den Grad der Giftigkeit prüften wir an Kaninchen durch intravenöſe Einſpritzung. Während wir zuerſt Gifte erzielten, die in Doſis von 5 ccm ein Kaninchen von 1½ kg in einigen Stunden unter Erſcheinung des Blutharnens töteten, erhielten wir zuletzt ſolch giftige Kulturen, die in Doſis von 0,1 ccm Kaninchen in 30 Minuten töteten.

Bei zu langer Bebrütung wird das Gift zerſtört. Spritzt man Kaninchen oder Meerſchweinchen die Kultur direkt in die Leber, ſo bildet ſich derſelbe Nekroſeherd in dieſem Organ, begleitet von der Mehrzahl der bei den Rindern beobachteten anatomiſchen Veränderungen, bei Kaninchen einſchließlich des Blutharnens. Bei Meerſchweinchen beobachteten wir erſt unter vielen Hunderten von infizierten Tieren einmal Blutharnen; in der Regel iſt die Harnblaſe vollſtändig leer. Bei grauen Mäuſen tritt Blutharnen auf.

Bei den kleinen Verſuchstieren (Meerſchweinchen, Kaninchen, Taube) kann der Leberherd auch bei Einſpritzung in die Muskulatur des Schenkels auftreten.

Nachdem wir uns die nötige Literatur und Apparate beſorgt hatten, benutzten wir die ganze Reihe nach Zeißler, ſpeziell die Traubenzucker-Blut-Agarplatten, auf denen wir die grünen Kolonien des Fränkel'ſchen Gasbrandbazillus typiſch wachſen ſahen.

Neben dieſen grünen Kolonien mit hämolytiſchem Ring fanden wir nun aber auch ſtecknadelkopfgroße bis hirſekorngroße, flache, graue Kolonien ohne hämolytiſchen Rand, die ſich bei weiterer Verbreitung als ſolche eines fakultativen Anaeroben herausſtellten, den wir noch nicht klaſſifizieren konnten, vielleicht als neue Art anſehen müſſen.

In Sauerſtoffabweſenheit gezüchtet gleicht er in Größe und Geſtalt faſt vollſtändig dem Fränkel'ſchen Gasbrandbazillus, iſt vielleicht etwas kürzer und dicker, in Anweſenheit von Sauerſtoff dagegen wächſt er wohl in großen Kolonien, aber als kümmerliches Bakterium, kaum größer als die bekannten Bipolaren, von denen er ſich leicht dadurch unterſcheidet, daß er gewöhnliche Bouillon vergärt unter Bildung eines feinblaſigen Schaumes.

Wir glaubten zunächſt mit unreinen Kulturen zu arbeiten, iſolierten dann aber immer und immer wieder auf Platten, züchteten ſerienweiſe aerob und anaerob mit denſelben Reſultaten, ſo daß wir uns berechtigt glaubten, dieſen Bazillus als Arbeitsgenoſſen des Fränkel'ſchen Gasbrandbazillus betrachten zu dürfen. Zum Unterſchied von letzterem verflüſſigt er keine Gelatine und läßt Milch erſt nach 4—6 Tagen gerinnen. Kulturen der beiden, getrennt in Leberbouillon, unterſcheiden ſich auch durch den Geruch.

Als Anaerobier bildet er Toxine, die für Rinder und kleine Verſuchstiere tödlich ſind, ohne hämolytiſch, daegegen kark vasodilatatorisch, lymphagog, cholagog und allgemein ſekretionsfördernd zu wirken.

Als Aerobier fehlen ihm dieſe Toxine; auch wirkt er nicht infektiös.

Daß beide urſächlich eine Rolle ſpielen, ließ uns einerſeits der Umſtand vermuten, daß der Fränkel'ſche Gasbrandbazillus doch wohl überall vorkommt, das vorliegende Rinder-Blutharnen aber bislang nur in Chile und Nevada und Kalifornien bekannt iſt.

Außerdem konnten wir nachweiſen, daß ein Gemiſch von beiden Kulturen zu gleichen Teilen Verſuchstiere viel ſchneller tötete als die doppelte Doſis einer einzelnen Kultur.

Sodann beobachteten wir bei einer Reihe von Verſuchsrindern, daß nur diejenigen Rinder einer tödlichen Infektion mit Leberherdſaft bei direkter Einſpritzung in die Leber widerſtanden, die mit einer Miſchung beider Kulturen immuniſiert waren, während die mit jeder Kultur einzeln vorbehandelten Tiere typiſch erkrankten, teilweiſe Blutharnen zeigten und der Infektion erlagen genau wie die Kontrolltiere. Gleiche Reſultate gaben auch die kleinen Verſuchstiere.

Während wir unſere erſten Verſuche und Arbeiten, bevor wir nach Zeißler unterſuchten und iſolierten, ungewollt mit beiden Bazillen gemiſcht ausgeführt hatten, haben wir ſpäter auf Grund unſerer Immuniſierungsverſuche abſichtlich ſtets mit beiden gemeinſam weiter gearbeitet. Es mag das vielleicht wenig wiſſenſchaftlich erſcheinen. Die Praxis erheiſchte es aber.

Wichtig für uns war nun die künſtliche Infektion der Rinder mit den Kulturen, um den Ring der ätiologiſchen Studien zu ſchließen. Bei der nationalökonomiſchen Bedeutung der Krankheit wurden uns zahlreiche Rinder zur Verfügung geſtellt.

Sämtliche Verſuche, durch Einverleiben der Kultur in künſtlichen Nährböden per os, ſubkutan, intravenös, intramuskulär, intraperitoneal und direkt in die Leber unter den verſchiedenſten Bedingungen die Krankheit hervorzurufen, ſchlugen fehl.

Darauf fingen wir an, mit einem durch Gaze filtrierten Extrakt des kranken Leberherdes Injektionen direkt in die Leber vorzunehmen, und auf dieſe Weiſe gelang es uns bereits in verſchiedenen Fällen, die Krankheit mit ſämtlichen kliniſchen Symptomen und anatomiſchen Veränderungen auch ſerienweiſe hervorzurufen.

Einen Schritt weiter kamen wir, indem wir mit einer Reinkultur der Anaeroben ein Meerſchweinchen infizierten, mit deſſen Leberherdextrakt die Keime auf ein weiteres Meerſchweinchen übertrugen, die Paſſage zum dritten Male wiederholten, worauf wir mit Material aus der Leber des letzten Tieres auch ein Rind durch Einſpritzung in die Leber tödlich infizieren konnten unter den typiſchen Erſcheinungen der natürlichen Infektion inkluſive Leberherd und Blutharnen. Auf dieſe Weiſe gelang es uns auch mit einer Kultur, die wir aus ſtagnierendem Waſſer einer infizierten Weide iſoliert hatten, wenn auch auf dem Umwege über drei Meerſchweinchen, die Krankheit zu reproduzieren.

Den Einwand, daß wir durch dieſe Experimente die ätiologiſche Bedeutung unſerer Kultur nicht wiſſenſchaftlich einwandfrei nachgewieſen hätten, können wir durch die gleichzeitige bakteriologiſche Kontrolle des den drei Meerſchweinchen entnommenen Materials entkräftigen, denn es waren jedesmal in Reinkultur die Erreger zu erzüchten.

Auf Grund der bisherigen Studien gingen wir nun an die Löſung der praktiſchen Frage, wie die Krankheit zu bekämpfen wäre.

Wir hatten feſtgeſtellt, daß einjährige Rinder durch 30 ccm einer kräftigen Kultur bei intravenöſer Einſpritzung in 4—5 Stunden der Toxinwirkung unter den Erſcheinungen des Blutharnens erlagen. Durch ſubkutane Einſpritzung des durch Bakterienfilter getriebenen Toxins bildet ſich nun eine Immunität aus, die gegen die darauf folgende intravenöſe Einſpritzung der übertödlichen Doſis ſchützt. Die erſten Verſuche machten wir an 7 Jungrindern, die zum Teil 10 und 20 ccm Toxin ſubkutan erhielten; bei der ſpäteren intravenöſen Injektion von 60 ccm Kultur blieben ſie vollſtändig geſund, während die beiden Kontrolltiere ſchwer unter Blutharnen erkrankten, eins nach 3½ Stunden ſtarb, das andere ſich nach drei Tagen langſam erholte. Ein anderes Tier, das intravenös geimpft war, erkrankte ebenfalls ſchwer mit Blutharnen, weswegen uns die ſubkutane Impfung mehr Erfolg verſprach.

Weitere Verſuche an Rindern wurden noch im Laboratorium vorgenommen, wovon bei einer Verſuchsreihe an ſechs Kühen einer Reihe von anweſenden ſachverſtändigen Perſönlichkeiten die Möglichkeit gezeigt wurde, Rinder gegen das Blutharnen zu immuniſieren.

Ermuntert durch den günſtigen Verlauf, warteten wir nicht erſt das Ergebnis neuer Laboratoriumsverſuche ab, ſondern begannen ſofort mit Probe-Impfungen im großen in der Praxis, zu welchem Zwecke uns von vielen intereſſierten,

d. h. von der Seuche lange geschädigten Landwirten die ganzen Viehbestände zur Verfügung gestellt wurden.

Auf Grund der guten Erfahrungen, die wir im Lande bei der Bekämpfung des Rauschbrandes mit dem Kulturfiltrat nach Nitta gemacht hatten, stellten wir in ähnlicher Weise aus Leberbouillon nach kurzer Bebrütung Filtrate her, die uns als Impfstoffe dienten.

Von Januar bis Juli 1924 hatten wir bereits über 27 000 Tiere nur auf infizierten Gütern geimpft, zum Teil als Schutzimpfung, zum Teil als Notimpfung. Am Anfang haben wir verschiedene Dosen benutzt, um uns ein Urteil über die Wirksamkeit bilden zu können, auch wurden Kontrollen gelassen. Zunächst impften wir mit 10 ccm Toxin subkutan und nach 14 Tagen mit 20 ccm; auf anderen Gütern wandten wir eine einmalige Einspritzung von 10 ccm an. Später verminderten wir die Dosis auf 5 ccm und zuletzt auf 2 ccm. Die Erfolge waren über unser Erwarten günstig. Als die gefährliche Zeit der Krankheit vorüber war, hatten wir bei der großen Zahl der Geimpften nur drei Fälle von Blutharnen mit Sicherheit nachweisen können.

Einige Beispiele wollen wir anführen.

Fundo „El Monte" verlor im vorigen Jahre 24 Tiere. In diesem Jahre waren zwei gefallen, als geimpft wurde (etwa 500 Tiere). Die Tiere der Gutsarbeiter blieben ungeimpft als Kontrollen; von ihnen starben 8 Prozent, von den geimpften Tieren keins.

Fundo „El Rozal" hatte im vorigen Jahre 15 Tote. In diesem Jahre waren drei gefallen, als geimpft wurde; 50 Arbeitsochsen blieben ungeimpft. Als zwei von diesen der Krankheit erlagen, verlangte der Besitzer Impfung des Restes. Es starb kein geimpftes Tier, als aber fremde Tiere ungeimpft auf Weide genommen wurden, traten unter diesen bald sechs Todesfälle auf, worauf nach der sofort vorgenommenen Impfung des Restes kein Krankheitsfall mehr vorkam.

Fundo „St. Elena" hatte im vorigen Jahr 11 Tote. In diesem Jahre waren vier gestorben, als geimpft wurde. Vier Arbeitsochsen, die gerade unterwegs waren, blieben ungeimpft. Zwei davon starben bald darauf, worauf die anderen beiden geimpft wurden. Geimpfte sind nicht gestorben.

Hazienda „Illopol". Jährlich 40 000 Pesos Verluste (150 Tiere). Es wurden 3000 Tiere geimpft und 1500 als Kontrollen ungeimpft gelassen. Unter den geimpften sollen zwei an Blutharnen gefallen sein, was wir nicht kontrollieren konnten; unter den ungeimpften gab es fast einen um den anderen Tag einen Toten, so daß wir endlich auf Wunsch des Besitzers den Rest auch impften.

Fundo „Los Augustinos". Es waren schon zwölf Tiere gefallen, als der Rest von 49 geimpft wurde. Es starb keins mehr von den geimpften, dagegen zwei Stück des Leuteviehs, das ungeimpft blieb.

Auf einem Gut starben täglich 3—8 Tiere, im ganzen schon etwa 30, als zur Impfung geschritten wurde. Am Tage nach der Impfung starb noch ein Tier, darauf nicht eins mehr; hieraus geht hervor, wie schnell bei Toxinimpfung die Immunität auftritt.

Der Präsident des Instituts verlor auf seinem Gut 1921: 17 Tiere, 1922: 11; 1923: 10 Tiere; im Jahre 1924 wurde vor Auftreten der gefährlichen Periode geimpft mit dem Resultat, daß kein Todesfall auftrat. Bemerkt sei, daß genanntes Jahr besonders gefährlich für das Erscheinen des Blutharnens war, und daß die Krankheit überall schwere Opfer forderte.

Diese Beispiele mögen genügen.

Bis zum Ende des Jahres 1924 wurden rund 44 000 Rinder geimpft, im Jahre 1925 weitere 55 000. Die Resultate waren absolut gute, so daß die Krankheit bei den einsichtigen Landwirten ihre Gefahr verloren hat. Bis dahin war die Impfung unentgeltlich ausgeführt worden. Als sich bei dieser großen Anzahl von Tieren der Impfstoff als wirksam und ungefährlich bewährt hatte, wurde er im Jahre 1926 gegen Zahlung in den Handel gebracht. In dem Jahre wurden 103 000 Dosen verkauft. Daten über das laufende Jahr stehen noch aus. Im Anschluß an die Schutzimpfung wollen wir kurz auch die Heilimpfung erwähnen. Durch Injektion steigender Dosen (bis zu 2 Liter) von frischen stark tierischen Kulturen konnten wir von Rindern ein Serum gewinnen, das in Dosis von 1 ccm Kaninchen gegen die tödliche Infektion schützte.

In einer Reihe von Fällen konnten wir dieses Serum bei erkrankten Rindern anwenden; war der Krankheitsprozeß noch nicht zu weit vorgeschritten, so gelang es mit großen Dosen (250 ccm) die Tiere zu retten, im vorgeschrittenen Stadium beobachteten wir Versager. Wirksamer erschien das Serum, wenn es mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt infundiert wurde. Es konnten im Durchschnitt 60 bis 65 Prozent der kranken Tiere geheilt werden.

Die Hauptwaffe gegen das Blutharnen wird immer die Präventiv-Impfung sein. Wir haben beobachtet, daß auf den Gütern, die jedes Jahr geimpft haben, die Seuche nicht mehr aufgetreten ist.

Seit 1925 sind von uns keine weiteren umfangreichen Studien über das Blutharnen vorgenommen worden, da der eine von uns (Skiba) aus dem Dienste des Instituts austrat, um sich der Landwirtschaft zu widmen, der andere (Sanz) vollauf mit anderen Arbeiten überbürdet war. So verzögerte sich auch diese Veröffentlichung.

Der Impfstoff wird nach wie vor im Instituto Biológico hergestellt und mit guten Erfolgen angewandt (Dosis 2 ccm subkutan).

Da sich im vorliegenden Falle durch einen Bruchteil der tödlichen Dosis des Toxins eine gnügende und schnell auftretende Immunität erzielen läßt, so ist vielleicht die kurative Serumbehandlung beim Gasbrand durch präventive Toxinimpfung in solchen Fällen zu ersetzen, in denen die Infektionsgefahr gehäuft ist wie z. B. im Kriege.

Nachtrag.

Im Jahre 1926 veröffentlichten nun Vawter und Records im Journal of the Am. Vet.-Med. Ass. ihre letzten Untersuchungen über genannte Krankheit in Nevada und Kalifornien. Auf Grund ihrer bakteriologischen und serologischen Studien und Tierversuche kommen sie zu der Schlußfolgerung, daß ihre Iktero-Hämoglobinuria hervorgerufen wird durch einen bislang unbekannten Anaeroben, den sie Clostridium haemolyticum bovis nennen. Er unterscheidet sich vom Fränkel'schen Gasbrandbazillus durch Beweglichkeit und Nichtvergären von Laktose, Maltose und Saccharose.

Weiteren Untersuchungen muß es deswegen anheimgestellt werden, die Frage zu klären, ob genannter Erreger auch in Chile das Blutharnen verursacht, und von uns als Fränkelscher Gasbrand-Bazillus angesehen worden ist, und welche Rolle dem von uns nur beobachteten fakultativen Anaerobier zukommt, der von V. und R. nicht erwähnt wird.

Interessant ist in dieser Hinsicht die Tatsache, daß die Autoren bei der Obduktion ihrer Versuchsrinder die in natürlichen Fällen stets auffallend in die Augen tretenden hämorrhagischen Veränderungen am parietalen Bauchfell (Blutungen und starke Dilatation der Venen) vermissen, Veränderungen, die gemäß unseren Untersuchungen speziell durch den fakultativen Anaerobier hervorgerufen werden. Auch finden wir die Leberveränderung nicht typisch.

Es ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß ebenso wie beim Gasbrand auch bei diesem ähnlichen Krankheitsprozeß in der Leber mehrere Erreger eine Rolle spielen.

Wir weisen zum Schluß darauf hin, daß in der oben zitierten Arbeit von V. und R. als Autor unserer Veröffentlichungen im Boletin der Soc. N. de Agr. in Chile irrtümlicher Weise Matte angegeben ist, es handelt sich aber dabei um die ständigen Bekanntgaben unserer laufenden Arbeiten.

Zuſammenfaſſung.

Das Blutharnen der Rinder in Mittelchile (Meada de sangre) iſt eine von hohem Fieber begleitete, akute, faſt ſtets tödlich verlaufende Krankheit, die durch Anaerobier hervorgerufen wird und ebenſo wie Milzbrand und Rauſchbrand an gewiſſe Bodenbeſchaffenheit gebunden iſt.

Pathognomoniſch iſt der Nekroſeherd (Gasbrandherd) in der Leber, der als Anſiedlungsort der Erreger anzuſehen iſt, und von wo aus die Toxine den Körper überſchwemmen.

Als mutmaßliche Erreger wurden von uns zwei iſoliert; ein obligater Anaerobier, der von uns als identiſch oder wenigſtens nicht unterſcheidbar vom Fränkel'ſchen Gasbrandbazillus gefunden wurde, und ein fakultativer Anaerobier, der bislang nicht von uns klaſſifiziert worden iſt und vielleicht eine neue Art iſt.

Auf Grund von zahlreichen Tierverſuchen nehmen wir an, daß beide ätiologiſch eine Rolle ſpielen. Die Krankheit kann mit den Reinkulturen bei kleinen Verſuchstieren direkt, bei Rindern bislang erſt nach Meerſchweinchenpaſſage mit ſämtlichen typiſchen kliniſchen und anatomiſchen Veränderungen hervorgerufen werden.

In den verſeuchten Gebieten kann der Krankheit wirkſam vorgebeugt werden durch Präventiv-Impfung mit filtrierten Toxinen beider Erreger gemiſcht, was durch Maſſenimpfungen im Jahre 1924, 1925 und 1926 an rund 44 000, 55 000 bezw. 103 000 Tieren bewieſen iſt.

Heilimpfung mit ſpezifiſchem Serum, frühzeitig angewandt, gibt zufriedenſtellende Erfolge, verſagt aber, wenn die Krankheit weit vorgeſchritten iſt.

Die Impfreſultate dürften unſere Ausſichten über die Ätiologie der Krankheit bekräftigen.

Brauchen wir einen Notſchlachtungsſtempel?

Von Dr. Hafemann, Deſſau.

In den „Tierärztlichen Mitteilungen" 1928, Nr. 7, S. 101, befürwortet Veterinärrat Dr. Leyer in Bremerhaven den Deklarationszwang für Fleiſch aus Notſchlachtungen (evtl. grüner Stempel) und in der Schlacht- und Viehhofzeitung 1928, S. 52 „Zur Entſtehung und Verhinderung von Fleiſchvergiftungen" tritt Prof. Müller, München, ebenfalls für die Einführung eines Notſchlachtungsſtempels ein. Ich vermag nicht der Einführung eines Notſchlachtunsſtempels das Wort zu reden, denn ich ſehe ſeinen Zweck und Nutzen nicht ein. Müller ſchreibt in ſeinem Artikel ganz richtig: „das Fleiſch notgeſchlachteter Tiere gehört auf die Freibank!" Das iſt auch im weſentlichen mein Standpunkt, doch möchte ich dieſen aber immer nur mit einer Einſchränkung gelten laſſen: „mit Ausnahme des Fleiſches der Tiere, deren Notſchlachtung nur durch Unglücksfall ohne vorherige oder unerhebliche Krankheit bedingt worden iſt."

Als ſeiner Zeit die Grundlagen für die Durchführung der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau ausgearbeitet waren, konnte mit Recht für ihre Einführung keine beſſere Begründung gefunden werden als die Tatſache, daß es mit ihrer Hilfe gelingt, ſehr erhebliche Fleiſchmengen, die ſonſt untauglich erklärt worden wären, zu retten und ſo ſie dem menſchlichen Genuß zuzuführen. Indem man nun dieſes „Retten" vielfach gleich „Vollwertigerklären" ſetzte und dementſprechend handelte, kam man zu einer falſchen Einſtellung der Dinge und zu unerfreulichen Folgewirkungen. Man kann ja Fleiſchwerte „retten" nicht bloß, wenn man ſie tauglich macht, ſondern wenn man überhaupt ihre Vernichtung verhindert (minderwertig, bedingt tauglich). So und nicht anders konnte ſich nur die Auswirkung der bakteriologiſchen Unterſuchung geſtalten und ſo ſollte ſie auch nach Meinung aller behördlichen Stellen uſw. gehandhabt werden. Wir kommen aber nicht an der Tatſache vorbei, daß dieſer Gedankengang immer noch nicht überall Allgemeingut iſt, ſondern daß vielfach nur allzu einſeitig das Ergebnis der bakteriologiſchen Beſchau und das Beſtreben Fleiſchwerte voll zu erhalten, der Begutachtung zugrunde gelegt wird. Ganz ohne Frage werden wir uns bei unſeren Entſcheidungen zum Grundſatz bekennen müſſen, alles Fleiſch notgeſchlachteter Tiere dem menſchlichen Genuß zuzuführen, ſoweit dies nur nach den Regeln der Wiſſenſchaft möglich iſt, dabei aber in ſachverſtändiger und ſachgemäßer Weiſe gemäß des Befundes die allgemeine Wertigkeit des Fleiſches abſtufen nach Tauglichkeit, Minderwertigkeit uſw., wobei wir hinſichtlich der Beurteilung des Fleiſches notgeſchlachteter Tiere nicht überſehen dürfen, daß das Fleiſch kranker Tiere, mag es im Augenblick noch ſo gut ausſehen, infolge mangelhafter Ausblutung uſw. ſchlecht haltbar iſt und leicht dem Verderben anheimfällt. Die Begutachtung der Volltauglichkeit muß neben den Geboten der Fachwiſſenſchaft auch auf dem Urteil von volkswirtſchaftlicher Einſicht aufgebaut ſein, da wir Tierärzte, die wir die Tauglichkeitserklärung vornehmen, gegenüber dem dies Fleiſch kaufenden Publikum die Verantwortung für ſeine Vollwertigkeit in allen Teilen und in jeder Beziehung übernehmen müſſen. Die allgemeine Auffaſſung im großen Publikum geht nun aber dahin, daß kranke Tiere, die notgeſchlachtet werden müſſen, hinſichtlich der Vollwertigkeit ihres Fleiſches in Ausnahmeſtellung ſtehen. Wer ißt denn auf dem Lande das Fleiſch ſolcher Tiere? Kein Menſch!*) Die Abneigung der Landbevölkerung gegenüber dieſem Fleiſch iſt wohl in erſter Linie dem Umſtand zuzuſchreiben, daß ſie das Tier im kranken Zuſtand, in ſeinen Leiden und Schmerzen geſehen haben, und von einem ſolchen Tiere kein Fleiſch eſſen wollen, da ſie Widerwillen und Abneigung dagegen empfinden. Der Käufer, der hiervon nichts weiß, vertraut ſich dem Urteil des Fachmanns an und ſeiner auf Treu und Glauben, Recht und Billigkeit aufgebauten Fachentſcheidung. Tatſache iſt nun, daß es für den mit der Beurteilung des Fleiſches ſolcher Tiere beauftragten Tierarzt oft nicht leicht iſt, das rechte Urteil zu fällen. Sogenannte Grenzfälle können ihm oft viel zu ſchaffen machen, dennoch muß er auch mit ihnen fertig werden, und er wird es können, wenn er alle Momente, die überhaupt bei der allgemeinen Bewertung mitzuſpielen in der Lage ſind, richtig und treffend erwägt und nicht von einer einzigen Erkenntnis allein — etwa dem bakteriologiſchen Befund der Unterſuchungsſtelle — ſein Urteil abhängig macht. Mit Recht weiſen alle behördlichen Erlaſſe uſw. darauf hin, daß ein ſolcher Befund allein nicht genügt, ſondern nur unterſtützend bewertet werden ſoll. In allen Fällen muß auf den Befund der Lebend- und Fleiſchbeſchau — beide zuſammen genommen und gegen einander abgewogen! — das Hauptaugenmerk gerichtet werden. Dieſer wiederum muß Ergänzung erfahren durch den bakteriologiſchen Befund und letzten Endes auch durch die nicht außeracht zu laſſende Rückſichtnahme auf die Intereſſen der Produzenten und der Konſumenten. Letzteres wird nur allzu häufig vergeſſen — oder auch überſehen. Und das iſt unrichtig. Nur in gerechter und ſachgemäßer Abwägung aller dieſer Dinge werden wir unſer Urteil richtig fällen. Bezüglich der Beurteilung von Notſchlachtungen uſw. werden wir uns wohl am beſten mit folgendem Schema zurecht finden:

1. Alle Notſchlachtungen, die auf Krankheiten zurückzuführen ſind, müſſen bakteriologiſch unterſucht werden;

*) Darum kauft der Metzger dieſe Tiere meiſt für ein Butterbrot, um ihr Fleiſch in der Stadt mit großem Gewinn abzuſetzen.

2. Beurteilung der Notſchlachtungen
   a) ohne Krankheit, durch Unglücksfälle oder unerhebliche Leiden herbeigeführt, tauglich;
   b) mit Krankheit, zumal wenn dieſe mehrere Stunden mit Fieber oder erheblicher Störung des Allgemeinbefindens (Kolik) beſtanden hat: minderwertig, auch dann, wenn der bakteriologiſche Befund im allgemeinen ein negatives Ergebnis hat, ſofern nicht eine noch ſchärfere Beurteilung durch beſondere Umſtände geboten iſt.

Bei b) wird man am beſten der bakteriologiſchen Unterſuchung nur die Bedeutung zuerkennen, daß ſie mit entſcheiden hilft nicht über Tauglichkeit, da dieſe ſchon von vornherein ausſchaltet, ſondern über Minderwertigkeit uſw. Wir müſſen dem Lebendbefund wieder die Bewertung zuerkennen, die er verdient und dürfen bei aller notwendigen Rückſichtnahme auf den Tierbeſitzer nie vergeſſen, daß der Käufer des Fleiſches einen berechtigten Anſpruch darauf hat, für ſein gutes Geld auch gute Ware zu erhalten, wobei feſtſtehen dürfte, daß in der großen Mehrzahl der Fälle — man kann wohl ſagen in allen Fällen — dem Fleiſch von Tieren, die erheblich krank geweſen und demzufolge notgeſchlachtet werden mußten, aus den bekannten Gründen die Eigenſchaft der Volltauglichkeit nicht zugeſprochen werden kann. In Wahrung der Rechte des Beſitzers werden wir aber wiederum uns nicht dazu verleiten laſſen dürfen, alle Notſchlachtungsfälle mit einem Notſchlachtungsſtempel abzuſtempeln. Warum wollen wir etwas Neues einführen, wenn es nicht unbedingt nötig iſt und ſein Vorteil nicht klar auf der Hand liegt? Warum ſollen wir z. B. das Fleiſch einer ſonſt gut genährten und ganz geſunden Kuh, die ſich durch Unglücksfall das Bein gebrochen, ſofort geſchlachtet und ausgeweidet iſt, mit dem Notſchlachtungsſtempel verſehen? Wir würden in dieſem Falle doch einen Zuſtand ſchaffen, der ob der möglichen und ungeahnten Folgewirkungen aller Art große Bedenken auslöſen muß, und auch aus hygieniſch ſanitären und volkswirtſchaftlichen Gründen ſchwerlich zu rechtfertigen iſt. Wir brauchen alſo den Notſchlachtungsſtempel bei Tieren der eben gekennzeichneten Art (Unglücksfälle ohne Krankheit) nicht, wir brauchen ihn aber auch in allen anderen Fällen nicht, denn für Tiere, die wir nicht tauglich bewerten, haben wir ja laut Geſetz die dort vorgeſchriebene Verwertungs- und Abſtempelungsmöglichkeit, die im vollen Umfang allen Bedürfniſſen Rechnung trägt. Nur einen einzigen Fall könnte ich mir denken, wo man erwägen könnte, ihn einzuführen: in zweifelhaften Fällen, wo wir nicht gut wiſſen, was wir mit dem Fleiſch machen ſollen, und wo wir dennoch den Käufer vor Schaden ſchützen wollen. Mir erſcheint es viel richtiger, auch in ſolchen Fällen (zumal es ſich immer um Beurteilung von Fleiſch notgeſchlachteter, kranker Tiere handelt!) die Verweiſung auf die Freibank zu verfügen, da ſo am beſten jeder unbilligen, unerwünſchten und unreellen Verwertungsmöglichkeit der Boden entzogen wird, zumal man es hier bei der Preisfeſtſetzung immer in der Hand hat, den Verkauf ſo zu regeln, wie es der Güte und Beſchaffenheit des Fleiſches entſpricht.

Im Zuſammenhange hiermit erſcheint mir überall die Bildung regionärer Freibankbezirke — ähnlich den amtlichen Schaubezirken — und die Vorſchrift oder Möglichkeit der Überführung aller Notſchlachtungen in die Kühlhäuſer der Schlachthöfe oder ländlicher Freibänke mit Kühleinrichtung bis zur Erledigung der bakteriologiſchen Unterſuchung zwecks beſſerer und ſicherer Verwertung des Fleiſches ſämtlicher Notſchlachtungen, insbeſondere während der warmen Jahreszeit, eine dringende Tagesforderung, die je ſchneller je beſſer erfüllt werden möchte. Für Anhalt beſtimmt der § 7 der Bekanntmachung betr. bakteriologiſcher Fleiſchbeſchau folgendes: „Soll das Fleiſch von Tieren, bei denen die bakteriologiſche Unterſuchung veranlaßt worden iſt, bis zur Erledigung der Unterſuchung in das Kühlhaus eines Schlachthofes eingelagert werden, ſo hat der Beſchautierarzt ein Formular nach untenſtehendem Muſter ſorgfältig auszufüllen. Dies Formular muß der Transportführer mit ſich führen und bei Einlieferung des Fleiſches auf dem Schlachthof abgeben.“ Dies Verfahren hat u. a. den Vorteil, daß die endgültige Beurteilung und Abſtempelung des eingeführten Fleiſches im Schlachthof erfolgen kann, ohne daß es nötig iſt, den ländlichen Kollegen nochmals in Anſpruch zu nehmen, was ihm zweifellos aus mancherlei Gründen ſehr willkommen ſein dürfte.

Ausweis

für den Transport eines geſchlachteten Tieres nach dem Schlachthof in . . . . . zur Einlagerung in das Kühlhaus bis zur Erledigung der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau.

1. Name und Wohnort des Beſitzers des Tieres . . . . . .
2. Name und Wohnort des Schlächters . . . . . .
3. Name und Wohnort des Einführenden . . . . . .
4. Bezeichnung des Schlachttieres (Gattung, Geſchlecht, Alter) . . .
5. Tag und Stunde der Notſchlachtung . . . . . .
6. Tag und Stunde der Lebendbeſchau . . . . . .
7. Grund der Notſchlachtung: . . . . . .
   a) Art der Krankheit . . . . . .
   b) Dauer derſelben (Stunden, Tage) . . . . . .
   c) Feſtgeſtellte Krankheitserſcheinungen . . . . . .
8. Fleiſchbeſchaubefund . . . . . .
9. Proben zur bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau ſind eingeſandt
   a) Datum der Einſendung . . . . . .
   b) Bezeichnung der Unterſuchungsſtelle . . . . . .

(Ort) . . . . . ., den . . . . . 19 . .

Unterſchrift des Beſchautierarztes.

Innere Medizin und Chirurgie.

Kolda, J.: **Zur Frage der Herzwirkung von Chlorbarium und Bariomyl.** (Aus dem Pharmokologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule in Brünn. — Vorſtand: Prof. Dr. C. Rybák.) (Arch. für wiſſ. Tierheilkunde 1926, 55, S. 85.)

Intravenöſe Injektionen von Chlorbarium und Bariomyl verurſachen eine Blutdruckſteigerung. In kleinen Doſen und bei langſamer Injektion haben ſie, ähnlich wie die Glykoside der Digitalisgruppe, einen günſtigen Einfluß auf die Herztätigkeit, der ſich beim Bariomyl bei angewöhnten Tieren auch nach großen Gaben zeigt. Je verdünnter die Löſung iſt und je langſamer die Injektion erfolgt, deſto beſſer wird ſie vertragen, deſto größer iſt die letale Doſis. Die Tiere gewöhnen ſich raſch an Chlorbarium und beſonders Bariomyl, wenn es in geſteigerten Doſen fraktioniert gegeben wird. Sie vertragen dann auch das Vielfache der Doſis letalis, ſelbſt wenn ſie raſch und in hoher Konzentration appliziert wird. Geiger.

Bunge: **Milzruptur und Kolik.** (B. T. W. 1927, S. 312.)

Vorliegender Fall iſt deshalb intereſſant, weil es möglich war, das betr. Pferd ca. ſechs Stunden zu beobachten, und weil ſchon intra vitam eine zutreffende Diagnoſe geſtellt werden konnte. Patient, älterer Oldenburger Wallach, war als kolikkrank gemeldet, und machte auch den Eindruck eines ſchwer an Darmkolik leidenden Tieres (Unruheerſcheinungen, Schweißausbruch über den ganzen Körper, faſt unfühlbarer Puls). Ätiologiſch war wichtig, daß das fragliche Pferd während der Nacht von dem danebenſtehenden mehrmals auf die linke Körperſeite geſchlagen worden war. Der Schweißausbruch war ſchon am nächſten Morgen aufge-

treten. Veranlaßt durch eine früher beobachtete, durch ähnliche Umstände hervorgerufene Milzruptur untersuchte Verf. den Patienten unter diesem Gesichtspunkte genauer und stellte Anämie der Augenschleimhaut und eine etwas erweiterte Pupille fest. Puls nur ab und zu fühlbar, ganz schwach. Herzaktion bei der Auskultation tumultuarisch, unregelmäßig, 100mal in der Minute. Nach diesem Befunde wurde die Diagnose Milzruptur gestellt und die Schlachtung empfohlen. Auf letztere ging der Besitzer nicht ein, und so wurde das Pferd weiter beobachtet. Die Unruhe beschränkte sich auf Scharren mit den Vorderfüßen. Patient legt sich nicht, Bauch nicht aufgetrieben. Peristaltik gering, dann und wann etwas Mist abgesetzt. Wasser und einigemale etwas Heu aufgenommen. Beim Herausführen ging das Tier gut. Da Herz und Puls keine Besserung erkennen ließen, so schritt man zur Schlachtung. Bei der Öffnung der Bauchhöhle ergoß sich blutige Flüssigkeit und geronnenes Blut in einer Menge von etwa 15 Liter. Die Milz hatte eine Länge von 60, eine Breite von 26 und eine Dicke von 6,5 cm. An ihrer Oberfläche waren viele buckelförmige Hervorwölbungen mit blutigem Inhalte sichtbar. Auf der Innenseite des Organs zwei schräg verlaufende Querrisse von 10 und 6 cm Länge, die mit fibrinösem Gerinnsel verklebt sind, Die übrigen Organe ohne Sonderheiten. Vom Unfall bis zur Schlachtung waren etwa 18 Stunden verflossen.

Carl.

Vollert: **Über einen durch Schimmelpilzvergiftung hervorgerufenen Fall von Dummkoller.** (Zeitschr. f. Vet.-Kunde 1927, H. 5.)

In einem Bestande von 12 Pferden erkrankten 3 Pferde unter Kolikerscheinungen und auf Grund der gleichzeitigen Erkrankung war mit einer Futtervergiftung zu rechnen. Hafer und Heu waren einwandfrei, es war aber das eingestreute Haferpreßstroh von Schimmelpilzen befallen. Das am leichtesten erkrankte Pferd zeigte am nächsten Tage keine Krankheitserscheinungen mehr, während sich das Befinden der beiden anderen verschlechterte (Fieber, Teilnahmslosigkeit, öfter Manegebewegungen, Schwanken, Lidbindehäute schmutzigrot, Durchfall). Vom dritten Krankheitstage ab besserte sich der Zustand; aber bei dem einen Pferde blieb immer noch eine große Benommenheit des Sensoriums bestehen, und es waren verschiedene Anzeichen des Dummkollers vorhanden (ausdrucksloser Blick, gesenkter Kopf, zuweilen Aussetzen mit Fressen, Stolpern beim Führen über die Stallschwelle, träger und schleppender Gang). Nach den Angaben des Besitzers hatte das Pferd vorher niemals Erscheinungen gezeigt, die auf eine Bewußtseinsstörung schließen ließen, im Gegenteil es war wegen seines Temperamentes auch als Reitpferd verwendet worden. Eine längere Behandlung war ergebnislos; als Reitpferd erwies es sich in der Folge als gänzlich unbrauchbar. Auch in den folgenden zwei Monaten trat keine Besserung ein. In dem beschriebenen Krankheitsfalle hat sich Dummkoller im Anschluß an eine Schimmelpilzvergiftung entwickelt. Wahrscheinlich hatte schon in den ersten Krankheitstagen eine subkutane Gehirnentzündung bestanden, welche mit der Schimmelpilzvergiftung im ursächlichen Zusammenhang gestanden haben kann. Im anderen Falle kann die Futtervergiftung nur als Gelegenheitsursache angesehen werden, zu welcher die warme Jahreszeit und anstrengende Arbeit als solche hinzutraten. Der Ausgang der Gehirnentzündung in Dummkoller, den sog. sekundären oder symptomatischen, ist erklärlich. Auch ist kaum anzunehmen, daß noch später (das Pferd wurde der weiteren Beobachtung entzogen), nachdem die Erkrankung schon über drei Monate bestanden hatte, eine Heilung eingetreten wäre.

A.

Neue Tierarzneimittel. (Referiert nach der „Apotheker-Zeitung", April bis September 1927.)

Acarisin der Firma Atarost, G. m. b. H., Rostock (Mecklenburg) ist nach Angabe der Firma eine Lösung von Salizylsäuremethylester, Perubalsam und Nikotin in weingeistigen Lösungsmitteln.

Es handelt sich um ein Tierheilmittel, das gegen Räude bei Pferden, Hunden, Rindern und Schafen verwendet werden soll.

Afuron der Firma „Picosan" Pink & Co., Pharmazeutische Großhandlung G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg 2, ist nach Angabe der Firma ein Schwefelpräparat, „welches eine hochwertige in Wasser lösliche Schwefelverbindung darstellt". „Der Schwefel dringt infolge seiner Wasserlöslichkeit in die Poren der Haut leicht ein und tötet Bakterien, Kokken und Milben."

Das Mittel soll bei Furunkulose, Skabies, Akne, Psoriasis und anderen Hautkrankheiten von Menschen und Tieren, besonders bei Hunde- und Pferderäude, angewendet werden.

Es kommt in Flaschen, also flüssig, und in Tuben „als wasserlösliche Salben-Glyzerin-Verbindung" in den Verkehr.

Ecobol der J. D. Riedel Aktiengesellschaft, Berlin-Britz, besteht nach Angabe der Firma aus einer Auflösung eines hochkonzentrierten Filixextraktes in chemisch reinen halogenierten Kohlenwasserstoffen. Das Mittel, das in Leimkapseln mit 3,5 ccm Inhalt in den Verkehr gelangt, soll zur Bekämpfung der Leberegelseuche bei Schafen dienen, und zwar soll eine einzige Kapsel die restlose Heilung des erkrankten Tieres herbeiführen.

Scharlach-Schutzserum von Ziegen der Behringwerke Aktiengesellschaft Marburg a. d. Lahn, dient lediglich vorbeugenden Zwecken. Es wird von Ziegen in der herkömmlichen Weise genommen und ist ein antitoxisches Immunserum, das etwa den drei- bis fünffachen Antitoxingehalt eines guten Scharlach-Rekonvaleszenten-Serums besitzt.

Zur Prophylaxe genügt die Einspritzung von 5 ccm.

Selectan der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin N 39, ist ein Tierheilmittel. Nach den Angaben der Firma ist es „das Ergebnis der Forschungen von Prof. Dr. Binz und Privatdozent Dr. Räth im Chemischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin. Selectan ist eine heterozyklische Jodverbindung, welche sich bei Zimmertemperatur zu 4 v. H. in Wasser und hellgelber Farbe löst. Bei Abkühlen unter Zimmertemperatur entsteht eine kristallinische Ausfällung, welche jedoch durch leichtes Erwärmen und Schütteln rasch in Lösung gebracht werden kann.

Das Mittel, das in 4 v. H. starker Lösung (50, 100 und 500 ccm) in den Verkehr gelangt, wird bei den verschiedensten Erkrankungen der Haustiere (Pferde, Rinder, Schweine) subkutan, intramuskulär und intravenös, bei parenchymatösen Erkrankungen auch parenchymatös eingespritzt.

Tusputol der Firma Ufinol G. m. b. H., Herstellung und Vertrieb chemisch-pharmazeutischer Artikel, Mülheim-Ruhr, besteht aus „mit Ölsäuren emulgierten Phenolen", und zwar enthält es den wirksamen Stoff im Verhältnis 3 : 1. Es dient zur Desinfektion tuberkulösen Sputums; es soll wirksamer als alle bisher beschriebenen Mittel sein.

Ufinol der Firma Ufinol G. m. b. H., Herstellung und Vertrieb chemisch-pharmazeutischer Artikel, Mülheim-Ruhr, ist nach Angaben der Firma „aus Ölanteilen säureähnlichen Charakters eines Spezialteers" hergestellt. „Dieser Spezialteer wird durch trockene Destillation bituminöser Stoffe bei bestimmter Temperatur gewonnen". „Die Körper (nicht der Teer? Berichterstatter) werden mit Ölsäuren emulgiert (? Berichterstatter), und zwar derart, daß das Verhältnis von wirksamem Agens zu Emulgierungsmitteln ungefähr 1 : 1,5 beträgt (genauer 4,1 : 5,9; das Mittel enthält also 59 Prozent der wirksamen Substanz)", sagen Dr. Schmidt-Wey-

land und Dr. Költzsch aus dem Institut „Robert Koch" über Ufinol. „Dem Mittel", so schreiben die genannten Autoren weiter, „ist ein Parfum zugesetzt, das den dieser Gruppe von Desinfektionsmitteln anhaftenden typischen Geruch verdeckt. Das Parfum ist als nicht unangenehm zu bezeichnen."

Das Erzeugnis soll zur Allgemeindesinfektion dienen.

Staupe-Tabletten gegen Hundestaupe bestanden aus Trockenhefe, Schwefel und reduzierendem Zucker. (Prof. Griebel, Lebensmittel-Zeitschr. 53, 547, 1927.)

Wurmmittel für Schweine und Ferkel, hergestellt von Apotheker Joh. Meisner in Meißen, waren abgeteilte, je 4 Gramm schwere Pulver von Arekanuß (anal. von Prof. Griebel, ebenda). D.

Oberreiter, O.: **Vierzehn Fälle von Laparo-Cystotomie (Blasenschnitt) beim Hund.** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jhg., S. 635.)

Die 14 Fälle werden kasuistisch eingehend erläutert und anschließend die Diagnose, Prognose, Therapie und Operation näher besprochen. Der Arbeit sind zur leichteren Übersicht drei Tafeln sowie eine Abbildung im Text beigegeben. Berge.

Carlström, Birger: **Experimentelle Untersuchungen und klinische Beobachtungen über Veränderungen der Lage der Bauchorgane im Zusammenhang mit Magenüberfüllung beim Pferd.** (Aus der Medizinischen Klinik der Veterinärhochschule zu Stockholm.) (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1927, S. 361.)

In der in drei Mitteilungen (Magen, Kolonanlagen, Milz) gegliederten und mit fünf guten Abbildungen ausgestatteten Arbeit werden an Hand von mehreren Fällen die Veränderungen der Lage der Bauchorgane beim Pferd ausführlich beschrieben. Der Magen strebt auf Grund seiner Aufhängung in der Bauchhöhle nach hinten, wobei die Curvatura maior nach hinten und etwas nach links gekehrt wird. Das prägt sich am stärksten aus bei Überfüllung des Magens mit Futter oder Gasen, insbesondere dann, wenn infolge langen Hungerns oder nach Durchfall und bei abgemagerten Pferden ein niedriger intraabdominaler Druck herrscht. Die Lageveränderungen der Milz beruhen im wesentlichen auf denen des Magens, sofern nicht ein erhöhter intraabdominaler Druck eine Lageveränderung des Magens verhindert. Bei niedrigen intraabdominalen Druck kann eine solche Lageveränderung der Milz eintreten, ohne daß eine Magenüberfüllung vorliegt. Geiger.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Nöller, W. und Ullrich, K.: **Über den Befallsgrad der Leberegelschnecken mit Redien und Zerkarien des gemeinen Leberegels in einem Leberegelschadgebiet.** (Aus dem Institut für Parasitenkunde und vet.-med. Zoologie der Tierärztlichen Hochschule Berlin, — Direktor: Prof. Dr. W. Nöller.) (T. R. 1927, S. 798.)

Verff. wiesen nach, daß auf einer Rinderkoppel einer im Schadjahre 1926/27 aufs schwerste in ihren Rinderbeständen betroffenen Ortschaft ein hoher Prozentsatz der Leberegelschnecken mit Leberegelformen gefallen waren. Eine Gruppe von 120 Schnecken zeigte eine Befallsziffer von 7,47 Prozent, von dieser wies fast die Hälfte schon reife Zerkarien auf. Weitere Untersuchungen, möglichst in größerem Umfange und in den verschiedensten Monaten des Jahres sind wünschenswert. K. H. Meyer.

Bugge, G.: **Vergleichende Untersuchungen über die Distomatose bei Rindern und bei Schafen.** (Aus der Städtischen Fleischbeschau des Schlachthofes Berlin. — Direktor: Dr. Schmey. Ausgeführt im Laboratorium. — Leiter: Obertierarzt Dr. Junack.) (T. R. 1927, S. 834.)

Verf. untersuchte in den letzten Jahren viele tausende von leberegelkranken Schafen mit schweren Veränderungen, die seit Monaten und teilweise länger als einem Jahre Fasziolen in großer Zahl beherbergten, konnte aber im Gegensatz zu einer großen Anzahl älterer Autoren niemals makroskopisch wahrnehmbare oder fühlbare Inkrustationen, wie sie bei Rindern unter ähnlichen Bedingungen häufig gefunden werden, nachweisen. Zwar finden sich bisweilen in der Schafleber kürzere oder längere walzenförmige, unebene, feste, massive Kalkkonkremente vor, welche keine Verästelungen aufweisen, kein Lumen besitzen und mit abgerundetem stumpfem Pole enden oder zuweilen bis an die Oberfläche der Leber reichen und dann graubräunlich durch das Peritonäum schimmern. Eine Verbindung mit einem größeren Gallengange haben sie nie. Es handelt sich in allen diesen Fällen um die verkalkten Bohrgänge der Jugendstadien von Cysticercus tenuicollis. K. H. Meyer.

Nöller, W. und Schmidt, F.: **Die Wasserglas-Zentrifugier-Schwimm-Methode nach Vajda. 1927 in ihrem Wert für parasitologische Untersuchungen.** (Aus dem Institut für Parasitenkunde und vet.-med. Zoologie der Tierärztl. Hochschule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. W. Nöller.) (T. R. 1927, S. 759.)

Verff. halten die Zentrifugier-Schwimmethode nach Vajda für das beste und schnellste Verfahren zur Feststellung von Leberegeleiern, insbesondere im Rinderkot. In der Arbeitsweise, für welche eine kurze Anweisung gegeben ist, lehnen sich Verff. eng an Vajda. Das Durchsieben des verdünnten Kotes unterließen die Verff. und an Stelle der von Vajda benutzten aus Natr. sicilic. hergestellten Wasserglaslösung vom spez. Gewicht 1,430 wurde die viel billigere Wasserglaslösung verwendet, deren spez. Gewicht vor Anwendung mit dem Aräometer geprüft wurde, um leichtere Wasserglaslösung auszuschalten. Die Methode eignet sich auch für den Nachweis von Moniezia- und Taenia echinococcus-Eier, Lungenwurmlarven, embryonierten und gefurchten Nematodeneiern, Kokzidienoozysten und Balantidienzysten. Die Methode versagt beim Nachweis von Eiern von Dicrocoelium lanceolatum; in Schafkotproben, in denen bei der gewöhnlichen Deckglasuntersuchung unschwer Eier aufzufinden waren, waren solche mit der Wasserglaszentrifugiermethode nicht nachzuweisen. K. H. Meyer.

Becker: **Erfolgreiche Wurmtherapie mit Noemin.** (T. R. 1927, S. 959.)

Bei etwa 30 Pferden wurde Noemin mit vollem Erfolge angewandt. Dabei zeigte sich, daß dasselbe nicht nur gegen Askariden, sondern sämtliche Eingeweidewürmer der Großtiere indiziert ist. Schädliche Nebenwirkungen wurden in keinem Falle beobachtet. Die Wiederholung der Behandlung empfiehlt B. erst nach vier Wochen vorzunehmen, um auch eventuelle inzwischen ausgebildete Würmer mit zu entfernen. K. H. Meyer.

Cohrs, P.: **Primäres Spindelzellensarkom des Harnleiters beim Hund.** (Aus dem Vet.-Patholog. Institut der Univ. Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. K. Nieberle.) (T. R. 1927, S. 739.)

Pathologisch-anatomische und histologische Beschreibung einer primären Geschwulst von Mannskopfgröße am rechten Harnleiter eines fünfjährigen Foxterriers. K. H. Meyer.

Hager: **Fibrosarkome im Herzen eines Rindes.** (Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 193/94.)

Anläßlich der staatl. ambulator. Fleischbeschau in Berlin wurde bei einem achtjährigen Rinde im Myokard des linken Ventrikels eine 1 cm breite und 2 cm lange graue, weiße, glasig durchscheinende Veränderung von elliptischer Form, feuchtglänzender Schnittfläche und derber Konsistenz freigelegt. Beim Anlegen weiterer Schnitte wurden noch zwei ähnliche hirsekorn- bis erbsengroße Stellen angetroffen. Die Herzbasis wies mehrere, schwach an der Oberfläche sich abzeichnende Knoten von Erbsen- bis Kastaniengröße auf. Histologisch wurden die genannten Veränderungen als Fibrosarkome festgestellt. Edelmann.

Berger, H.: **Zur Kenntnis der diffusen chronischen interstitiellen Nephritis beim Rinde.** (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 191/93.) (Mit 2 Abbildungen.)

Berger beschreibt zwei Fälle von diffuser chronischer interstitieller Nephritis beim Rinde, der nach der Literatur zu urteilen bisher noch nicht beobachtet worden zu sein scheint. Makroskopisch waren die Nieren etwas vergrößert, derber, von gleichmäßig grauweißer Farbe, Rindenschicht hochgradig verbreitert und ebenfalls grauweiß verfärbt. Histologisch ist das Interstitialgewebe, zwischen dem sich mehr oder weniger zusammengeschrumpften Malpighischen Körper und Reste von Harnkanälchen befinden, hochgradig verbreitert und stärkerzellig infiltriert; die fibrilläre Verdickung der Bowmanschen Kapsel tritt teilweise besonders stark in Erscheinung; die arteriellen Blutgefäße zeigen eine Verbreiterung ihrer Muskulatur (Arbeitshypertrophie; an zahlreichen Stellen ist es zur Kompression und Atrophie der Harnkanälchen gekommen. Die Frage nach der Ätiologie dieser Nephritis läßt sich auf Grund des pathologisch-anatomischen Befundes nicht lösen. Die Folgen der chronischen interstitiellen Nephritis sind Retention der festen wie flüssigen harnbildenden Substanzen und Autointoxikation, die zur Urämie führt. Ein angefügtes Literaturverzeichnis weist 7 Nummern auf. Edelmann.

Claußen: **Ein Fall von Chlorom beim Schwein.** (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 175/78.) (Mit 5 Abbildungen und 1 Tafel.)

Aus dem pathologisch-anatom. Laboratorium des Veterinärwesens in Hamburg beschreibt Claußen einen Fall von Chlorom, jene Wucherungen lymphoiden und myeloiden Gewebes von zuweilen geschwulstartigem Charakter, die sich durch eine grüne Färbung auszeichnen. Bei einem gut genährten, einjährigen Schwein zeigte das Periost sämtlicher Wirbelkörper eine grüne Verfärbung und die Spongiose der Wirbel grüne Infiltration. In der Leber zahlreiche hirsekorn- bis haselnußgroße Knoten von der Farbe gekochter grüner Erbsen, desgleichen in der Nierenrinde; Leber- und Nierenlymphknoten um das doppelte vergrößert und grün gefärbt. Drei linsen- bis erbsengroße dunkelrote Knoten auch in der Milz. Schamlymphknoten vergrößert und in toto grün verfärbt, in je einem Keimfalten- und Kniekehlenlymphknoten ein etwa linsengroßer grüner Herd. In einem Ober- und Unterschenkelknochen sowie einem Oberarmknochen sind die Epiphysen grünlich verfärbt, das Fettmark sieht grünlich-braun aus. Mikroskopisch wurden in Schnittpräparaten von Herden der Nierenrinde große, rundliche oder polygonale protoplasmareiche Zellen nachgewiesen, die eine sehr deutliche Oxydasereaktion geben, wodurch sich ihre Zugehörigkeit zu den Zellen des myeloischen Systems kundgibt. In Schnitten aus den diffus grün gefärbten Lymphknoten ergibt sich dasselbe Bild. Das Fettmark der Röhrenknochen ist an den grün gefärbten Stellen in Zellmark umgewandelt. Das Chlorom wird von der Mehrzahl der Autoren den Systemerkrankungen des hämopoetischen Apparates zugerechnet und als eine Form der Leukämie angesprochen. Die Herkunft und Zusammensetzung des grünen Farbstoffes ist noch ungeklärt, neuerdings ist in den Herden auch Eisen als grünes Schwefeleisen nachgewiesen worden (Tendelov). Ein Literaturverzeichnis von sieben Autorenangaben vervollständigt die interessante Mitteilung, deren weitere Einzelheiten im Original nachzulesen sind. Edelmann.

Steinert, K.: **Zur Serodiagnostik der Echinokokkuskrankheit.** (M. m. W. 1928, S. 389.)

Die Veterinärpolizeiliche Anstalt in Oberschleißheim erhält seit dem Jahre 1924 von bayerischen Krankenanstalten Material zur Untersuchung auf das Vorhandensein von Echinokokken beim Menschen. Die dabei angewandte Methode war die von Schütz und Schubert für Rotz angegebene Komplementbindung, abgeändert nach Mießner. Als Antigen wurde entweder der reine Blaseninhalt von Schafen, Schweinen bezw. Pferden oder ein Extrakt der Cuticula in der Flüssigkeit desselben Echinokokkus verwendet. Dieses Material wurde meist steril in Ampullen abgefüllt und erhielt sich so kühl aufbewahrt lange gebrauchsfertig. Zur Kontrolle diente zuerst vom Schaf, Schwein oder Pferd gewonnenes sicher wirkendes Echinokokkusserum, später erhielt das Institut eine größere Menge derartigen Serums, das von einem wegen Echinokokkus operierten Menschen stammte. Dasselbe wurde behufs Haltbarmachung in sterile Ampullen eingeschlossen und an drei aufeinander folgenden Tagen je ½ Stunde bei 56 Grad im Wasserbade erhitzt. Die bei diesen Untersuchungen erzielten Ergebnisse sind folgende: 1. Von den untersuchten 56 Fällen war das Untersuchungsergebnis positiv in 11 Fällen. Bei sechs Fällen wurde ein Echinokokkus festgestellt; bei vier Fällen war eine Operation nicht möglich. Bei einem Falle war ein Cysticercus cellulosae entfernt worden; die nachträgliche Untersuchung des Blutes auf Echinokokkus fiel positiv aus (Gruppenreaktion). Bei 45 negativen Untersuchungen handelte es sich darum, differentialdiagnostisch das Vorliegen einer Echinokokkuskrankheit auszuschalten. Es zeigte sich hier, daß beim Vorliegen von Gewebsgeschwülsten (Sarkom und Karzinom) die hohen Serummengen mit Echinokokkenantigen eine schwache Hemmung der Hämolyse ergaben. 2. Die bei den Untersuchungen verwendeten Antigene, sowohl die Zystenflüssigkeit für sich, als auch die Verarbeitung der letzteren mit der Cuticula haben sich sehr gut brauchbar erwiesen. 3. Da Kontrollsera und Antigene, wenn sie auf die beschriebene Art konserviert werden, nahezu unbeschränkt haltbar sind, kann die Reaktion jederzeit ohne besondere Vorbereitungen angestellt werden. 4. Die Komplementbindungstechnik nach Schütz und Schubert, modifiziert nach Mießner, ist demnach eine zuverlässige Reaktion zur Feststellung der Echinokokkenkrankheit. Über die Dauer der Anwesenheit von spezifischen Antikörpern im Krankenblute kann aus dem der Anstalt vorliegenden Materiale nur wenig gesagt werden. In einem Falle waren diese 7 Monate nach der Operation nicht mehr nachweisbar.

Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Revisionsentscheidung des Kammergerichts vom 24. Februar 1928 (1. S. 1229/27, 22), betr. viehseuchenpolizeiliche Anordnungen.

Der Angeklagte ist wegen Übertretung des § 76 Ziffer 1 des Viehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909 (RGBl. S. 519) in zwei Fällen zu Geldstrafen von je 5 RM. verurteilt. Der Verurteilung liegt die Viehs.-Poliz. Anordn. des zuständigen Bürgermeisters vom 22. September 1926 zugrunde.

Die Anordnung ist an den Angeklagten selbst gerichtet. Er bestreitet jetzt mit der Revision, sie erhalten zu haben. Aus den Feststellungen des angegriffenen Urteils ist aber als erwiesen zu entnehmen, daß seine jetzige Behauptung unwahr ist. Auch hat er bei seiner polizeilichen Vernehmung am 9. Oktober 1926 ausdrücklich zugegeben, daß er die Vorschriften über das Verhalten bei Ausbruch der Maul- und Klauenseuche vom Bürgermeister erhalten hat. Diesen für die Wirksamkeit der Anordnung wesentlichen Umstand, der eine Rechtsfrage darstellt, hat das Revisionsgericht selbständig zu prüfen und bejaht den Empfang.

Die Rüge der Revision, daß die Anordnung den Vorschriften des Preuß. Ausführungsgesetzes vom 27. Juli (GS. S. 149) § 3 in der Form nicht entspricht, ist verfehlt. Denn die dort enthaltenen Formvorschriften beziehen sich nur auf Anordnungen der im § 3 Abs. 1 gedachten Art, das sind solche Anordnungen, die verbindliche Kraft für eine unbestimmte Zahl von Personen erlangen sollen. Für Anordnungen, die, wie die vorliegende, an eine bestimmte Person gerichtet sind (§ 3 Abs. 2), gelten diese Formvorschriften nicht. Anordnungen der letzteren Art sind besonderen Formvorschriften überhaupt nicht unterworfen; sie können mündlich bekanntgegeben werden; soweit tunlich, ist die Anordnung in schriftlicher Form zu erlassen. Dies gilt namentlich dann, wenn die Anordnung für

längere Zeit Geltung haben soll und nicht sofort durch die Ausführung ihre Erledigung findet (Preuß. Ausführ.-Bestimmungen vom 12. April 1912 und vom 20. Februar 1914, LwMBl. S. 165 und S. 61). Es ist danach unwesentlich, daß, wie die Revision hervorhebt, die Anordnung des Bürgermeisters als Ortspolizeibehörde auf § 18 fg. Viehs.-Ges. erwähnt, den § 13 offenbar deshalb, weil hier die Befugnis der Polizeibehörde festgestellt ist, bei Ausbruch einer Seuche oder bei begründetem Verdacht einer solchen die erforderlichen Schutzmaßregeln nach diesem Gesetz und den zu dessen Ausführung erlassenen Vorschriften (§ 79) zu treffen und wirksam durchzuführen.

Auch die von der Revision beanstandeten Einzelvorschriften der Anordnung sind als rechtswirksam anzuerkennen. Vorweg mag bemerkt werden, daß der Angeklagte diese Einzelvorschriften, die der Durchführung der in § 1 verhängten Stall- und Gehöftsperre (§ 22 Ges.) dienten, auch weiter befolgen mußte, nachdem er am 1. Oktober 1926 die Maul- und Klauenseuche als in seinem Gehöft erloschen gemeldet hatte; denn § 18 der Anordnung besagt: „Vorstehende Anordnungen behalten so lange Gültigkeit, bis sie von der unterzeichneten Ortspolizeibehörde wieder aufgehoben werden."

Nach § 11 der Anordnung sind der Platz und der Hofraum des Gehöfts täglich mindestens einmal mit dünner Kalkmilch zu übergießen. Diese Vorschrift findet ihre Grundlage in §§ 27 Abs. 1, 79 Viehs.-Ges. in Verbindung mit § 162 Abs. 2 der Ausführ.-Vorschr. des Bundesrats zum Viehs.-Ges. vom 7. Dezember 1911 (RGBl. 1912 S. 4), und dem gleichlautenden § 162 Abs. 2 der Preuß. Viehs.-Poliz.-Verordn. des LwMin. vom 1. Mai 1912 (R. und St.-Anz., Beil. zu Nr. 105). Der Vorderrichter hat auf Grund der Aussage des Zeugen D. für erwiesen erachtet, daß der Angeklagte in der Zeit vom 1. bis 6. Oktober 1926 das vorgeschriebene Übergießen versäumt hat. Die von der Revision geltend gemachte Anfechtung dieser Zeugenaussage betrifft die Frage der Beweiswürdigung und ist deshalb in diesem Rechtszuge nicht zulässig, weil eine Gesetzesverletzung nicht zu rügen ist (§ 337 StPO). Weshalb, wie die Revision behauptet, die erwiesene Versäumnis nicht auf Fahrlässigkeit, beispielsweise auf mangelnder Sorgfalt bei Beaufsichtigung des Dienstpersonals, beruhen sollte, was der Vorderrichter zugunsten des Angeklagten anzunehmen scheint, ist nicht ersichtlich. Die Strafvorschrift im § 76 Ziffer 1 Viehs.-Ges. setzt gerade fahrlässig begangene Zuwiderhandlungen voraus (RGStr. 47 S. 143, Begr. des Viehs.-Ges. S. 96).

Aber auch die Angriffe gegen die Verurteilung im zweiten Falle sind unbegründet. Die hier in Betracht kommende Vorschrift des § 5 der Anordnung geht dahin, daß am Haupteingange des Seuchengehöfts für die Dauer der Sperre eine Tafel mit der Aufschrift: „Maul- und Klauenseuche" anzubringen ist, die nicht beseitigt oder abgeändert werden darf. Die Revision vertritt den Standpunkt, daß die Tafel von der Ortspolizeibehörde anzubringen ist. Aus dem Wortlaut des § 15, der in einer Reihe von Verfahrensvorschriften für den Angeklagten steht, ist das Gegenteil zu entnehmen. Der Angeklagte mußte die Tafel anbringen und für ihren unveränderten Verbleib Sorge tragen. Die Vorschrift gründet sich auf § 158 Abs. 3 der Bundesratsvorschriften und der Viehs.-Anordn. des Ministers; auch hieraus ist nicht zu folgern, daß die Polizeibehörde die Tafeln anzubringen hat. Diese Schutzmaßregeln richten sich an die Besitzer der verseuchten Gehöfte, wie es deutlicher z. B. im § 278 zum Ausdruck gebracht ist. Dasselbe folgt aus § 22 Abs. 4 Viehs.-Ges.; danach ist der Besitzer verpflichtet, die zur wirksamen Durchführung der Sperre des Gehöfts vorgeschriebenen Einrichtungen zu treffen, dazu gehört auch die Anbringung der Tafel (Urt. des KG. vom 28. Januar 1927 — 1 S. 1173. 26). Der Angeklagte hat nach den Urteilsfeststellungen die für ihn bestehende Verpflichtung, die Tafel bis zur Aufhebung der Anordnung zu erhalten, nicht erfüllt; war sie ohne sein Wissen von einem anderen fortgenommen, so mußte er eine neue Tafel mit gleicher Aufschrift anbringen. Das hat er, wie der Vorderrichter zugunsten des Angeklagten annimmt, aus Unaufmerksamkeit unterlassen und damit fahrlässig die Anordnung übertreten.

Hat der Angeklagte in rechtsirriger Auffassung der ihm durch die Anordnung auferlegten Verpflichtungen beide Unterlassungen, wegen deren er verurteilt ist, begangen, so handelt es sich dabei um einen unbeachtlichen Strafrechtsirrtum; denn die in Frage kommenden Begriffe gehören nicht nur der polizeilichen Anordnung an, sondern der dem Viehseuchengesetz gleichzuachtenden Ausführungsvorschrift des Bundesrats (RGStr. 47 S. 351) XX.

Nach alledem war die Revision als unbegründet zurückzuweisen.

Jaffe, H. L.: **The influence of purulent infection on the development of experimental scuroy.** (Journal of Infect. Diseases 1927, 40, S. 502.)

Bei Skorbutdiät zeigten Meerschweinchen mit eitrigen Infektionen erst nach 19—40 Tagen Krankheitserscheinungen, während Kontrolltiere nach 13—18 Tagen skorbutisch waren. Wenn die Krankheit bereits in ihren ersten Anzeichen bemerkbar war, wurde sie durch eine Infektion mit Eitererregern nicht günstig sondern ungünstig beeinflußt.

Schoop.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

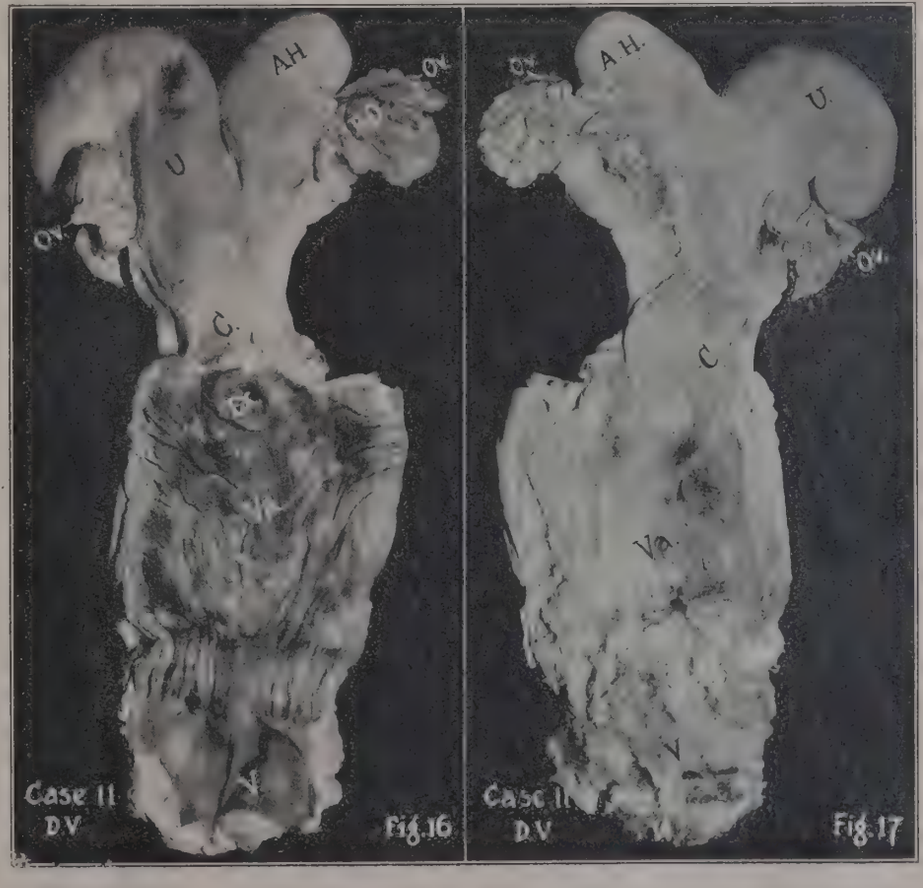
Fincher, M. G. und W. L. Williams: **Gehemmte Entwicklung der Müllerschen Gänge, verbunden mit Inzucht.** Mit 20 Abbildungen. (The Cornell Veterinarian 1926.) (Medizinische Abteilung und ambulatorische Klinik, N. Y. State Veterinary College, Cornell University.) (Fortsetzung.)

Fall 11, Fig. 16, 17 und 18. Nachkomme von Mutter C. (Siehe auch Fall 4.) Die Färse war wiederholt gedeckt über einen Zeitraum von 6 Monaten. Es war bekannt, daß sie trächtig war, sie war aber in der fünften Woche der Trächtigkeit im Alter von 25 Monaten geschlachtet worden.

Vulva und Vagina sind normal.

Die Zervix erscheint äußerlich normal. Sie ist allerdings härter und länger als gewöhnlich.

Das linke Uterushorn bildet einen **Uterus unicornis** und ist, abgesehen von den Querseptен (Fig. 18, x, x), einem normalen trächtigen Uterushorn sehr ähnlich. Der Fetus und die Membranen sind normal, abgesehen davon, daß ein kleines purulentes Exsudat nahe den Polen der Fetalhäute liegt.



Der rechte Müllersche Gang ist durch eine sehr schwache Spur eines fibrösen Stranges dargestellt, bis er 4 inches vom Ovidukt enfernt ist. Hier erweitert er sich und bildet einen 3 inches langen und 1½ inches breiten Sack, der mit geronnenen Menstruationsresten gefüllt ist.

Die Ovidukte sind normal. Der linke steht in Zusammenhang mit einer Zyste an der Spitze des linken Uterushornes. Die vorhandene Trächtigkeit zeigt, daß der rechte Gang tätig ist.

Das linke Ovarium mißt 2½ inches im Durchmesser und enthält ein großes Trächtigkeits-Corpus luteum. Das rechte Ovarium ist mit dem rechten vorderen Teil der Beckenwand durch ein kurzes breites Band sehr eng verbunden. Das rechte Ovarium ist 1×½ groß und enthält einige kleine Zysten.

Bass.

(Schluß folgt.)

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Rabinowitsch-Kempner, L.: **Übertragung der Tuberkulose durch filtrierbare Erreger.** (D. m. W. 1927, S. 1982.)

In letzter Zeit haben verschiedene namentlich französische Forscher behauptet, daß Filtrate von Tuberkelbazillenkulturen und tuberkulösem Material infektiös seien und bei Versuchstieren eine typische Tuberkulose oder Kachexie hervorrufen könnten. In den Lymphdrüsen sollen dabei Bazillen nachgewiesen worden sein. Andere französische Gelehrte haben aus ihren Untersuchungen den Schluß gezogen, daß die transplazentare Infektion häufiger sei, als man bisher annahm, und daß sie durch die filtrierbare Form des Tuberkelbazillus bewirkt werde. Die eigenen Versuche der Verfasser wurden in der Hauptsache an Meerschweinchen angestellt. Von 39 mit Filtraten behandelten derartigen Tieren starben neun nach 1—4 Monaten unter den Erscheinungen der Kachexie. Es konnten aber an denselben selbst bei der genauesten Untersuchung und bei Prüfung des Materials durch das Impfexperiment keine tuberkulösen Veränderungen nachgewiesen werden. Das gleiche war der Fall bei den übrigen dreißig Meerschweinchen, die meist gesund blieben und nach 2½—6 Monaten getötet wurden. Diese Tiere zeigten jedoch zum Teil etwa 1 Monat nach der Impfung eine positive Tuberkulinreaktion, die aber nach einiger Zeit verschwand. Die Versuche an trächtigen Meerschweinchen führten zu einem etwas anderen Ergebnis. Von 30 mit Filtraten geimpften Tieren warfen zwei Junge, in deren Lymphdrüsen bei direktem Ausstrich in geringer Zahl säurefeste Stäbchen nachgewiesen werden konnten. Kulturen und Impfversuche ergaben jedoch ein negatives Resultat. In einem weiteren Falle war es bei einem mit Filtrat geimpften trächtigen Meerschweinchen möglich, in den Organen eines Jungen desselben zuerst durch den positiven zweimal fortgesetzten Impfversuch, später auch den direkten Nachweis der Bazillen für die transplazentare Übertragung des Erregers zu erbringen.

Verff. gelangten am Schlusse ihrer Arbeit zu folgender Zusammenfassung: Der Tuberkelbazillus, den wir als säure- und alkoholfestes Stäbchen kennen, hat auch eine unsichtbare filtrierbare Form. Diese vermag, wenn auch nur selten, bei trächtigen Tieren die Plazenta zu passieren und sich bei den jungen Tieren zu säure- und alkoholfreien Stäbchen zu entwickeln. Die Virulenz dieser Stäbchen scheint recht niedrig zu sein. Sie vermögen nur selten eine progrediente Tuberkulose zu erzeugen. Wieweit ihr Verweilen im Organismus des jungen Tieres immunisierend wirkt, werden unsere weiteren noch nicht abgeschlossenen Versuche ergeben.

Carl.

Iwanoff, K.: **Aktive Immunisierung mit Formolvakzine gegen Vakzine.** (B. T. W. 1927, S. 752.)

In letzter Zeit haben verschiedene Autoren bei Immunisierung gegen Lyssa, Geflügelpest und infektiösen Abortus mit Erfolg versucht, die betreffenden Impfstoffe vorher mit Formol zu behandeln und so „Formol-Vakzine" herzustellen. Verf. hat diese Methode auf das Vakzine-Virus übertragen und diesbezüglich Untersuchungen in der Pockenabteilung des Instituts „Robert Koch" (Prof. Dr. Gins) an Kaninchen und Meerschweinchen angestellt unter Verwendung von Kalb-Rohstoff aus der Berliner Staatlichen Impfanstalt. Dieser wurde zunächst im Verhältnis von 1 : 20 mit physiologischer Kochsalzlösung versetzt. Der Zusatz von Formalin erfolgte in der Menge von 3 bezw. 2 Promille. In ersterem Falle ging das Virus nach zweitägiger, in letzterem Falle nach fünftägiger Einwirkung bei 37 Grad zugrunde, während ein Formalinzusatz von 1 Promille schon nach 3—4stündiger Einwirkung die Begleitbakterien abtötete. Die Versuche selbst hatten folgendes Ergebnis:

1. Die aktive Immunisierung mit einem durch Formalin abgetöteten Vakzinvirus gab bei Meerschweinchen einwandfrei positive Resultate. Bei Kaninchen fielen die Versuche nicht so gleichmäßig positiv aus.

2. Im Blut von Kaninchen, die mit formolisierter Vakzine vorbehandelt wurden, ließen sich virulizide Stoffe nachweisen, die im Verhältnis zu der gespritzten Menge des Vakzinevirus standen.

3. Die Menge der virulenten Stoffe im Blut der immunisierten Kaninchen stimmte mit der Hautimmunität in der Regel überein.

4. Nach diesen Ergebnissen erscheint eine Immunisierung mit Vakzinevirus, das nach vorstehender Methode abgetötet ist, in der Praxis aussichtsreicher zu sein.

5. Experimentell wäre zu prüfen, ob analog den oben geschilderten Ergebnissen mit Vakzinevirus auch Schafe gegen Schafpocken mit Vakzine- oder Schafpockenvirus, das durch Formalin abgetötet ist, immunisiert werden können.

Carl.

Nahrungsmittelhygiene.

Freigabe paratyphusbakterienhaltigen Fleisches.
Urteil des Reichsgerichts vom 26. März 1928.

Im August 1926 erkrankten in den Ortschaften Spangenberg und Flahmen (Kreis Kottbus) 47 Personen unter den Erscheinungen der Fleischvergiftung. Die Ermittelungen ergaben, daß die geschlachtete Kuh aus einem benachbarten Rittergut stammte. Dort erkrankte das Tier am 31. Juli 1926 an einer Verstopfung, nachdem es kurz vorher gekalbt hatte. Da das von dem prakt. Tierarzt Dr. B. verordnete Abführmittel keinen Erfolg hatte, verschrieb er am nächsten Tage eine stärkere Dosis. Auch diese führte keine Besserung herbei, weshalb sich der Rittergutsverwalter zur Notschlachtung entschloß. Er bestellte dann den Tierarzt zur Untersuchung, der sich lediglich damit begnügte, die inneren Organe zu beanstanden, das übrige Fleisch aber freigab. Tatsächlich ergab jedoch eine eingehende Untersuchung von Fleischproben Paratyphusbakterien in reicher Anzahl. Dr. B. wurde deshalb wegen Zuwiderhandlung gegen das Fleischbeschaugesetz vom Landgericht Kottbus zu 150 RM. Geldstrafe verurteilt. Der Angeklagte sei verpflichtet gewesen, vor Freigabe des Fleisches unbedingt eine bakteriologische Untersuchung vorzunehmen. Die Unterlassung müsse ihm als grobe Fahrlässigkeit angerechnet werden. Er habe gewußt, daß die Kuh vorher an einer fieberhaften Verstopfung gelitten hat und habe sich trotzdem nicht nach den letzten Krankheitserscheinungen erkundigt. Er sei davon unterrichtet gewesen, daß die bisher stets gesunde Kuh notgeschlachtet worden war und habe sich daher sagen müssen, daß das wertvolle Stück nicht ohne Grund vor das Messer des Fleischers gebracht wurde. Er hätte die Freigabe des Fleisches in den öffentlichen Verkehr von dem Ergebnis einer gründlichen Untersuchung abhängig machen müssen, da er bei pflichtmäßiger Überlegung eine ernsthafte Erkrankung der Kuh erkannt haben würde. Schon das, daß er den Magen der Kuh nicht aufschnitt, von der er wußte, daß sie an einer Verstopfung erkrankt war, müsse ihm als Verschulden angerechnet werden.

Gegen dieses Urteil legte der Angeklagte Revision beim Reichsgericht ein, die jedoch verworfen wurde, mit folgenden Entscheidungsgründen:

Der Senat nimmt an, daß eine Bestrafung aus § 8 Abs. 1 des Fleischbeschaugesetzes auch auf den Fleischbeschauer selbst auszudehnen ist und zwar hier deshalb, weil der Angeklagte fahrlässiger Weise die erforderliche bakteriologische Untersuchung nicht vorgenommen hat. Er hat wohl eine Untersuchung vorgenommen, aber nicht so sorgfältig, daß eine Schädigung des Publikums ausgeschlossen wurde. Es fragt sich nur noch, ob der Fleischbeschauer als eine Person angesehen werden kann, die das Fleisch in den Verkehr bringt. Das hat der Senat bejaht, denn der Fleischbeschauer hat die Verfügungsgewalt über das Fleisch. Wenn er die Freigabe anordnet, so gelangt das Fleisch durch ihn in den öffentlichen Verkehr. Deswegen ist die Verurteilung des Angeklagten nicht zu beanstanden.

Henneberg: **Zwei Fälle aus der Praxis der Fleischbeschau.** (W. t. Mschr. 1928, XV. Jhg., S. 60.)

Verf. beschreibt 1. ein Plattenepithelkarzinom der Harnblase einer Stute, dessen Längsdurchmesser 30 cm, Querdurchmesser 18—20 cm betrug sowie 2. ein Darmdivertikel bei einem Rinde von etwa Kleinkindskopfgröße. Berge.

Wolf: **Kindermilchgewinnung.** (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 169—171.)

Wolf weist vor allem darauf hin, daß es nicht im Sinne der Hygiene liegt, wenn die neuzeitlichen Bestrebungen zur Verbesserung der Milchversorgung der Städte sich im wesentlichen darauf richten, daß alle Milch pasteurisiert oder hocherhitzt werde. Wenn mit der Milchgewinnung die Gefahr der Gesundheitsschädigung von Menschen durch bakterielle Infektionserreger verbunden sei, so sollte die Hauptaufgabe der Milchhygiene darin bestehen, diese Gefahrenquelle zu verstopfen. Überdies werden der Milch durch die „molkereimäßige Behandlung" (Zentrifugieren und Erhitzen) lebenswichtige Stoffe entzogen, deren vor allem die Kinder im ersten Lebensjahre bedürfen. Es sind dies nicht allein gewisse Vitamine, sondern ist weiter zu berücksichtigen, daß die Fettkügelchen der Kuhmilch durch Erhitzen in Bezug auf ihre physikalisch und chemische Struktur so verändert werden, daß sie sich weniger für die Resorption durch den Säugling darin eignen. Auch gehen der Milch die bakteriellen Eigenschaften, die sie frisch besitzt, durch Erhitzen verloren, auch wird das Albumin durch Erhitzung über 70 Grad weniger leicht aufnehmbar, ebenso fällt ein Teil des gelösten Kalkes aus, wodurch Nahrungsschäden beim Säugling entstehen. Auch wird durch das Erhitzen der Milch die Labgewinnung verzögert und Antikörper werden zerstört. Deshalb sollten wenigstens bei der Kindermilchgewinnung die hygienischen Bestrebungen darauf gerichtet sein, daß die Milch dem Verbraucher ungekocht übergeben werden kann. Die Untersuchung der Kühe, die Kindermilch liefern, auf Tuberkulose und bakterielle Euterkrankheiten macht heutzutage keine unüberwindlichen Schwierigkeiten mehr, ebensowenig die Fernhaltung von Typhusbazilienträgern von den Milcherzeugungsställen. Bei all dem gilt es aber insbesondere noch, die Sauberkeit bei der Milchgewinnung zu heben. Denn Kuhkot und anderer Schmutz, der in die Milch gelangt, wird dort gelöst und ist weder durch Zentrifugieren noch durch Erhitzen wieder zu beseitigen. Wolf schlägt schließlich vor, die Kindermilchgewinnung in staatl. oder städt. Milchhöfen zu zentralisieren, in denen die Milch nicht nur molkereitechnisch behandelt wird, sondern wo die Milchkühe selbst gehalten werden und der ganze Betrieb beständig vom Tierarzt, Arzt und Nahrungsmittelchemiker überwacht wird. Von den Millionen, die für Stadien und Sportplätze im Übermaß ausgegeben werden, sollten einige für die Einrichtung und den Betrieb derartiger Milchhöfe verwendet werden. Dann würde die Säuglingssterblichkeit weiter zurückgehen und Entwickelungsfehler in der frühesten Jugend schon vermieden werden, die später durch Leibesübungen und Sport nicht mehr zu beseitigen sind.

Edelmann.

Gros, W.: **Über Erkrankungen und Tod nach Obstgenuß.** (M. m. W. 1928, S. 212.)

Nach der Volksmeinung (auch in Afrika und Asien) gilt übermäßiger Genuß von Obst verbunden mit Trinken von größeren Mengen Wasser als gesundheitsschädlich. Namentlich werden bestimmte Obstsorten als besonders gefahrbringend angesehen. Um das Wesen dieser Verschiedenheiten aufzuklären stellte Verf. Versuche an, die darin bestanden, daß er grob zerkleinerte Früchte mit Wasser versetzte, das Gemisch in den Brutofen stellte und beobachtete, was darin vorging. Außerdem werden noch Verdauungsversuche mit derartigem Material angestellt. Die Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

Erkrankungen durch Obst sind auf mannigfaltige Ursachen zurückzuführen. Abgesehen von der Gesundheitsschädigung durch unreifes, verdorbenes, krankes, von Pilzen befallenes oder mit pathogenen Keimen behaftetes und mit chemischen Stoffen behandeltes Obst können auch einwandfreie, reife Früchte Krankheiten und Tod nach sich ziehen. Dies ist der Fall, wenn übergroße Mengen mangelhaft zerkaut dem ungewöhnten Magen einverleibt werden. Besonders gefährlich sind nach den ausgeführten Versuchen Kirschen und Stachelbeeren, die bei reichlicher Zufuhr von Wasser viel stärker aufquellen als andere Obstarten. Die erhöhte Bereitschaft zur Erkrankung ist durch die individuelle Disposition, durch die besondere Empfindlichkeit des kindlichen Darmapparates und durch die heiße Jahreszeit ge-

geben. Unter den in Frage kommenden Erkrankungen bedrohen weniger die Gastritis, Enteritis, Gastroenteritis, akute Gärungsdyspepsie, als vielmehr die akute Magendilatation und der alimentäre paralytische Ileus das Leben.

Carl.

Hirsch: **Die künstliche Kälte im Dienste des Seefischhandels.** (Zeitschr. f. die ges. Kälteindustrie, Jhg. 34, H. 5.)

Der Fischfang muß seine Fangplätze immer weiter von der heimischen Küste verlegen, der Handel mit Seefischen dringt dagegen immer tiefer in das Innere des Festlandes ein. Um die Fische in voller Güte an die Verkaufsstelle zu bringen, wird der ausziehende Fischdampfer im Heimathafen mit Eis versorgt, in das er den Fang einbettet. In der Zeit vom Löschen der Ladung bis zur Auktion bleibt der Fisch unbeeist; mit erneuter Eispackung wird er dem inländischen Verbrauch zugeführt. Schwierigkeiten entstehen bei ungünstigen Fangverhältnissen und längerem Ausbleiben des Fischdampfers durch Schwinden des Eisvorrats. Bestrebungen, der Schwierigkeiten Herr zu werden, sind im Gange. Seit Ende der achtziger Jahre wurden in Astrachan Lachse und andere wertvolle Fische in großen Mengen eingefroren und für Lagerung während längerer Zeit und Beförderung über größere Strecken vorbereitet. Um die Jahrhundertwende wurden Lachse auf dem Amur eingefroren und 3½ Monate nach Fangbeginn einwandfrei nach Hamburg gebracht. In den Vereinigten Staaten und Kanada wird in der reinen freien Luft der unter der Eisdecke hervorgezogene Fisch bei Temperaturen bis zu — 50 Grad C herunter rasch und gefahrlos eingefroren. In künstlichen Gefrieranstalten friert man bei etwa — 25 Grad C die Fische freihängend ein. An das Einfrieren schließt sich ein Glasieren durch Eintauchen in Süßwasser. Kältemaschinen auf Dampfern beschränken sich beim Fischfang hauptsächlich darauf, das zum Verpacken erforderliche Eis herzustellen. Erfolgreicher ist das Ottesen-Verfahren, nach dem Fische schnell in stark konzentrierter Sole eingefroren werden. Hirsch-Berlin verwendet statt des Solebades einen Soleregen. Die in geeigneter Weise aufgehängten Fische werden durch tief gekühlte Sole mit hoher Fließgeschwindigkeit eingefroren. Zarotschenzeff schlug vor, die Sole zu vernebeln und die Fische in der vernebelten Luft einzufrieren. Petersen brachte die einzufrierenden Fische gruppenweise in flache Metallzellen, die in das Solebad eingehängt werden, das somit mit dem Fisch nicht in Berührung kommt. Kolbe modifizierte das Petersen'sche Verfahren dahin, daß er die Fische in flache Schalen faßte und über diese einen mit Rand versehenen Deckel stülpte. Beim Eintauchen wird nach dem Grundsatz der Taucherglocke das Eindringen von Sole verhindert. Eine weitere Neuerung ist in den Vereinigten Staaten eingeführt. Der einzufrierende Fisch wird küchenfertig zubereitet, dann eingefroren und danach in Pergamentpapier eingeschlagen.

Heine.

Standesangelegenheiten.

25 Jahre Fleischbeschaugesetz.

Am 1. April d. Js. sind 25 Jahre vergangen, seit auf Grund des Reichsfleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 die in vielen Städten bereits organisiert gewesene Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschließlich der Trichinenschau in Stadt und Land in gleicher Weise ausgeführt wird.

In den verflossenen 25 Jahren hat die Fleischbeschau in erheblichem Maße dazu beigetragen, durch systematische Beanstandung und unschädliche Beseitigung verdorbenen oder gesundheitsschädlichen Fleisches die gesundheitlichen Belange der Bevölkerung zu fördern. Ebenso hat die Fleischbeschau durch Ermittlung von ansteckenden Tierkrankheiten deren Bekämpfung und damit der Erhaltung großer volkswirtschaftlicher Werte gedient. Weder die Gesundheits- noch die Veterinärpolizei eines Kulturstaates kann heute eine geordnete Fleischbeschau missen. Die Art ihrer Ausführung ist kennzeichnend für die wissenschaftliche Höhe der Tiermedizin und die Fürsorge der Staatsverwaltung. Es ist deshalb für die deutsche Fleischbeschau eine besondere Genugtuung, daß im Laufe der Zeit verschiedene Kulturstaaten, dem Beispiele Deutschlands folgend, eine geordnete Fleischbeschau eingeführt und für ihre Ausführung die deutschen Vorschriften zum Muster genommen haben.

In der verflossenen Zeitspanne von 25 Jahren liegt die schwere Kriegs- und erste Nachkriegszeit, die auch die Fleischbeschau-Ausführung in Deutschland nachteilig beeinflußt hatte. Heute kann jedoch mit Befriedigung festgestellt werden, daß diese schweren Zeiten überwunden sind. Die Fleischbeschau-Ausführung in Deutschland hat heute, nachdem in den letzten Jahren zum Zwecke der Verhütung von Fleischvergiftungen ein besonderes wissenschaftliches Untersuchungsverfahren eingeschaltet worden ist, eine Höhe erreicht, wie sie der Bedeutung Deutschlands als Kulturstaat entspricht. Dies ist sowohl das Verdienst der Verwaltungsbehörden, als auch in besonderem Maße des in der Fleischbeschau tätigen Personals. Ich benutze deshalb gern die Gelegenheit des 25jährigen Bestehens des Fleischbeschaugesetzes, um allen in Preußen in der Inlands- und Auslandsfleischbeschau tätigen Verwaltungsbehörden, Beamten und Sachverständigen, insbesondere den Tierärzten, Fleischbeschauern und Trichinenschauern für die im Interesse des Volkswohls geleistete verantwortungsvolle Arbeit meinen Dank und meine Anerkennung auszusprechen.

gez. Steiger.

Robert von Ostertag. 25 Jahre Fleischbeschaugesetz.

Hochverehrter Herr Geheimrat!

Am 1. April werden 25 Jahre verflossen sein, daß das Reichsgesetz betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900 mit seinen Ausführungsbestimmungen in Kraft getreten ist. Dies gibt mir Anlaß als Präsident des Deutschen Veterinärrates Ihnen zu schreiben und Ihnen den aufrichtigen Dank der ganzen deutschen Tierärzteschaft zu übermitteln, denn sowohl für das Gesetz wie für die Ausführungsbestimmungen waren Sie der spiritus rector, und es darf ohne Übertreibung gesagt werden, daß das Ganze Ihr Werk darstellt. Es ist allgemein bekannt, daß unser Reichsfleischbeschaugesetz ein Mustergesetz erster Ordnung ist. Als Beweis hierfür gilt die Tatsache, daß Ungarn, die Niederlande, Luxemburg, die Schweiz und Bulgarien ihrer Reichsfleischbeschaugesetzgebung unser Gesetz zu Grunde legten. Nicht nur der Schutz der menschlichen Gesundheit durch die Verhütung der übertragbaren Tierkrankheiten zooparasitärer und anderer Natur und die Unterstützung der Durchführung unserer Viehseuchengesetze ist von weittragender Bedeutung, sondern auch die Auswirkung des Gesetzes für die deutschen Tierärzte. Ihrem durch die Liebe zum tierärztlichen Beruf bedingten unermüdlichen Eintreten für die Tierärzte ist es zu verdanken, daß heute 1000 Kollegen im Deutschen Reich durch die Fleischbeschau eine angesehene Stellung haben und daß darüber hinaus die große Schar der praktizierenden Tierärzte bei der Fleischbeschau mitwirkt und dadurch ihrer Existenz eine sichere Grundlage gibt. Dies Ihnen heute zu schreiben und Ihnen dabei den Dank des Deutschen Veterinärrates zu übersenden, ist mir ein Herzensbedürfnis. Empfangen Sie, hochverehrter Herr Geheimrat, die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Ihr sehr ergebener
gez. Stang,
Präsident des Deutschen Veterinärrates.

Verschiedene Mitteilungen.

Albert Leistikow †.

Am 29. März ist der Regierungs- und Geheime Veterinärrat Dr. med. vet. h. c. Leistikow im 80. Lebensjahre gestorben. Aus der Militärlaufbahn hervorgegangen, wurde Leistikow 1879 Kreistierarzt in Heilsberg. Ein Jahr später wurde er als Repetitor an die damalige Tierarzneischule in Berlin berufen, 1882 erhielt er die Kreistierarztstelle Jerichow 2, aus der er 1891 nach Liegnitz versetzt wurde, wo er zugleich die Departementsstelle zu verwalten hatte. Am 1. April 1894 kam Leistikow in gleicher Eigenschaft nach Magdeburg. Hier hat er sein Amt bis zum 1. April 1920 versehen, hat er namentlich in dem erfolgreichen Kampf gegen die Lungenseuche seine Tüchtigkeit erwiesen, deren Würdigung ihn zur Mitwirkung bei Ausarbeitung der Ausführungsvorschriften zum Reichsviehseuchengesetz führte. Seine Verdienste haben vielfache Anerkennungen und Auszeichnungen erfahren; aber die größte Freude hat ihm wohl die 1924 von der Tierärztlichen Hochschule

Berlin verliehene Würde eines doctor med. vet. honoris causa und die Begründung der Verleihung bereitet. Leistikow hat auch nach Ablegung der Amtsbürde in den Fortschritten seiner besonderen und der allgemeinen Wissenschaften weitergelebt und die Verbindung mit uns zu unserer Freude aufrechterhalten. Ein Vorbild alter preußischer Beamtentugenden wird er uns in der Erinnerung bleiben.

Für die beamteten Tierärzte des Regierungsbezirks Magdeburg
Profé.

Veterinärrat Dr. Finkenbrink †.

Am 9. März starb an Herzschwäche der Veterinärrat des Kreises Saarbrücken und Dezernent für das Veterinärwesen bei der Regierung des Saargebietes, Oberveterinärrat Dr. Josef Finkenbrink im 57 Lebensjahre. Mit Finkenbrink ist einer unserer Besten dahingegangen, ein Kollege von ganz außergewöhnlichem Wissen, verbunden mit beispielloser Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue. Er ist in den Sielen gestorben. Obwohl er seit ein paar Monaten an einer Herzneurose erkrankt war, war er nicht zu bewegen, einen längeren Urlaub zu nehmen. Erst zwei Tage vor seinem Tode begab er sich ins Landeskrankenhaus in Homburg, wo er Erholung zu finden hoffte. Am 9. März ist er dort entschlafen, überraschend für uns und seine Familie, die wie der Arzt die Schwere der Erkrankung nicht ahnte. Finkenbrink ist am 4. April 1871 in Münster i. W. geboren, wo er 1891 sein Abitur machte. Seine Fachausbildung erlangte er an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. Nach der Approbation studierte er weitere drei Semester an der damaligen Akademie in Münster. Hier wurde er 1897 zum Dr. phil. promoviert. Vorher schon war ihm die Kreistierarztstelle Malmedy mit dem Sitz in St. Vitt übertragen worden, die er bis nach Ablegung des Kreistierarztexamens kommissarisch verwaltete. 1901 erhielt er die Kreistierarztstelle in Wittlich und 1905 die des Kreises Saarbrücken. Hier hat er 23 Jahre gewirkt, unermüdlich tätig. Den Krieg hat er von Anfang bis Ende zuerst als Stabsveterinär beim Ref.-Feld-Artl.-Regt. 16, dann als Divisionsveterinär mitgemacht. Der Zusammenbruch unseres Vaterlandes hat ihn mit tiefem Schmerz erfüllt, den er bis zum Ende nicht verwinden konnte. Mit der Bildung der Regierung des Saargebietes wurde ihm nebenamtlich das Dezernat für Landwirtschaft und Veterinärwesen übertragen. Es ist erstaunlich, wie Finkenbrink die Fülle der Arbeit, die ihm hieraus erwuchs, neben seinem in dem großen Kreise sehr umfangreichen Kreistierarztgeschäften leisten konnte. Leider hat er die Anerkennung für seine allgemein anerkannten Leistungen und seine aufopfernde Pflichterfüllung nicht mehr erlebt. Seine Beförderung zum Oberregierungsrat sollte dieser Tage erfolgen. Wie im Dienst von strengster Pflichterfüllung, so war er auch seiner Familie der stets sorgende Gatte und Vater. Mit seiner Frau trauern fünf Kinder, drei Söhne und zwei Töchter, die alle noch in der Ausbildung begriffen sind, um den allzu früh Verstorbenen. Der Tierärztliche Verein des Saargebietes hat mit ihm sein bestes Mitglied und früheren langjährigen Vorsitzenden verloren. Allen Standesangelegenheiten brachte er das größte Interesse entgegen. Seine Hauptsorge war immer, die drei Gruppen unseres Standes zu gemeinsamer Arbeit zusammenzuhalten und Differenzen innerhalb dieser Gruppen auszugleichen. Aus Anerkennung für seine Arbeit innerhalb des Standes und Ausdruck einmütiger Hochachtung und Verehrung hat ihn der Verein anläßlich seines 30jährigen Bestehens zum Ehrenmitglied ernannt. Bei uns wird dieser vornehme, bescheidene Mann und stets hilfsbereite Kollege, der neben seinem reichen Fachwissen auch auf fast allen Gebieten menschlichen Wissens tiefe Kenntnisse besaß, nie vergessen werden. Es ist ein Mann mit ihm hingegangen, wie nur wenige in unserer egoistischen Zeitepoche gefunden werden. Fast sämtliche Kollegen des Saargebietes, der Herr Regierungs- und Veterinärrat von Trier, Vertreter der Regierung des Saargebietes und der Landwirtschaft, seine Regimentskameraden, seine Burschenschaft Cheruskia und eine große Trauergemeinde gaben ihm am 12. März das letzte Geleite. Hart an der französischen Grenze am Fuße der ruhmreichen Spicherer Höhen haben wir ihn zur ewigen Ruhe gebetet.

Verein der Tierärzte des Saargebietes.
Dr. Trautmann, Völklingen.

Danksagung.

Allen lieben verehrten Freunden und Kollegen spreche ich für die mir zu meinem 80. Geburtstage gütigst dargebrachten Glückwünsche, Ehrungen und Gaben vorläufig auf diesem Wege meinen verbindlichsten innigsten, tiefst empfundenen Dank aus, bis es mir gesundheitlich vergönnt sein wird, jedem einzeln zu danken.

Wilhelm Ellenberger.

Eugen Fröhner-Stiftung der Berliner Tierärztlichen Hochschule.

Geheimrat Fröhner hat in hochherziger Weise die ihm von den deutschen Tierärzten zu seinem 70. Geburtstag überwiesene Spende in Höhe von 5000 Mark der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin zur Verfügung gestellt. Dieselbe wird den Betrag zu einer Eugen Fröhner-Stiftung zu Gunsten Studierender der Hochschule verwenden.

Tödlicher Unglücksfall.

In der Nacht zum 30. März wurde in Hannover der Tierarzt Dr. Ewald Wilhelm aus Brena, Kr. Bitterfeld, auf dem Nachhausewege in der Nähe des Pferdeturms von einer Autotaxe angefahren, so daß er bewußtlos liegen blieb. Der Verunglückte wurde ins Krankenhaus I geschafft und ein schwerer Schädelbruch bei ihm festgestellt. Er verschied, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben, bereits nach kurzer Zeit. Der erst 28jährige Kollege war Studierender der Tierärztlichen Hochschule Hannover und hat erst kürzlich daselbst promoviert. Sein tragischer Heimgang ist daher um so bedauernswerter. Als Student war er allseits beliebt und ein tüchtiger Vertreter seiner Farben (Corps Hannoverania, Hannover und Albingia, Dresden).

Gefrierfleischkontingent, Einfuhrscheine und Hilfsprogramm.

Der Reichstag hat folgende Änderung des Zolltarifes beschlossen: „§ 11 des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902 (RGBl. S. 103) in der Fassung des Gesetzes über Zolländerungen vom 17. August 1925 aus der Verordnung über Einfuhrscheine vom 3. September 1925 sowie des Gesetzes über Zolländerungen vom 15. Juli 1927 (RGBl. 1925, I., S. 261, 1927, I., S. 180) wird wie folgt geändert: 1. Hinter Nr. 3 ist folgende Vorschrift aufzunehmen: 3a. Bei der Ausfuhr von Schweinen sowie von Schweinefleisch der Tarifnummern 108, frisch, gefroren oder einfach zubereitet, sowie ferner bei der Ausfuhr von Schweineschinken in luftdicht verschlossenen Behältnissen aus dem freien Verkehre des Zollgebietes werden, wenn die ausgeführte Menge wenigstens 1 Doppelzentner beträgt und die Ausfuhr nicht zu Lasten des Reparationskontos erfolgt, auf Antrag des Warenführers Bescheinigungen (Einfuhrscheine) erteilt, die den Inhaber berechtigen, innerhalb der nach Nr. 1, Abs. 1, festgesetzten Frist eine dem Werte des Einfuhrscheins entsprechende Menge der daselbst bezeichneten Waren ohne Zollentrichtung einzuführen. Der Wert des Einfuhrscheins wird in der Weise bestimmt, daß für jeden Doppelzentner der ausgeführten Ware in Rechnung gestellt werden: bei lebenden Schweinen 16 Mk., frischem, gefrorenem oder einfach zubereitetem Schweinfleisch aus der Tarifnummer 108 21 Mk., Schweineschinken in luftdicht verschlossenen Behältnissen 27 Mk. Abfertigungen zur Ausfuhr mit dem Anspruch auf Erteilung von Einfuhrscheinen finden nur bei den von den Landesfinanzämtern zu bestimmenden Zollstellen statt. Damit wird den schon seit Jahren von der Landwirtschaft erhobenen Wünschen entsprochen. Der Reichstag hat weiter beschlossen: „Artikel 1. § 5 des Gesetzes über Zolländerungen vom 17. August 1925 (RGBl. S. 261) wird aufgehoben. Artikel 2. Zur Versorgung der minder bemittelten Bevölkerung mit Gefrierfleisch sind vom 1. Mai 1928 jährlich 50 000 Tonnen Gefrierfleisch nach unserer Anordnung der Regierung zollfrei zu lassen." Die Kürzung des Gefrierfleischkontingents, das bisher auf 120 000 tons festgesetzt war, beginnt am 1. Mai 1928. Der im Hilfsprogramm für die Landwirtschaft vorgesehene Betrag von 30 Millionen Mark soll nach den Richtlinien des Reichsernährungsministers a) der Organisation des Viehauftriebes auf den großen Schlachtviehmärkten, b) der Förderung von Einrichtungen zur Verwertung und Verbreitung von Schlachtvieh, c) der Förderung des direkten Absatzes von Schlachtvieh und Fleisch zwischen Genossenschaften der Erzeuger einerseits und Genossenschaften der Fleischer und Verbraucher andererseits, d) der Entlastung des Inlandsmarktes durch Gewinnung neuer Absatzgebiete für Schlachtschweine sowie für frisches und zubereitetes Schweinefleisch, e) der Rationalisierung von Schweinemast und Schweinezucht dienen. Zur Durchführung der Maßnahmen wird eine G. m. b. H. gebildet, die von einem Reichskommissar beaufsichtigt wird. Ausdrücklich ist vorgesehen, daß die G. m. b. H. Grundstücke und Fleischwarenfabriken in der Regel nicht erwerben soll, daß sie auch

mit Reichsmitteln Schlachtvieh und Fleisch in der Regel nicht im eigenen Namen kaufen oder verkaufen darf. Darlehen sollen vorzugsweise gegeben werden: a) an Viehabsatzorganisationen für die Regelung des Marktauftriebes und des Absatzes für Schlachtvieh und Fleisch, b) an Fleischwarenfabriken und Schlächtereiorganisationen für die Verbreitung von Schlachtvieh und Fleisch, c) an genossenschaftliche Einrichtungen, deren Tätigkeit auf den unmittelbaren Absatz von Schlachtvieh und Fleisch zwischen Genossenschaften und Erzeuger einerseits und an Genossenschaften der Fleischer und Verbraucher andererseits gerichtet ist, d) an genossenschaftliche Einrichtungen, die der Rationalisierung von Schweinezucht und Schweinemast dienen. Heine.

Praktisch-mündliche Prüfung für Veterinärräte.

Vom 30. April bis 12. Mai 1928 an der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Verein Thüringer Tierärzte.

105. Versammlung des Vereins Thüringer Tierärzte e. V. am Sonnabend, den 5. Mai 1928, 19½ Uhr im Restaurant zum Münchener Bürgerbräu in Erfurt, Anger 19/20. 1. Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit des Vereins im verflossenen Jahre: a) Bericht des Schriftführers, b) Bericht des Kassierers. 2. Auflösung des Vereins zwecks Ausscheidens aus dem Vereins-Register. 3. Ernennung eines Liquidators. 4. Neugründung des Vereins. Vor der Sitzung finden um 19 Uhr kurze Besprechungen der Fachgruppen im selben Lokal statt. Nach der Sitzung, etwa um 20½ Uhr, geselliges Beisammensein mit Tanz. Die verehrten Damen sind herzlichst eingeladen. Gäste und deren Damen sind ebenfalls sehr willkommen.

gez. Träger, Vors. gez. Dr. Loeb, Schriftf.

Bücherbesprechungen.

Fröhner, Eugen: **Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde.** VI. Auflage. Berlin 1928. Verlag von Richard Schoetz. Gebd. 18,— Mk.

Gewissermaßen als Zeichen des Dankes für alle stillen und lauten Wünsche, die ihm zum 70. Geburtstage aus den tierärztlichen Kreisen Deutschlands und darüber hinaus dargebracht worden sind, beschert uns der Verf. die VI. Auflage seines Lehrbuches der gerichtlichen Tierheilkunde. Mit Recht bemerkt der Verf. im Vorwort des gut ausgestatteten Buches, daß in den sieben Jahren, die seit dem Erscheinen der letzten Auflage verstrichen sind, die forensische Tiermedizin eine weitere steigende Bedeutung erlangt hat und daß sie von ihrem Standpunkte aus die neueren wissenschaftlichen Forschungen auf diagnostischem und therapeutischem Gebiete zu würdigen hat. Es wurden daher die wichtigen Kapitel über Rotlaufimpfung und Verbreitung der Schweinepest, vaginale Trächtigkeitsuntersuchung, Ausdrücken der Corpora lutea bei Kühen, die Rektalunterfuchung der Hengste vor der Kastration, die Hämoglobinurie bei Deckhengsten, die Einführung der Nasenschlundsonde, verschiedene Arzneivergiftungen und die Frage der Abdeckereiprivilegien bedacht und das Kapitel über den Doulus neu bearbeitet. Die Abhandlungen über Schweinepest und Schweineseuche, Tuberkulose, Dummkoller, Dämpfigkeit und Kehlkopfpfeifen wurden überarbeitet, als Vertragsmängel gewürdigt: Myopie, Pferderäude, Sklerostomum edentatum, das Sichnichtanbindenlassen der Pferde, Gewichtsverluste bei Schafen nach Transporten, die Trächtigkeit der Schlachttiere, und vom Standpunkte der Zusicherung aus der Nachweis der Trächtigkeit und die Verjährung der Trächtigkeitszusicherung. Wertvoll ist eine kurze Kritik der Deutschen Währschaftsgesetzgebung, die Anfügung einiger ausländischer Währschaftsgesetze und der Abschnitt über die tierärztliche Taxe.

Das Neue, um das der Autor den bewährten alten Stoff bereichert hat, trägt den immer dankbar anerkannten Stempel der Fröhnerschen logischen und stilistisch abgefeilten Darstellung. Angesichts mancher Divergenzen im juristischen Lager wird, so lehren uns die Ausführungen, der tierärztliche Sachverständige sich eine vorsichtige Reserve auferlegen müssen. Inwieweit sich die Praxis zu einzelnen Fragen der Haftpflicht zu stellen hat, wird die Zukunft klären müssen.

Der Wunsch, den der geschätzte Verf. für die Zukunftsentwicklung der forensischen Veterinärmedizin hegt und den er in die Worte zusammenfaßt: „Wahrheit und Klarheit", findet in der vorliegenden Auflage des Buches ein wohlbegründetes Fundament.

Dem unermüdlichen Autor aber gebührt unser Dank dafür, daß er auch am Lebensabend noch Zeit fand, für seine geliebte Wissenschaft in alter Treue und Frische zu wirken. Oppermann.

„Führer durch das Studium der Landwirtschaft an der Universität Göttingen." Das kleine, von der Verwaltung der Landwirtschaftlichen Institute herausgegebene Werbeheft bietet erschöpfende Auskunft über alle das landwirtschaftliche Studium betreffende Fragen. Es enthält außer den einschlägigen Bestimmungen eine ausführliche Darstellung der Göttinger Verhältnisse und zeigt, daß die dem Studium der Landwirtschaft dienenden Einrichtungen der Universität Göttingen besonders reichhaltig sind. Neben den für jeden Landwirt in Frage kommenden allgemein-naturwissenschaftlichen und volkswirtschaftlichen Fächern ist die Landwirtschaftswissenschaft durch 7 Spezialinstitute und 1 Versuchsgut vertreten. Der durch eine Serie schöner Abbildungen geschmückte Führer ist vom Sekretariat der Landwirtschaftlichen Institute zu Göttingen zum Preise von 1,— Mk. zu beziehen. Beginn des S.-S. 1928 am 15. April. W.

Veterinär-Kalender für das Jahr 1928. Von Vet.-Rat Dr. Johann Sobelsohn, Wien. Verlag von Moritz Perles, Wien, Seilergasse 4. Preis 3,60 RM.

Der österreichische Veterinärkalender hat bei der Neubearbeitung wiederum eine Vermehrung seines Inhaltes erfahren. Besonders der Abschnitt über pharmazeutische Präparate erfuhr größere Ausgestaltung, ein Abschnitt über neuere tierärztliche Instrumente wurde zugefügt, die Personalien revidiert und stattgehabten Veränderungen Sorge getragen. Zum Schluß findet sich ein Namensregister mit Adressenangabe der Kollegen. Im übrigen zerfällt der Kalender in: Kalendarische Vorbemerkungen, Standesangelegenheiten, gesetzliche Vorschriften, wissenschaftlichen Teil und die Personal-Notizen. Das Taschenformat ermöglicht seine Mitführung zum täglichen Gebrauch. Auch für die deutschen Kollegen dürfte er allerhand interessante und wissenswerte Angaben enthalten. Dr. Berge, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Die Polizeitierärzte Dr. Gressel, Dr. Burchardt, Zacher, Dr. Dormeyer, Dr. Bauschke und Dr. Hoffmann, sämtlich in Berlin zu Polizeiveterinärräten; Dr. Luy, bisher wissensch. Assistent am physiol. Institut der Tierärztl. Hochschule in Hannover zum Oberassistenten, Tierarzt Dr. Wilhelm Schmitt zum wissensch. Assistenten ebendaselbst.

Versetzt: Der nach Beendigung eines zweijährigen Urlaubs zur Dienstleistung in der Türkei zurückgekehrte Veterinärrat Dr. Hoffmeister ist in die Veterinärratstelle in Bergen a. Rügen (Bezirk Stralsund) versetzt worden.

Ausgeschieden: Oberassistent Dr. Thur am physiol. Institut der Tierärztl. Hochschule in Hannover.

Die tierärztliche Fachprüfung haben bestanden in Hannover: Johannes Köppe aus Ülzen, Conrad Kraft aus Zierenberg, Matti Pekkarinen aus Nilsiä (Finnland), Anders Ose aus Örsta (Norwegen), Karl Röyr aus Stranda (Norwegen), Harald Slaatelid aus Nordfjordeidet (Norwegen), Rudolf Taeger aus Blumenberg (Prov. Sachsen), Ernst Verbücheln aus Heeren (Kr. Rees).

Kommandiert: Oberveterinär Dr. Moll zur medizinischen Klinik der Tierärztl. Hochschule in Hannover.

Verzogen: Tierarzt Dr. Gückel von Erfurt nach Stotternheim b. Erfurt.

In den Ruhestand versetzt: Veterinärdirektor Dr. Kösler, Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofs in München.

Verstorben: Generaloberveterinär a. D. Karl Achterberg in Parchim; Regierungs- und Geh. Veterinärrat Dr. h. c. Leistikow in Magdeburg; Tierarzt Dr. Ewald Wilhelm aus Brena (Kr. Bitterfeld).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von
Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 15. Ausgegeben am 14. April 1928. 36. Jahrgang.

Chronik der VI. Rektoratsperiode 18. Januar 1926/28.*)

Hochanſehnliche Feſtverſammlung!

Der Tag des Rektoratswechſels beſchert unſerer Hochſchule Hochſtimmung und Weiheſtunde; an ihm vereinigen ſich mit den Angehörigen der Hochſchule, für eine Weile losgelöſt von Alltagstun, im feſtlichen Raume verehrte Gönner, liebwerte Freunde und getreue Commilitonen, um ihr Intereſſe am Geſchick unſerer Alma mater kundzutun und mit uns in dieſer Stunde Rückſchau und Umſchau zu halten.

Vorab aber iſt es Ehrenpflicht des Rektors, Sie alle im Namen der Hochſchule willkommen zu heißen und in Dankbarkeit zu begrüßen. In Sonderheit gilt unſer Gruß dem Vertreter des Preuß. Miniſters für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten, Herrn Miniſterialrat Dr. Wiemann, und dem Kurator unſerer Hochſchule, Herrn Oberpräſident Noske. Mit herzlicher Freude begrüßen wir die Rektoren der Univerſität Göttingen, der hieſigen Techniſchen Hochſchule, der Bergakademie zu Clausthal und außerdem Herrn Prof. Dr. Nöller vom Kollegium der Berliner Tierärztl. Hochſchule. Es berührt uns ſympathiſch, daß zahlreiche Vertreter der Reichswehr, an ihrer Spitze der Infanterieführer VI, Her Generalmajor Fritſch, und ebenſo des alten ruhmreichen Heeres, darunter Männer mit klangvollem Namen, unter uns weilen und dadurch zum Ausdruck bringen, daß Wehrmacht und akademiſche Jugend, getragen von der Treue und Liebe zum Vaterlande, zuſammengehören. Ich gebe ferner unſerer Freude darüber Ausdruck, daß der Veterinärinſpekteur, Herr Generalſtabsveterinär Dr. Pätz zugegen iſt. Ehrerbietige Grüße geziemen ſich weiterhin den zahlreichen Vertretern der Behörden, der Stadtverwaltung, der Landwirtſchaft, darunter dem Herrn Präſidenten der D.L.G., dem Landesälteſten Dr. h. c. Websky, des Handels- und der Induſtrie und den mit uns eng verbundenen Mitgliedern der Geſellſchaft der Freunde unſerer Hochſchule, den vielen Kollegen aus Nah und Fern, die ſich aus alter Anhänglichkeit zu ihrer Alma mater uns heute zugeſellt haben.

Da die Deutſchen Hochſchulen nicht über freiwillige Millionenſpenden reicher Gönner verfügen, ſo müſſen ſich Entwicklung, Ausbau und Förderung zwangsläufig dem jeweiligen Stande des Wirtſchaftslebens anpaſſen. In der Not der Nachkriegsjahre heißt das, daß auf das frühlingshaft anmutende Wohlwollen unſeres Reſſortminiſteriums zuweilen ein aus den kühlen Regionen des Finanzminiſteriums kommender Reif fallen muß. Unter dieſem Signum mußte notgedrungen auch die VI. Rektoratsperiode ſtehen, deren wichtigſte Daten der akademiſchen Geptlogenheit gemäß am heutigen Tage kurz regiſtriert werden ſollen.

Perſonalien: Der Lehrkörper unſerer Hochſchule hat folgende Neubeſetzungen erfahren:

An die Stelle des auf den Lehrſtuhl der Phyſiologie an der veterinärmediziniſchen Fakultät der Univerſität München berufenen Prof. Dr. Paechtner trat am 1. April 1926 der außerordentliche Profeſſor an der veterinärmediziniſchen Fakultät der Univerſität Leipzig, Dr. Alfred Trautmann, der ſich mit einer Antrittsvorleſung über „Zirbelforſchung" einführte. Am 1. März 1927 wurde der Privatdozent an unſerer Hochſchule, Dr. Ludwig Lund, auf den Lehrſtuhl für pathologiſche Anatomie und Nahrungsmittelkunde berufen und hielt ſeine Antrittsvorleſung „Über den heutigen Stand unſerer Kenntniſſe von der Entſtehung der bösartigen Geſchwülſte". Zu a. o. Profeſſoren wurden ernannt: Veterinärrat Dr. Edmund Hupka, Leiter der Ambulatoriſchen Klinik, und der Privatdozent für Chirurgie und Röntgenologie Dr. Paul Henkels.

Dem Städtiſchen Obertierarzt Dr. Otto Manegold wurde die Leitung der Kurſe in der praktiſchen Fleiſchbeſchau übertragen.

Im Kreiſe der Oberaſſiſtenten, Aſſiſtenten und wiſſenſchaftlichen Hilfsarbeiter vollzogen ſich zahlreiche Änderungen; die Nachteile der Hinderniſſe in der Neueinrichtung von Aſſiſtentenſtellen konnten teilweiſe ausgeglichen werden durch die Einſtellung von wiſſenſchaftlichen Hilfsarbeitern und Volontäraſſiſtenten, und zwar am Anatomiſchen, Hygieniſchen und Pathologiſch-anatomiſchen Inſtitut, am Inſtitut für Tierzucht- und Vererbungsforſchung, an der Mediziniſchen Klinik und durch Abkommandierung der Stabsveterinäre Dr. Greſſel und Dr. Hilgendorff.

Im Verwaltungsperſonal war gleichfalls ein teilweiſer Wechſel zu verzeichnen.

Todesfälle: Leider hat der Tod in die Reihe unſerer Kollegen zwei ſchmerzliche Lücken geriſſen: Nach langem ſchwerem Leiden verſchied am 15. Dezember 1926 Prof. Dr. phil. et med. vet. Heinrich Rievel, Ordinarius für Pathologiſche Anatomie und Nahrungsmittelkunde; er gehörte dem Lehrkörper unſerer Hochſchule ſeit 1899 an

*) Erſtattet anläßlich der Rektoratsübergabe am 17. Januar 1928 von Th. Oppermann.
Siehe D. T. W. 1928, Nr. 3, S. 48.

und verſah von 1919 bis 1922 die Rektoratsgeſchäfte. Beſeelt von der Liebe zur Wiſſenſchaft und zum Forſchen, hat er ſich auf ſeinen Spezialgebieten allgemein anerkannte große Verdienſte erworben. Als Meiſter des Worts und der Lehre war er ein hochgeachteter Dozent, ſeine vornehme Geſinnung und ſeine kollegiale Einſtellung verſchafften ihm die Sympathie ſeiner Mitarbeiter und Berufsgenoſſen. Er hat ſeinem Stande und unſerer Hochſchule allzeit Ehre bereitet. Am 2. Juni 1927 ſtarb Prof. Dr. med. vet. h. c. Heinrich Boether, Direktor des Anatomiſchen Inſtituts. Im Jahre 1886 wurde er zum Ordinarius für Anatomie, Embryologie und Zoologie ernannt und verſah ſein arbeitsreiches Amt bis zum Jahre 1924; als ein erfolgreicher Lehrer und warmherziger väterlicher Freund unſerer akademiſchen Jugend und getragen von lebhaftem Intereſſe für unſeren Stand erfreute er ſich in weiteſten Kreiſen beſter Wertſchätzung. Die würdige Trauerfeier, die beiden heimgegangenen Kollegen zuteil wurde, mag als ein ſprechender Ausdruck für unſere Verehrung und als ein Zeichen dafür gedeutet werden, daß wir beiden Heimgegangenen ein dauerndes, herzliches Gedenken bewahren werden.

Ferner nahm uns ein herbes Geſchick unſere Ehrendoktoren Prof. Georg Koch-Berlin und Tierarzt Albert Franzenburg-Altona. Das Intereſſe, daß Beide unſerer Hochſchule entgegenbrachten, ſichert ihnen ein dankbares Gedenken.

Auszeichnungen: Prof. Dr. Künnemann wurde zum außerordentlichen Mitgliede des Landesveterinäramts und zum Mitgliede der Prüfungskommiſſion für Veterinärräte ernannt. Prof. Dr. Kronacher iſt zum auswärtigen Mitgliede der königl. ſchwediſchen Landwirtſchaftsakademie gewählt worden. Prof. Dr. Mießner wurde zum Mitgliede des Reichs- und Landesgeſundheitsrates ſowie zum korreſpondierenden Mitgliede der Wiener Geſellſchaft für Mikrobiologie ernannt und vom Preuß. Miniſterium für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten für hervorragende Beteiligung an der Geſolei-Ausſtellung in Düſſeldorf mit der Silbernen Staatspreismünze für landwirtſchaftliche Leiſtungen ausgezeichnet. Die Profeſſoren Geh. Rat Dr. Frick und Dr. Oppermann wurden vom Tierärztlichen Zentralverein für die Provinz Sachſen, Anhalt und Thüringen zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Ehrendoktoren: Auf einſtimmigen Beſchluß des Profeſſorenkollegiums verlieh unſere Hochſchule die Würde eines Ehrendoktors der Veterinärmedizin:

1. dem Miniſter für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten in Preußen, Herrn Heinrich Steiger,

   „in dankbarer Anerkennung der bedeutenden Verdienſte, die er ſich durch ſeine verſtändnisvolle, tatkräftige und erfolgreiche Einwirkung auf die Fortentwicklung der hieſigen Hochſchule — insbeſondere die glückliche Löſung der lebenswichtigen Erweiterungsfrage — um dieſe und damit um das tierärztliche Bildungsweſen überhaupt erworben hat“,

2. dem Miniſterialdirigenten im Preuß. Miniſterium für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten, Herrn Friedrich Müssemeier,

   „ihrem trefflichen Schüler, der mit dem Rüſtzeug der Wiſſenſchaft aufs beſte vertraut, in ſeinem Berufe für die Veterinärmedizin Hervorragendes geleiſtet, hierdurch ſich eine führende Stellung errungen und in dieſer auch die hannoverſche Hochſchule bedeutend gefördert hat,“

3. dem Direktor der Akademiſchen Kinderklinik in Düſſeldorf, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. med., Dr. jur. h. c. Arthur Schlossmann,

   „dem geiſtigen Urheber der Düſſeldorfer Ausſtellung 1926 für Geſundheitspflege, ſoziale Fürſorge und Leibesübungen, deſſen hervorragende und ſchöpferiſche Verdienſte um die Errichtung dieſes Kulturwerkes erſten Ranges um ſo höher zu bewerten ſind, als die Durchführung ein Jahr nach beendeter Beſatzung erfolgte und in eine Zeit ſchwerſten wirtſchaftlichen Niederganges fiel,“

4. dem Prof. a. D. an der Akademie der bildenden Künſte, Herrn Georg Koch-Berlin,

   „dem Meiſter in der künſtleriſchen Darſtellung des Pferdes, in Anerkennung der Verdienſte, die er ſich durch die vollendete, lebenswahre und vielgeſtaltige künſtleriſche Wiedergabe des Pferdes erworben hat.“

Ehrenbürger: In dankbarer Anerkennung der Förderung der Belange der Hochſchule wurden zu Ehrenbürgern ernannt: Die Herren Prof. Dr. Joh. Paechtner-München, Dr. jur. Arthur Menge, Oberbürgermeiſter der Stadt Hannover, Generaldirektor Richard Platz, Präſident der Induſtrie- und Handelskammer zu Hannover, Baron Georg von Reden-Reden, Präſident der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Hannover, Syndikus Dr. Kurt Finkenwirth-Hannover und Tierarzt Dr. Wilhelm Becker-Bevenſen.

Anläßlich des 50jährigen Beſtehens des Reichsgeſundheitsamtes wurden zu Ehrenbürgern ernannt, die Herren Dr. h. c. Franz Bumm-Berlin, Präſident des Reichsgeſundheitsamtes, und Geh. Rat Dr. h. c. Erwin Wehrle-Berlin, Direktor im Reichsgeſundheitsamt.

Am 14. April 1926 hatte der Rektor die Ehre, unſerem Ehrendoktor und Ehrenbürger, Herrn Reichspräſidenten, Generalfeldmarſchall von Hindenburg, das goldene Ehrenbürgerabzeichen zu überreichen.

Studierende, Kurſe, Lehrausflüge: Die Zahl der Studierenden betrug

im W.-S. 1925/26	216 und	6 Gaſthörer,
S.-S. 1926	219 und	10 Gaſthörer,
W.-S. 1926/27	226 und	4 Gaſthörer,
S.-S. 1927	260 und	11 Gaſthörer,
W.-S. 1927/28	249 und	5 Gaſthörer.

Demnach hat auch in den letzten zwei Jahren unſere Hochſchule von allen tierärztlichen Bildungsanſtalten Deutſchlands die höchſte Beſucherzahl aufzuweiſen. In der genannten Zeit haben die tierärztliche Vorprüfung abgelegt 112 Studierende, die tierärztliche Fachprüfung 98 Kandidaten; die Promotionsprüfung beſtanden 76 Tierärzte.

Die Studentenhilfe Hannover, deren Vorſtand während der Berichtszeit Prof. Dr. Praechtner und Mießner angehörten, wirkte für unſere Studierenden durch Beſchaffung eines preiswerten Mittageſſens und durch Gewährung von Darlehen an bedürftige Studierende ſegensreich. Leider wurde die während der Inflationszeit als Unterkunftsraum für die Mensa geſchaffene Baracke Ende des letzten Jahres durch Brand ſo ſehr beſchädigt, daß ſie nicht mehr benutzbar iſt. Es wäre ſehr zu wünſchen, daß anläßlich der demnächſtigen Jubelfeier unſerer Hochſchule für die Mensa würdige und behagliche Räume geſchaffen würden.

Gemäß einem Landtagsbeſchluß vom 18. Mai 1926 hatte das Preuß. Staatsminiſterium die Verordnung vom 19. September 1920 über die Bildung von Studentenſchaften außer Kraft geſetzt und unter dem 23. September 1927 eine neue Verordnung erlaſſen, über deren Annahme die Studentenſchaften aller Preuß. Hochlchulen in geheimer Abſtimmung im November 1927 zu befinden hatten. Mit den Studentenſchaften aller Preuß. Hochſchulen lehnte auch die hieſige faſt einmütig die neue Verordnung ab. Infolgedeſſen hat die Inſtitution der Studentenſchaft an unſerer Hochſchule aufgehört zu exiſtieren; es verbleibt mithin lediglich die Möglichkeit, daß ſich die Studierenden wie in

früheren Zeiten zu einer zwanglosen Vereinigung zusammenschließen. Es ist lebhaft zu wünschen, daß sich auch unter den neugeschaffenen Verhältnissen ein ersprießliches Zusammenarbeiten zwischen Professorenkollegium und der Vereinigung der Studierenden anbahnt.

Der Fortbildungskursus für prakt. Tierärzte wies 64 Teilnehmer auf, der Kursus für Schlachthoftierärzte 43, derjenige für beamtete Tierärzte 19. Die Vorbereitungskurse für Veterinärratskandidaten wurden von 77 Tierärzten besucht.

Verschiedene Mitglieder unseres Kollegiums beteiligten sich als Referenten an den vom Deutschen Veterinärrat veranstalteten Wanderfortbildungskursen für Tierärzte.

Seit Beginn des Wintersemesters wurden wissenschaftliche Vortragsabende des erweiterten Dozentenkollegiums veranstaltet, um die Ergebnisse der vielseitigen Arbeits- und Forschungsmethoden der einzelnen Institute und Kliniken dem Kreise der übrigen Kollegenschaft und den Studierenden bekanntzugeben und das wissenschaftliche Zusammenarbeiten an der Hochschule zu fördern.

Wissenschaftliche Exkursionen für die Studierenden fanden statt unter der Leitung der Professoren Dr. Kronacher und Neuberth nach den südwestdeutschen und bayerischen Zuchtgebieten und den Ausstellungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft; unter Leitung von Prof. Mießner nach Düsseldorf zum Besuche der Gesolei, nach der Insel Riems zur Besichtigung der Staatl. Forschungsanstalten und nach Eystrup zur Besichtigung des von Behringschen Institutes zur Gewinnung von Schweinepestserum.

Für das Jahr 1928 wurden folgende Preisaufgaben gestellt:

1. Für die vorklinischen Semester: „Bei welchen Tiervergiftungen kann eine chemische Ausmittelung von Nutzen sein? Eine literarische Sudie." Referent Prof. Dr. Danckwortt.

2. Für die klinischen Semester: „Ursachen der eingesunkenen Lende beim Niederungsrind und ihr besonderer Zusammenhang mit der Horizontallagerung des tafelförmigen Beckens." Referent: Prof. Dr. Dr. Kronacher.

Dem langgehegten Wunsche der Studierenden nach Einrichtung von Reitkursen konnte vom Sommersemester 1927 ab entsprochen werden. Die Oberleitung der Reitkurse liegt in den Händen von Prof. Dr. Hupka.

Die für das Studienjahr 1926/27 gestellten Preisaufgaben fanden drei Bearbeiter, die sämtlich mit einem Preise bedacht werden konnten. Für das Studienjahr 1927/28 waren folgende Preisaufgaben gestellt worden: für die vorkl. Studierenden: „Unsere Kenntnisse über die Statik und Mechanik des Pferdekörpers" und die klin. Semester: „Die Ruhr der Küken und ihre Bekämpfung; eine literarische Studie". Das letztere Thema fand zwei Bearbeiter; die eine Arbeit trug das Stichwort „Studium", die andere das Motto: „Je früher und zielbewußter die Bekämpfung der bakteriellen weißen Kükenruhr in Deutschland einsetzt, um so leichter und sicherer wird der Erfolg sein." Die Arbeit „Studium", Verfasser: cand. med. vet. Wernery, wurde mit einem Preise von 400 Mk. ausgezeichnet, die andere Arbeit: Verfasser cand. med. vet. Deutsch, wurde mit 100 Mk. belohnt.

Entwicklung der Hochschule: Durch Kaufvertrag vom 21. Juni 1926 ist das der Hochschule südlich angrenzende etwa 2,8 ha umfassende städtische Gelände zum Preise von 1 075 725 Mk. zugewiesen worden. Es soll dazu dienen, in den nächsten Jahren die als notwendig erachteten Neu- und Erweiterungsbauten aufzunehmen. Die erste Baurate für die Errichtung der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten und für das Physiologische Institut in Höhe von insgesamt 357 000 Mk. steht bereits zur Verfügung, und nachdem in mehreren Konferenzen mit den Vertretern des Landwirtschafts- und Finanzministeriums ein großzügiger Plan für die bauliche Aufteilung des ganzen Geländes festgelegt worden ist, wird mit den Neubauten in diesem Frühjahr begonnen werden.

Der Ankauf dieses Geländes bedeutet einen wichtigen Merkstein in der zukünftigen Entwickelung unserer Hochschule im speziellen und der veterinärmedizinischen Hochschulen Preußens im allgemeinen.

Wenn die Tierärztlichen Hochschulen Preußens als Fachhochschulen in der Erfüllung ihrer vielseitigen Aufgaben nicht hinter den veterinärmedizinischen Fakultäten zurückbleiben sollen, so müssen jene über best eingerichtete Institute, auch für die rein naturwissenschaftlichen Disziplinen, und über genügend Lehrkräfte verfügen.

Was die Erfüllung dieser aktuellen Belange unter der augenblicklichen schwierigen Lage bedeutet, ist bekannt. Um so erfreulicher ist es, daß der Erwerb des Geländes den weiteren Ausbau ermöglicht. Deshalb fühlen wir uns zu lebhaftem Danke verpflichtet der Fürsorge des Landwirtschaftsministeriums, der vermittelnden Mitwirkung unseres verehrten Herrn Kurators und nicht zuletzt dem Magistrat der Stadt Hannover.

Als weiterer Beweis für die weitsichtige Berücksichtigung unserer Wünsche seitens des Landwirtschaftsministeriums sei angeführt, daß in den letzten beiden Jahren bedeutende Mittel ausgeworfen wurden für die Verlegung und moderne Ausgestaltung der Bibliothek, für die Einrichtung eines Sitzungszimmers, für erhebliche bauliche Umänderungen, für innere Einrichtungen und Beschaffung von Lehrmitteln in fast allen Instituten und Kliniken.

Als besonders erfreulich ist die Beschaffung des Hochschullehrgutes zu bezeichnen. Es hatte sich immer mehr als notwendig erwiesen, unseren Studierenden Gelegenheit zu geben, auf einem eigenen, mustergültig eingerichteten Gutsbetrieb Einblicke in die gesamte Betriebsführung der Landwirtschaft zu ermöglichen, in der richtigen Erkenntnis, daß dadurch den jungen Tierärzten die Erfüllung der an sie in praxi herantretenden Anforderungen um so leichter wird, wenn sie frühzeitig aus eigener Anschauung die Zusammenhänge zwischen Aufzucht, Haltung und Fütterung der Haustiere einerseits und der Entstehung und Verhütung von Krankheiten derselben andererseits kennen lernen. Das für diese Zwecke von der Preuß. Domänenverwaltung gepachtete, am 15. Juli 1926 übernommene, etwa 800 Morgen große, mitten im Lüneburgischen Hochzuchtgebiete gelegene Gut Adendorf muß Dank seiner Boden- und Wirtschaftsverhältnisse als für die gedachten Zwecke besonders geeignet bezeichnet werden. Die Studierenden der klinischen Semester sollen sich abteilungsweise in mehrwöchigen Kursen, die tunlichst in die Ferien fallen, unter Gewährung freier Unterkunft und Verpflegung mit den Grundzügen des landwirtschaftlichen Betriebes vertraut machen und in den Viehbeständen des Lehrgutes ein wertvolles Demonstrationsmaterial zur Verfügung haben. Die Oberleitung des Lehrgutes liegt in den Händen von Prof. Neuberth. Da die Berliner Tierärztliche Hochschule schon seit Jahren das Lehrgut Klein Ziethen besitzt, so ergibt sich die erfreuliche Tatsache, daß die Tierärztlichen Hochschulen Preußens in dieser Hinsicht von ihrem Ministerium hervorragend betreut sind. Unser Kollegium ist sich der vielen Hemmnisse, die sich der Übernahme des Lehrgutes Adendorf entgegenstellten, wohl bewußt, um so größer ist daher unser Dank, den wir auch an dieser Stelle aussprechen dem Herrn Staatsminister Dr. Steiger für sein energisches Verfechten unserer Wünsche, der Preuß. Tierseuchenforschungsstiftung für entgegenkommende Hilfe und Herrn Prof. Dr. Neuberth für die in vollster Uneigennützigkeit betätigte Leitung und Umstellung der Gutswirtschaft für die geplanten Unterrichtszwecke. Der Hochschule wird es eine

ehrenvolle Pflicht sein, das Lehrgut für den Unterricht in bester Weise zu nützen und in treuer Obhut zu halten.

Gesellschaft der Freunde: Am 1. Mai 1926 fand die Gründungsversammlung der Gesellschaft der Freunde unserer Hochschule statt unter Teilnahme der Herren Minister Dr. Steiger und Ministerialdirigent Dr. Müssemeier sowie zahlreicher Vertreter der Behörden, der Landwirtschaft, des Handels und der Industrie. Der Gesellschaft der Freunde fällt die Aufgabe zu, die Belange der wissenschaftlichen Arbeiten unserer Institute finanziell zu fördern, frühere Angehörige und Studierende unserer Hochschule mit ihrer Alma mater in lebendiger Verbindung zu halten und Freunde und Gönner aus den verschiedensten Zweigen der Wirtschaft zu werben und für unsere Aufgaben zu interessieren. Zum Vorsitzenden wurde Herr Direktor Tgahrt, damaliger Präsident der hiesigen Industrie- und Handelskammer, zum Schatzmeister Herr Bankdirektor Kluge, zum Schriftführer Herr Regierungsrat Dr. Liebernickel gewählt. Der Vorstand umfaßt außer diesen Herren 7 Mitglieder, dem Verwaltungsrat gehören 30 Herren aus den verschiedensten Interessenkreisen an. Auf der Gründungsversammlung erfreuten uns mit Vorträgen Prof. Dr. Kronacher: „Über den Werdegang einer Haustierzucht", Prof. Dr. Danckwortt: „Über Tiervergiftungen", Privatdozent Dr. Henkels: „Über die veterinärmedizinische Röntgenologie in ihrer jüngsten Entwicklungsphase". Im Laufe des letzten Sommers sah sich zu unserem lebhaften Bedauern Herr Präsident Tgahrt wegen Übersiedelung nach Neukirchen i. Saargebiet veranlaßt, den Vorsitz niederzulegen; ihm sei auch an dieser Stelle für seine erfolgreichen Dienste im Interesse unserer Gesellschaft herzlichst gedankt. Zu seinem Nachfolger wählte die letzte Generalversammlung am 18. Juni 1927 den Präsidenten der Hannoverschen Landwirtschaftskammer, Herrn Baron von Reden-Reden; Herr Generaldirektor Platz wurde zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft ernannt. Auf der letzten Versammlung konnten wir u. a. als Gäste begrüßen die Herren Professor Dr. Riecke, als Vertreter der Universität Göttingen, seine Magnifizenz Prof. Dr. Schöttler, Rektor der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, Geh. Rat Professor Dr. Schlossmann-Düsseldorf, Prof. Dr. Nörr von der Veterinärmedizinischen Fakultät zu Gießen und Geh. Rat Dr. Lothes-Köln. Die Tagesordnung umfaßte einen lichtvollen Vortrag unseres Ehrendoktors Geh. Rat Schlossmann-Düsseldorf über „Die Bedeutung der Beziehungen zwischen Veterinär- und Humanmedizin für beide Wissenschaften und für die Allgemeinheit" und der Herren Prof. Dr. Götze: „Über Besuch deutscher und außerdeutscher Tierärztlicher Hochschulen und Fakultäten, Eindrücke einer Studienreise" und Regierungsbaumeister Grabenhorst über „Gesichtspunkte für den Neubau veterinärmedizinischer Institute".

Die Gesellschaft unserer Hochschulfreunde zählt z. Zt. etwa 600 Mitglieder. Dank zahlreicher, zum Teil namhafter Spenden, ich hebe besonders hervor, daß der Magistrat der Stadt Hannover 3000 Mk., die Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte 2000 Mk. stifteten, konnte eine größere Summe im Interesse der Institute und Kliniken wie des Hochschullehrgutes ausgeworfen werden.

Feierlichkeiten: Beim Rektoratswechsel am 18. Januar 1926 erstattete Prof. Dr. Mießner Bericht über die abgelaufene V. Rektoratsperiode und übergab seinem Nachfolger Prof. Dr. Oppermann die Insignien der Rektoratswürde. Dieser sprach in seinem Festvortrage „Über einige akute Probleme auf dem Gebiete der Veterinärmedizin". Am gleichen Tage fand im Kuppelsaal der Stadthalle eine gemeinsame Reichsgründungsfeier der beiden hiesigen Hochschulen statt. Rektor Prof. Dr. Oppermann hielt die Weiherede, Prof. Dr. Erdmannsdörfer die Festrede „Über die Verteilung der Metalle im Erdkörper". Bei der am 18. Januar 1927 im gleichen Rahmen veranstalteten Reichsgründungsfeier hielt die Weiherede der Rektor der Technischen Hochschule Prof. Dr. Oesterlen, die Festrede Prof. Dr. Danckwortt über „Deutschlands Ernährungsfragen auf Grund der Erfahrungen im Weltkriege".

Am 28. Juni 1927 veranstalteten die Studentenschaften beider Hochschulen in der Stadthalle eine Kundgebung zur Kriegsschuldfrage.

Am 25. Mai 1927 vereinigten sich Angehörige der Lehrkörper der Universität Göttingen und der beiden hiesigen Hochschulen mit ihrem Kurator und zahlreichen Vertretern der Staatsbehörden, der Stadtverwaltung und der Wirtschaftskreise, um von dem langjährigen, stellvertretenden Hochschulkurator, Herrn Obervizepräsident Dr. med. h. c. Kriege, offiziell Abschied zu nehmen und ihm bei seinem Übertritt in den Ruhestand für die allzeit warmherzige und verständnisvolle Wahrnehmung der Hochschulinteressen zu danken.

Am 9. Juli 1926 und 12. Juli 1927 veranstalteten unsere Studierenden ihr alljährliches Sportfest und am 26. Februar 1927 ein Hallenturnfest. Erfreuliche Leistungen gaben von dem hohen sportlichem Interesse unserer Studentenschaft Zeugnis.

Am 2. Februar 1927 fand in den Räumen des Parkhauses der gut besuchte Hochschulball statt.

Der Rektor der Hochschule nahm am 20. April 1927 an dem von dem Herrn Reichspräsidenten in Kastens Hotel gegebenen Essen teil, wohnte den Jubiläumsfeiern der Universitäten München, Tübingen und Marburg bei, war auf den verschiedenen Rektorenkonferenzen und Hochschultagungen anwesend und vertrat die Hochschule bei zahlreichen Veranstaltungen der verschiedensten Wirtschafts- und Interessenkreise.

Wenn ich somit am Ende meiner Amtsperiode mit Genugtuung konstatieren kann, daß die Weiterentwicklung unserer Hochschule trotz aller Schwierigkeiten erfreuliche Fortschritte zu verzeichnen hat, so bin ich mir wohl bewußt, daß das in erster Linie der verständnisvollen und weitschauenden Einstellung der Staatsregierung zu verdanken ist. Nicht zuletzt hebe ich gern und mit lebhaftem Danke hervor das einmütige Zusammenarbeiten unseres Kollegiums, die treue Mitwirkung aller Beamten und Angestellten der Hochschule.

Und nun wende ich mich zu Ihnen, verehrter Herr Kollege Mießner. Die neue Rektoratsperiode, unter dem Zeichen des 150jährigen Jubiläums stehend, wird an meinen Amtsnachfolger besonders hohe Ansprüche stellen, denen der neue Rektor um so leichter zu genügen imstande sein wird, wenn er mit den vielseitigen Verwaltungsgeschäften bereits vertraut ist und sich deshalb mit um so größerer Bewegungsfreiheit den Repräsentationspflichten seines Amtes widmen kann. Dies im Verein mit der Tatsache, daß Sie, als mein Amtsvorgänger, unsere Hochschule in ausgezeichneter Weise vertreten haben, gab unserem Kollegium Anlaß, Sie zum Jubiläumsrektor zu wählen. Wir danken Ihnen für die Annahme der Wahl und indem ich Ihnen unter herzlichsten Glückwünschen die Insignien Ihrer Würde überreiche, darf ich versichern, daß Ew. Magnifizenz von dem Vertrauen unseres Kollegiums getragen werden. Wir geben der Hoffnung Raum, daß auch die kommende Rektoratsperiode sich für unsere Alma mater segensreich gestalten möge.

Ziele der Lehre und Forschung an den tierärztlichen Bildungsanstalten.*)

Von Prof. Dr. H. Mießner.

Hochansehnliche Versammlung,
sehr verehrte Herren Kollegen,
liebe Kommilitonen!

Die Wahl und das dadurch zum Ausdruck gebrachte Vertrauen des Professorenkollegiums haben mir nach einem Biennium zum zweiten Male die Rektorwürde unserer geliebten Alma mater übertragen. Dieser Ruf ist für mich um so ehrenvoller, als mir dadurch die Aufgabe zufällt, am 14. Juni 1928 das Fest des 150jährigen Bestehens unserer Hochschule als Jubiläumsrektor zu leiten. Ich will hoffen, das Vertrauen zu rechtfertigen, möchte aber schon heute und von dieser Stelle aus um Ihrer Aller Mitarbeit bitten, ohne die mir eine erfolgreiche Amtsführung, insbesondere das Gelingen einer unserer Hannoverschen Hochschule würdigen Feier unmöglich erscheint.

Mit Übernahme der erneuten Würde komme ich zunächst nicht nur einer Pflicht, sondern einem inneren Triebe nach, wenn ich meinem verehrten Amtsvorgänger, Ihnen Herr Kollege Oppermann, im Namen der Hochschule, des gesamten Lehrkörpers, der Studierenden, der Beamten und Angestellten den Dank für Ihre mühevolle und manchmal dornenvolle Amtsführung zum Ausdruck bringe. Sie haben es in hervorragender Weise verstanden, die Hochschule nach außen bei vielen Gelegenheiten würdig zu vertreten. Der Entwurf der für das neue Gelände geplanten Neubauten ist nach zahlreichen Verhandlungen erfreulicherweise so weit gediehen, daß in absehbarer Zeit mit dem ersten Spatenstich begonnen werden kann. Die Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule hat sich unter Ihrer Führung weiter entwickelt; Dank hierfür auch allen Spendern und Freunden. Ferner sind unsere Beziehungen zu den übrigen Hochschulen Niedersachsens pfleglich behandelt. Ein Werk trägt aber besonders den Stempel Ihrer Rektoratsperiode, das ist die Erwerbung des Lehrgutes Adendorf und seine Etatisierung. Trotz des Wohlwollens der hohen Staatsregierung waren doch mancherlei Hindernisse zu überwinden und sind dank Ihrer zähen Energie beseitigt worden. Die Hochschule schätzt sich glücklich, als eine der ersten Hochschulen der Welt ein Lehrgut zur praktischen Ausbildung der Studierenden zu besitzen und zollt Ihnen dafür besonderen Dank. Ich bitte Sie, als nunmehrigen Prorektor, mich weiterhin mit Rat und Tat zu unterstützen.

Mit dem Antritt einer neuen Rektoratsperiode erscheint es geboten, einen Rückblick auf das bisher Geleistete zu tun und ihn mit einem Ausblick auf die Gebiete, die noch der Bearbeitung harren, zu verbinden. Unsere Hannoversche Hochschule hat während ihres nunmehr bald 150jährigen Bestehens, besonders seit der Überführung auf das jetzige Gelände eine schnelle Entwicklung durchgemacht, die im Rahmen des Möglichen Schritt gehalten hat mit den Errungenschaften der Wissenschaft und den Aufgaben unseres Standes. Der Aufbau der Hochschule und des ganzen tierärztlichen Standes steht weiterhin im unmittelbaren Zusammenhang mit der Einführung der Universitätsreife am 1. April 1903 als Vorbedingung für das tierärztliche Studium, und mit der Einsetzung der Rektoratsverfassung am 16. Juni 1913. Mit der Universitätsreife wurde auch nach außen hin der Hochschule die Anerkennung einer vollwertigen akademischen Anstalt gezollt; das Rektorat gestattete eine ungehemmtere Entwicklung der zurzeit bestehenden zehn Ordinariate. Gleichzeitig war damit eine Ernennung der bisherigen unter dem Direktor der Hochschule stehenden Institutsleiter zu selbständigen Institutsdirektoren verbunden. Angesichts dieser Errungenschaften gedenken wir dankbar ihrer Vorkämpfer und treuen Helfer, vor allem des unvergeßlichen Ehrendoktors Heinrich Küster.

Dem Ausbau der veterinärmedizinischen Wissenschaft kamen zunächst die gewaltigen Fortschritte zu statten, die in zielbewußter Aufnahme und Auswirkung der klassischen Schöpfungen eines Robert Koch besonders auf dem Gebiete der ätiologischen Erforschungen vieler Tierseuchen gemacht wurden. Die Ermittlung zahlreicher Mikroorganismen als Erreger von Tierseuchen und die Erkenntnis der biologischen Eigenschaften und Krankheitsursachen erschloß auch uns einen bedeutungsvollen Einblick in das Wesen der Infektionskrankheiten. Die Errungenschaften der ätiologischen Forschung liegen aber nicht allein auf theoretischem Gebiete, vielmehr eröffneten sie wertvollste Möglichkeiten für die Erkennung und erfolgreiche Bekämpfung zahlreicher Tierseuchen, die heut schon im gewaltigen Ausmaße verwirklicht sind. Es sei nur an die methodische Ausbildung der Rotlaufbekämpfung durch den im vorigen Jahre verstorbenen deutschen Tierarzt Lorenz in Darmstadt gedacht. Während wir vor der Lorenz'schen Simultanimpfung im Jahre 1892 dem Schweinerotlauf, der unsere Bestände dezimierte, machtlos gegenüberstanden, hat inzwischen die Seuche durch die glänzenden Erfolge der Lorenz'schen Impfmethode ihre Schrecken vollständig verloren. Das bedeutet für die deutsche Landwirtschaft und für das deutsche Volksvermögen alljährlich einen Gewinn von ungezählten Millionen.

Die Milzbrandimpfung nach Pasteur und nach Sobernheim trug zur Eindämmung dieser für Menschen und Tiere gleich gefährlichen Seuche bei.

Die Bekämpfung der Tollwut des Menschen nach Pasteur mit getrockneter Gehirn-Rückenmarkssubstanz tollwutkranker Kaninchen führte zur systematischen Bekämpfung dieser Seuche. In neuerer Zeit geht man dazu über, die Hunde, die eigentlichen Träger und Überträger des Tollwutvirus durch vorbeugende Impfungen vor einer Erkrankung zu schützen und damit die Weiterverbreitung der Seuche unter Menschen und Tieren zu verhindern. Aus Amerika und Japan liegen Mitteilungen über hunderttausende derartiger Impfungen vor. Auch in Deutschland sind bereits nach der im hiesigen Hygienischen Institut vorgeschlagenen Methode praktische Impfversuche mit Erfolg ausgeführt worden.

Weiterhin sei erinnert an die erfolgreiche Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche, wie sie durch Löffler und seine Mitarbeiter inauguriert wurde. Welche große wirtschaftliche Bedeutung gerade der Maul- und Klauenseuche zukommt, mag aus den Verlusten, die nach der überschläglichen Schätzung von Müssemeier[1]) in den schweren Seuchenjahren 1920/21 eine Höhe von fast ½ Milliarde Mark erreichten, hervorgehen. Zur weiteren Erforschung und Bekämpfung der Seuchen ist auf der Insel Riems eine preußische Maul- und Klauenseuche-Forschungsanstalt errichtet worden, die in der ganzen Welt ihresgleichen sucht.

Auch der Bekämpfung der Schweinepest, die alljährlich, besonders in den Herbstmonaten, unsere wertvollen Schweinebestände dahinrafft, wird man künftig nicht mehr machtlos gegenüberstehen, seitdem in Eystrup durch die Behringwerke mit staatlicher Genehmigung eine Serumanstalt errichtet worden ist. Das dort nach neuesten Methoden hergestellte Serum schützt gesunde Schweine eines verseuchten Bestandes vor der Erkrankung.

*) Rede bei Übernahme des Jubiläumsrektorates am 17. Januar 1928. Siehe D. T. W. 1928, Nr. 3, S. 48.

In ähnlicher Weise versucht man heut die Ursachen der ansteckenden Blutarmut, des Verwerfens unserer Haustiere, vieler Jungtierkrankheiten aufzuklären und moderne Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten.

Einen nicht geringen Einfluß haben die von Schütz und seiner Schule inaugurierten diagnostischen Verfahren ausgeübt. In erster Linie möchte ich hierbei der Serodiagnose des Rotzes gedenken. Durch die Untersuchung des Blutes der Einhufer ist es gelungen, den Rotz der Pferde zu einer Zeit zu erkennen, in der alle bisherigen klinischen diagnostischen Verfahren vollständig versagten. Geradezu vorbildlich wurde diese Methode während des Krieges von der Heeresverwaltung ausgebaut. Sie führte zu dem Erfolge, daß die Rotzkrankheit, die unsere Pferdebestände mit dem Vorrücken der Truppen auf dem östlichen Kriegsschauplatze schwer zu schädigen drohte, in verhältnismäßig kurzer Zeit mit nicht allzu großen Verlusten getilgt wurde. Dies glänzende Resultat wurde trotz der ungünstigen Verhältnisse eines Krieges durch fahrbare Blutuntersuchungsstellen, die den Truppen folgten, ermöglicht. Sie führten jährlich etwa 1 Million Blutuntersuchungen aus und veranlaßten die Tötung der dabei rotzverdächtig erscheinenden Pferde so frühzeitig, daß eine Weiterverschleppung der Seuche auf Nachbartiere verhindert werden konnte. Die ausdrückliche Anerkennung der Obersten Heeresleitung für die Leistungen des Veterinär-Offizierkorps darf demnach als eine wohlerworbene gebucht und in Erinnerung gebracht werden.

Die erzielten Fortschritte sollen in uns keineswegs das Gefühl des Behagens und der Ruhe erwecken. Sie regen vielmehr zu weiterer Arbeit an. Die Wissenschaft — auch die unsrige — kennt keinen Stillstand und der Aufgaben harren genug. Trotz der gewaltigen Errungenschaften auf dem Gebiete der ätiologischen Forschung befinden wir uns bezüglich des Wesens der Erkrankungen eigentlich noch in den Anfangsgründen, ja man kann sogar sagen, daß wir durch das jahrzehntelange und zum Teil erfolgreiche Suchen nach den Erregern das Studium der eigentlichen Entwicklung der Krankheit etwas vernachlässigt haben. Wir wissen, daß Menschen und Tiere in ihrem Körper krankmachende Erreger wie Tetanusbazillen, Tuberkel-, Rotlaufbakterien u. a. beherbergen können, ohne zu erkranken. Die Krankheitsbereitschaft des betroffenen Individuums — die Disposition — spielt hierbei zweifellos eine ausschlaggebende Rolle. Über das Wesen der Disposition bestehen zwar bereits wertvolle Arbeiten und Theorien, dem Kernpunkt der Frage sind wir trotzdem wenig näher gekommen. Aufgabe, auch der veterinärmedizinischen Wissenschaft muß es sein, hier im Verein mit der humanmedizinischen Schwesternwissenschaft weiter zu schürfen.

Der hohe Wert, der in unserem etwa 18 Millionen Stück zählenden Rindviehbestand investiert ist, fordert dringend, der Buiatrik an den tierärztlichen Bildungsanstalten mehr Aufmerksamkeit als bisher zuzuwenden. Man hat diesem Umstande an manchen Hochschulen des In- und Auslandes bereits Rechnung getragen durch Schaffung besonderer Ordinariate sowie Kliniken und Institute zur Erforschung und Bekämpfung der Rinderkrankheiten. Auch wir in Hannover hoffen in nicht allzu ferner Zeit nach Errichtung eines besonderen Ordinariats für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten, den Anforderungen in Ausbildung und Forschung auf diesem Gebiete gewachsen zu sein. Im Interesse der Sache wäre zu wünschen, daß die geplanten Baulichkeiten in kürzester Frist ausgeführt würden, da ohne sie eine ersprießliche Forscher- und Lehrtätigkeit nicht möglich ist.

Unter den neuerdings vordringlichen ärztlichen Aufgaben der Veterinärmedizin mag hier zunächst das Studium und die Bekämpfung der Bienenseuchen genannt sein. Der Wert der Bienenzucht liegt nicht allein in den Erträgnissen an Wachs und Honig, sondern auch in der Blütenbefruchtung[1]). So kommt eine erfolgreiche Bienenzucht der ganzen Landwirtschaft zugute. Erfreulicherweise ist z. B. in Thüringen nach Schotte[2]) am 16. April 1926 eine Polizeiverordnung zur Bekämpfung der Bienenseuchen erlassen. Anzeigepflichtig sind: 1. Die Faulbrut, 2. die Mykosen, 3. Nosemaseuche, 4. Milbenseuche. Den Regierungsveterinärräten fällt die Aufgabe der Ermittlung der Seuche und der Bekämpfung zu; letztere in Gemeinschaft mit dem Imkersachverständigen. — In der Provinz Sachsen hat das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer unter seinem rührigen Leiter, Prof. Dr. Raebiger[3]), die Bekämpfung der Faulbrut und Nosemaseuche in die Hand genommen. Die Landwirtschaftskammer hatte für Durchführung veterinärpolizeilicher Maßnahmen die Kreisveterinärräte vorgeschlagen. Dies ist abgelehnt worden wegen zu starker Belastung der Staatskasse. An Stelle der Veterinärbeamten sind sachverständige Imker als Seuchenwarte angestellt, eine sachdienliche Einbeziehung der Tierärzte in diese Maßnahmen bleibt weiterhin anzustreben, desgleichen deren reichsgesetzliche Regelung unter angemessener Mitwirkung der Veterinärmedizin. An den tierärztlichen Bildungsanstalten in Berlin und Leipzig ist den Studierenden Gelegenheit gegeben, sich mit diesen Fragen zu beschäftigen. Hannover wird seit Errichtung des Bienenzuchtinstitutes in Celle von nun ab auch in der Lage sein, durch den Leiter des Instituts die Bienenerkrankungen im Lehrplan aufzunehmen.

Die Schweiz hat zuerst die Bekämpfung der Bienenkrankheiten staatlich organisiert und zunächst die Faulbrut und die Milbenseuche anzeige- und entschädigungspflichtig gemacht. Nach Bürgi wird dort die Faulbrut mit dem Erfolg bekämpft, daß die Faulbrutfälle von 17 auf 4 Prozent zurückgegangen sind. Ebenso wie bei den anderen Tierseuchen ist dort auch die Bekämpfung der Bienenseuchen den Tierärzten übertragen. Die Ausführung der Bekämpfungsmaßnahmen erfordert Einsicht in das Bienenleben und Vertrautheit mit ihm, die meist nur der Imker besitzt. Deshalb müssen bei der Bekämpfung Tierarzt und Imker zusammen arbeiten.

Nach Fiebiger[4]), Wien, wird der Wert der Binnenfischerei in Deutschland auf über 100 Millionen Mark geschätzt. Der Fisch ist ein animalisches Nahrungsmittel und muß der tierärztlichen Kontrolle im gleichen Maße wie die übrigen animalischen Nahrungsmittel unterstehen. Zudem muß der Tierarzt auch über die Krankheiten der Fische Bescheid wissen, weil er ja auf Grund seines Studiums hierfür prädestiniert ist. Es wäre kurzsichtig und objektiv unhaltbar, hierin etwa eine Konkurrenz gegenüber den Oberfischmeistern und Fischereibiologen sowie Hydrobiologen zu erblicken. Soweit es sich um die eigentliche Fischzucht und um die Wasserverhältnisse handelt, sind diese natürlich zuständig, ebenso natürlich wären aber die Fischkrankheiten und die hiermit zusammenhängenden Fragen als ureigenstes Gebiet des Tierarztes diesem vorzubehalten sein.

Mit Recht wendet sich darum Raebiger[5]) gegen die Auffassung der Fischerei- und Wasserbiologen, daß die Untersuchungen von Fischkrankheiten ihre ausschließliche Domäne sei. Auch hier wird ähnlich den Bienenkrankheiten ein inniges Zusammenarbeiten zwischen den wissenschaftlichen Landesanstalten für Fischzucht, den Oberfischmeistern und den Tierärzten bezw. veterinär-bakteriologischen Instituten am schnellsten zum Ziele und wesentlich zur Behebung der großen, durch Fischsterben veranlaßten Verluste führen.

---

[1]) Borchert: Die wichtigsten Bienenseuchen und ihre Bekämpfung. D. T. W. 1927, S. 798.

[2]) D. T. W. 1926, S. 796.

[3]) D. T. W. 1926, S. 796.

[4]) Fiebiger: Fische und Fischkrankheiten im tierärztlichen Unterricht. D. T. W. 1927, S. 49.

In Österreich sind Fischseuchen (Furunkulose) in das Tierseuchengesetz aufgenommen, ebenso wie die Bienenseuchen in der Schweiz, zu dessen Durchführung allein die Tierärzte berufen sind. Natürlich ist es hierzu notwendig, daß die Fischkrankheiten an den tierärztlichen Bildungsanstalten gründlicher als bisher bearbeitet und womöglich in der Prüfungsordnung verankert werden. Da viele wirtschaftlich schädigende Fischkrankheiten parasitären Ursprungs sind, so könnte der Parasitologe der Hochschule die Dozentur für Fischkrankheiten mit übernehmen. Wir stimmen darin vollständig mit der schon auf dem internationalen veterinärmedizinischen Haager Kongreß 1909 und auf der Düsseldorfer Naturforscherversammlung 1926 erneut aufgestellten Forderung Fiebigers überein: „Es sind an allen tierärztlichen Hochschulen und vet.-med. Fakultäten Lehrkanzeln und Untersuchungsinstitute für Biologie und Pathologie der Fische zu errichten. Der Gegenstand ist unter die Prüfungsordnung aufzunehmen." Ansätze nach dieser Richtung liegen seit geraumer Zeit in Süddeutschland vor. Schon im Jahre 1881 wurde der damaligen Tierarzneischule in München die Untersuchung kranker Fische übertragen. Später bearbeitete die bayr. Versuchsanstalt für Fischerei anfänglich unter Bruno Hofer — dessen bedeutende Verdienste kürzlich durch Benennung eines Bruno Hofer-Platzes besonders geehrt wurden — und nach seinem Tode unter R. Demoll und Marianne Plehn. An der Wiener Tierärztlichen Hochschule ist Fiebiger seit 25 Jahren erfolgreich auf diesem Gebiete tätig; ähnlich liegen die Verhältnisse an den Hochschulen in Budapest und Lemberg. Wir wünschen diesen Anstalten eine weitere gedeihliche Entwicklung und hoffen, daß wir bald in edlem Wettstreit an ihre Seite treten dürfen.

Ein Gebiet, das infolge des großen Aufschwunges der Bakteriologie etwas vernachlässigt wurde, ist die veterinärmedizinische Parasitologie. Auch der Protozoenkunde, d. h. der Lehre von den einzelligen tierischen Parasiten hat man nach Verlust unserer Kolonien leider nicht mehr das gleiche Interesse entgegengebracht, trotzdem auch bei uns in Deutschland einzellige Blut- und Epithelschmarotzer in größerer Menge vorkommen und seuchenhafte Erkrankungen besonders der Jungtiere veranlassen können. Welche große wirtschaftliche Bedeutung aber gerade den tierischen Parasiten unserer Haustiere zukommt, erhellt aus den Schäden, die durch Darm- und Lungenwürmer, Echinokokken, Leberegel, Kokzidien und Piroplasmen veranlaßt werden. Zwar wird dem auch an unserer Hochschule durch Vorlesungen und Kurse über Protozoologie und Parasitologie sowie durch Ausflüge zum Studium der kranken Tiere, Überträger, Zwischenwirte, Rechnung getragen, aber doch nur in beschränktem Maße in Verbindung mit der Bakteriologie und Hygiene. Mit Recht betont Nöller[6]), daß das Ausland uns in dieser Richtung weit voran ist. In Amerika hat man große parasitologische Forschungs- und Untersuchungsinstitute, denen Feldlaboratorien angegliedert sind, um größere praktische Bekämpfungsversuche an Ort und Stelle ausführen zu können. Die unter Theiler in vorbildlicher Weise errichtete südafrikanische veterinärmedizinische Fakultät der Universität Pretoria verfügt über zwei parasitologische Lehrstühle. daneben findet die Protozoenkunde ihre gebührende Bearbeitung durch mehrere Spezialisten auf diesem Gebiete. Zahlreiche Probleme der veterinärmedizinischen Protozoen- und Parasitenkunde von hoher allgemeiner wirtschaftlicher Bedeutung harren der Bearbeitung.

Den heute in Deutschland vielfach gezüchteten Pelztieren ist vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken, zumal deren Ekto- und Entoparasiten manche Gefahren für unsere Haustiere einschließen können.

[6]) D. T. W. 1926, S. 795.

[6]) B. T. W. 1925, S. 145.

Die Herstellung und Prüfung parasitizider Mittel zur wirksamen Bekämpfung der parasitären Krankheiten stellen schon für sich allein ein immenses Arbeitsgebiet dar. Das Preuß. Landwirtschaftsministerium hat sich dieser Erkenntnis nicht verschlossen und vor einem Jahr ein besonderes Ordinariat für veterinärmedizinische Parasitenkunde an der Berliner Hochschule errichtet. Da für die Hannoversche Hochschule, für die Ausbildung der Studierenden und mit Rücksicht auf ihre Lage mitten in Hochzuchtgebieten die Parasitenkunde eine gleich hohe Bedeutung hat, so bedarf es wohl nur dieser Anregung, um an höchster Stelle in kurzer Zeit den Plan reifen zu lassen, für dieHannoversche Hochschule ein besonderes Ordinariat mit Institut für veterinärmedizinische Parasitenkunde zu schaffen.

Die Deutsche Geflügelzucht hat seit einigen Jahren einen gewaltigen Aufschwung genommen. Es bleibt zu wünschen, daß ihre Entwicklung weiter fortschreitet, damit wir in Stand gesetzt werden, den Bedarf an Erzeugnissen der Geflügelzucht aus dem eigenen Lande zu decken. Die Zahl der Hennen beträgt in Deutschland gegenwärtig 60 Millionen — etwa der Einwohnerzahl gleich —; rechnet man jährlich im Durchschnitt 80 Eier pro Tier, so werden 4,8 Milliarden Eier im Jahr produziert. Eingeführt wurden 1927 etwa 3 Milliarden Eier, also fast 40 Prozent des Bedarfs, in Geldwert etwa für 300 Millionen Mark. Hiermit verzinsen wir bei 5 Prozent ein ausländisches Betriebskapital von 6 Milliarden Mark![7]) Es muß also unbedingt dahin gestrebt werden, die inländische Eierproduktion zu steigern. Dies kann einmal geschehen durch rationelle Hühnerhaltung, die es erreicht, den Legedurchschnitt der Hennen von 80 auf 100 Eier zu erhöhen, was durchaus möglich erscheint, des weiteren durch Vermehrung der Hühnerhaltung. Letzterem steht leider z. Zt. die wirtschaftliche Beeinträchtigung durch die Ungunst der Zollverhältnisse entgegen. Der Futterzoll beträgt 1,87 Pfg. pro Ei, während der Einfuhrzoll pro Ei sich auf nur 0,37 Pfg., also etwa ein Fünftel der Lasten des Futterzolles stellt. Dazu kommen noch die hohen Steuern und sozialen Lasten, die 1 Pfg. ausmachen. Wir stehen also mit unseren Erzeugungskosten um 2½ Pfg. über dem konkurrierenden Auslande. Deswegen ist es möglich, Auslandseier billiger einzuführen als im eigenen Lande zu gewinnen. Soll daher unsere Geflügelzucht konkurrenzfähig auf dem deutschen Markt bleiben, so muß ein Einfuhrzoll von 2½ Pfg. pro Ei gefordert werden. Das ist kein Schutzzoll, sondern nichts weiter als ein Ausgleich für die hohen Gestehungskosten.

Mit der Zunahme der Geflügelhaltung und Intensivierung der künstlichen Aufzucht halten natürlich auch Seuchen ihren Einzug, die wir bisher kaum gekannt oder die doch nur in geringem Umfange aufgetreten sind, ohne große wirtschaftliche Schäden nach sich zu ziehen. Hierher ist in erster Linie zu rechnen die immer mehr um sich greifende Tuberkulose des Geflügels. Sie findet einen günstigen Boden dadurch, daß große Massen von Geflügel in einem verhältnismäßig engem Raum zusammengehalten werden. Die Geflügeltuberkulose schädigt schwer den Gesundheitszustand der Tiere. Sie magern bis zum Skelett ab und legen nicht. Außerdem ist aber zu beachten, daß die Geflügeltuberkelbakterien übertragbar sind auf andere Haustiere und auch auf den Menschen. Infolgedessen bildet die Geflügeltuberkulose eine nicht unerhebliche Gefahr für die Allgemeinheit. Es muß daher mit allen Mitteln durch frühzeitige Ausmerzung der tuberkulösen Tiere unter Zuhilfenahme von Geflügeltuberkulin als wertvollem diagnostischem Hilfsmittel die Bekämpfung der Tuberkulose erstrebt werden.

Besonders grassiert unter dem Geflügel heute auch in

[7]) Nach mündlichen und schriftlichen Mitteilungen von Herrn Engel, Geflügelhof Lohbrüggerhöhe.

Deutschland die Kükenruhr, die bis vor wenigen Jahren hier fast vollständig unbekannt war, während sie in Amerika mit der wesentlich weiter fortgeschrittenen künstlichen Geflügelzucht seit langem sehr stark verbreitet war und die Hühnerbestände dezimierte. Als Erreger der Kükenruhr ist das Bact. pullorum anzusehen. Es findet sich nicht nur in den jungen Küken, die unter ruhrartigen Durchfällen innerhalb weniger Tage zugrunde gehen, vielmehr kann man es auch in den Eiern, ja sogar im Eierstock der Mutterhennen nachweisen. Damit ist erwiesen, daß die Krankheit von der Mutterhenne ausgeht und durch sie auf das Ei übertragen wird. Der Erreger wird ferner in Massen mit dem Kot ausgeschieden und kann so auf gesunde Tiere eines Bestandes leicht übertragen werden. Auch kann der Hahn bei der Weiterverbreitung eine nicht unbedeutende Rolle spielen. Die Bekämpfung der Seuche hat sich also einmal auf möglichst frühzeitige Ausmerzung der kranken Küken und kranken Mutterhennen zu erstrecken. Mit Hilfe der Untersuchung des Blutes der Mutterhennen ist man imstande die äußerlich gesund erscheinenden aber infizierten Mutterhennen zu erkennen. Sie sind sofort aus dem Bestand herauszunehmen und abzuschlachten. Daneben fördern ungünstige Haltungs- und Aufzuchtverhältnisse die Verbreitung der Seuche. Die künstliche Brut von Tausenden von Eiern in einem Raume vermindert die Widerstandsfähigkeit der Tiere und erhöht ihre Krankheitsbereitschaft, zumal wenn während der Brut Störungen in der Temperatur, in der ordnungsmäßigen Ventilation u. a. eintreten. Im gleichen Maße wird die Übertragung begünstigt durch das Aufziehen von Hunderten frisch geschlüpfter Küken unter einer künstlichen Glucke. Durch gründlichste Reinigung der Brutkästen, ordnungsmäßige Beobachtung der Temperatur und der Luftverhältnisse, Verminderung der Zahl der unter einer Glucke aufgezogenen Küken kann man dem Übel steuern.

Aufgabe unserer Hochschule muß es sein, künftig mehr als bisher den Seuchen des Geflügels Aufmerksamkeit zu schenken und an ihrer Bekämpfung mitzuarbeiten. Das Hygienische Institut unserer Hochschule hat sich mit Staats- und Reichsmitteln, wofür auch an dieser Stelle der verbindlichste Dank zum Ausdruck gebracht werden soll, einen Versuchs-Geflügelstall errichtet. Leider reicht das Hygienische Institut in seinem jetzigen Ausmaße weder für die Lehr- noch für die Forschungstätigkeit aus und es sei an dieser Stelle nochmals um Bereitstellung von Mitteln zur Erweiterung des Institutes durch Ausbau gebeten. Die Vergrößerung des Institutes hat sich auch als notwendig erwiesen, um darin wichtige Fragen der Stallhygiene und Desinfektion mehr als bisher bearbeiten zu können. Da sich unsere Haustiere in der längsten Zeit ihres Lebens im Stalle aufhalten müssen, so sind ihr Gesundheitszustand und ihre Leistungsfähigkeit erheblich von einer ordnungsmäßigen Stallhygiene abhängig. Leider ist bis vor kurzem die experimentelle Forschung auf diesem Gebiete etwas vernachlässigt worden. Erst in den letzten Jahren sind wieder Ansätze einer methodischen Bearbeitung dieser Fragen gemacht worden, in den beachtenswerten Arbeiten von Schermer, Süpfle und anderen. Alles in allem liegt hier aber noch ein weites Gebiet der Forschung, Belehrung und Organisation offen.

In dem bisher Gesagten habe ich versucht, Ihnen einen knappen Abriß einiger dringlichster Aufgaben zu skizzieren, die unseren Bildungsanstalten und Berufskreisen auf vornehmlich tierärztlichem (d. h. diagnostischem, kurativem oder hygienischem) Gebiete obliegen; gestatten Sie mir nun noch einiges wenige anzufügen, das unter der Mitwirkung der Veterinärmedizin Fragen der Volksgesundheit und wirtschaftlichen Volkswohlfahrt betrifft.

Hier möchte ich zunächst die Lebensmittelkunde erörtern, für die leider zurzeit in Hannover weder besondere Räumlichkeiten noch ein Ordinariat zur Verfügung stehen, obwohl sie ohne Zweifel zu den bedeutendsten gegenwärtigen und zukünftigen Aufgaben der tierärztlichen Forschung, Lehre und Tätigkeit gehört. Diese Disziplin ist nebenamtlich der pathologischen Anatomie angegliedert, ein Zustand, der auf die Dauer untragbar wird, da die pathologische Anatomie schon für sich die volle Arbeitskraft eines Institutsdirektors über Gebühr in Anspruch nimmt. Es muß also unbedingt möglichst schnell für den Ausbau der Lebensmittelkunde zu einem besonderen Lehrfach gesorgt werden. Seit Einführung des Reichsfleischbeschaugesetzes ist die Wohltat der obligatorischen Fleischbeschau allgemein anerkannt worden, da hierdurch die Bevölkerung vor dem Ankauf minderwertigen und gesundheitsschädlichen Fleisches bewahrt wird. Zu ihrer Vervollkommnung und Unterstützung in neuerer Zeit hat die bakteriologische Fleischbeschau einen zunehmenden Ausbau erfahren, um die durch sogenannte Fleischvergifter veranlaßten, häufig tödlich verlaufenden Erkrankungen — meist Massenerkrankungen — von Menschen abzuwenden oder doch auf ein Mindestmaß zu beschränken. Hinzu kommt die Kontrolle des Verkehrs mit Wild, Geflügel, Fischen, Weich- und Krustentieren, die durch einen neueren Erlaß des Preuß. Landwirtschaftsministeriums vom 3. Mai 1927 besonders wieder in Erinnerung gebracht worden ist.

Mit der Nahrungsmittelkontrolle ist untrennbar auch die Milchkontrolle verbunden, mit deren weiteren Ausbau man zurzeit allseitig beschäftigt ist. Es handelt sich bei der Milchkontrolle nicht so sehr um Verfälschungen und Zusätze, deren Ermittelung Aufgabe des Chemikers ist und bleiben soll. Viel wichtiger sind bei der Beurteilung einer einwandfreien Milch die rein hygienischen und biologischen Fragen. Sie erstrecken sich auf die Sauberkeit des Stalles zur Gewinnung von stallschmutzfreier Milch, auf die genaue Kontrolle der Tiere bezüglich ihres Gesundheitszustandes, damit nur Milch von Kühen ohne tuberkulöse oder eitrige Erkrankungen des Euters in den Handel gebracht wird. Es muß also eine ordnungsmäßige Milchhygiene mit einer dauernden Kontrolle der Ursprungsstätten der Milch und der Milch selbst auf Anwesenheit pathogener Mikroorganismen einhergehen. Diese Aufgaben können natürlich nur von einem Tierarzte gelöst werden, der mit den Krankheiten der Milchtiere, insbesondere mit den pathogenen Bakterien des Euters durch jahrelanges Studium völlig vertraut ist.

Ein Zweig der Nahrungsmittelkontrolle erstreckt sich, wie vorhin schon gestreift, auf die Marktkontrolle zur Ermittlung verdorbener Fleischwaren, konservierter Fleischsorten und anderer animalischer Konserven. Zur Unterweisung der Studierenden und zur Erforschung vieler auf diesem Gebiete noch nicht gelöster Fragen ist eine besondere Lehrstelle für Lebensmittelkunde unbedingtes Erfordernis. Die Berliner Tierärztliche Hochschule ist auf diesem Gebiete durch Errichtung eines Ordinariats für Nahrungsmittelkunde seit Jahren vorbildlich vorangegangen, hoffen wir, daß Hannover bald folgen möge.

Seit dem Erlaß des neuen Futtermittelgesetzes (vom 22. Dezember 1926, in Kraft getreten am 1. November 1927) muß sich der Tierarzt mit seinem Inhalte vollständig vertraut machen. Er soll insbesondere den Futterschädlichkeiten und Futterverfälschungen größere Aufmerksamkeit zuwenden. Seitdem der Futtermittelmarkt wieder durch ausländische Waren überschwemmt wird, besteht die Gefahr der Einschleppung minderwertiger und schädlicher Futtermittel. Leider ist ja Deutschland in der Ernährung seiner Viehbestände zu ⅓ der erforderlichen Futtermengen auf das Ausland angewiesen. Es wurden beispielsweise 1914 43 Millionen Doppelzentner Kraftfutter und 16 Millionen Doppelzentner Ölfrüchte, d. h. 30 Prozent des gesamten Futterbedarfes an Eiweiß und 15 Prozent des Gesamtbedarfes an Stärkewert eingeführt. Verfälschungen mit den für Tiere

ſo außerordentlich giftigen Rizinusſamen-Preßrückſtänden gehören zur Tagesordnung. Die Schädigungen nach Verfütterung von Sojabohnenmehl, bedingt durch Benutzung von giftigem Tetrachlorkohlenſtoff zur Extraktion des Fettes, ſind noch in aller Erinnerung. In manchen Gegenden ſpielen Bleivergiftungen, die durch den bleihaltigen Pochſand der Abwäſſer von den Bergwerken bei der Überſchwemmung auf die Äcker gelangen, eine große Rolle. Auch andere Schädigungen, wie ſie vornehmlich nach Verfütterung von Heu in Moorgegenden beobachtet werden (Leckſucht, Rachitis) oder nach ſehr trockenen Jahren infolge Salzmangels des Bodens (Bulbärparalyse) auftreten, harren der Aufklärung.

Ein Inſtitut zur ſyſtematiſchen Bearbeitung ſolcher Futterſchädlichkeiten zur Unterſuchung der Futtermittel und Unterweiſung der Studierenden wäre ſehr zu begrüßen.

Mit Rückſicht auf die gewaltige wirtſchaftliche Bedeutung unſerer Nutztierbeſtände und des damit verbundenen Fütterungsbetriebes muß darnach geſtrebt werden, die Fütterung der Haustiere rationeller zu geſtalten und ſie im Zuſammenhang damit nach Möglichkeit aus heimiſchen Futtermitteln herzuſtellen, eine Frage, die insbeſondere an unſerer Hannoverſchen Hochſchule ſeit geraumer Zeit nachträglich vertreten wird. Mit Paechtner[8]) verſtehen wir unter Fütterung eine zielbewußte Umwertung von Stoffen in tieriſche Leiſtung, gleichgültig, ob die erwartete Leiſtung ſtofflicher oder mechaniſcher Art iſt, in Zuwachs oder in Arbeit beſteht[9]). Es iſt kein Zweifel, daß auf dieſem Gebiete durch planmäßige und vertrauensvolle Zuſammenarbeit von Wiſſenſchaft und Praxis vor allem auch von Tierzucht, Agrikulturchemie und Veterinärmedizin Bedeutendes geleiſtet werden kann. Leider können ſich weite Kreiſe der Landwirtſchaft von der Anſchauung nicht frei machen, daß für gewiſſe Zwecke allein die Halmfrüchte zur Fütterung geeignet ſeien. So führte man vor dem Kriege ruſſiſche Gerſte aus Rußland zur Schweinemaſt ein, während die öſtlichen an Kartoffeln reichen Provinzen ihren Überfluß an Hackfrüchten nicht los werden konnten. Aufgabe der Fütterungstechnik muß es ſein, auf Grund wiſſenſchaftlicher Erkenntnis und praktiſcher Erfahrung Hand in Hand mit einer planvollen Organiſation der Tierzucht, der Pflanzenzüchtung, Düngung, Melioration und geſamten Bodenbewirtſchaftung mehr und mehr die eigenen Erzeugniſſe unſeres Bodens zur Deckung des Futterbedarfs heranzuziehen. Die veterinärmediziniſchen Bildungsanſtalten haben den angehenden Tierarzt nach dieſer Richtung hin zu unterweiſen und ſich an den experimentellen Unterſuchungen über rationelle Fütterung zu beteiligen.

Dank dem hohen Verſtändnis des Preuß. Landwirtſchaftsminiſteriums für die ſachgemäße gründliche Ausbildung unſerer Studierenden iſt es gelungen, unſere Hochſchule durch Erwerbung eines Lehrgutes aufs wertvollſte zu bereichern. Hier ſollen beſonders die aus den Städten ſtammenden Studierenden praktiſch in die Verrichtungen und Bedürfniſſe des Landwirtſchaftsbetriebes eingeführt werden. Die Kenntnis des landwirtſchaftlichen Betriebes iſt ja für den Tierarzt unbedingtes Erfordernis. In den alljährlich etwa viermal zu verſchiedenen Jahreszeiten vorgeſehenen jeweils etwa dreiwöchigen Kurſen ſoll der Student mit der praktiſchen Tierhaltung ſowie mit den Grundelementen des Ackerbaues und Weidebetriebes vertraut gemacht werden. Wenn dies, wie geplant, während der Ferien geſchieht, ſo iſt damit irgendeine Belaſtung des Studiums nicht verbunden. Im Intereſſe der praktiſchen Ausbildung unſerer Studierenden wäre zu wünſchen, wenn die mehrmalige Teilnahme an derartigen Lehrkurſen obligatoriſch gemacht und in der Studienordnung feſtgelegt würde. Inzwiſchen iſt von der „Vereinigung der Tierärztlichen Hochſchulen und Fakultäten Deutſchlands“ folgender Antrag beim Reichsminiſterium des Innern geſtellt (ſ. D. T. W. 1928, Nr. 12, S. 221): Es wird gebeten in die neue Prüfungsordnung aufzunehmen: „Jeder Studierende der Veterinärmedizin hat den Nachweis zu bringen, daß er ſich mindeſtens 3 Monate in einem landwirtſchaftlichen Betriebe praktiſch betätigt hat.“

Meine Damen und Herren! Ich bin am Schluß meiner Ausführungen, ſoweit ſie die vordringlichen Aufgaben und Ziele einer weiteren wiſſenſchaftlichen organiſatoriſchen Entwicklung betreffen.

Ich brauche Ihnen kaum zu erwähnen, daß wir daneben der Pflege der kulturellen Güter wie auch der körperlichen Ertüchtigung unſerer akademiſchen Jugend, kurzum ihrer Perſönlichkeitserziehung und Ausbildung zu guten Staatsbürgern alle tunliche Förderung angedeihen laſſen wollen. Wir ſind uns bewußt, daß gerade unſer Stand, der — wie kaum ein anderer akademiſcher Stand in der breiten Bevölkerung ſiedelnd und wirkend — beſondere Möglichkeiten in ſich birgt, Möglichkeiten des Vorbildes und der Führung in geſellſchaftlichem und kulturellen Sinne, die aber auch Pflichten auflegen. Wir dürfen feſtſtellen, daß manche aus unſeren Reihen dieſe vorbildlich erfüllt haben und erfüllen. Unſer Streben iſt es, ihre Zahl zu erhalten und zu mehren.

Der Reichsgründungstag, der unſer ſchwer darniederliegendes und um ſeine Freiheit und Exiſtenz wie um ſeine ſittliche Geſundung ringendes Volk an die Zeiten unſeres machtvollen Aufſtieges vergangener Jahrzehnte erinnert, ſoll uns auch heut wieder daran mahnen. Er ſoll uns anſpornen zu dem erneuten Entſchluß, Geiſt und Körper zu ſtählen im Kampfe um die wertvollen Güter des Deutſchen Reiches. Unſerer Jugend wird es dermaleinſt vorbehalten bleiben, Deutſchland einer neuen Blüte zuzuführen; uns Älteren erwächſt aber die unerbittliche Pflicht, nichts zu verſäumen, um unſere Söhne zu echten deutſchen Männern zu erziehen. Dazu gehört auch die körperliche Ausbildung der Studenten. Leider fehlt es an unſerer Hochſchule hierfür noch an notwendigen Einrichtungen; ſo iſt eine Turnhalle ein dringendes Bedürfnis. Deshalb möchte ich bei dieſer Gelegenheit vor der hohen Staatsregierung und ihrem zu unſerer Freude unter uns weilenden Vertreter, des Herrn Miniſters, Herrn Miniſterialrat Dr. Wiemann und an unſeren verehrl. Kurator, Herrn Oberpräſidenten Noske, die angelegentliche Bitte wiederholen, der Hochſchule als Jubiläumsgabe Mittel für den Bau einer Turnhalle, die zugleich die ſo notwendigen Unterkunftsräume für unſere Studenten aufnehmen würde, bereitzuſtellen. Die Ausführung des Planes erſcheint um ſo tunlicher, als Ausſicht beſteht, daß uns die Stadt Hannover, dank der Initiative ihres von uns hochverehrten Herrn Oberbürgermeiſters Dr. Menge, den Bauplatz zur Verfügung ſtellt.

Wir haben geſehen, welche umfangreichen Aufgaben noch der Löſung harren und den Willen bekundet, nach Kräften an ihrer Löſung zu ſchaffen. Ja unſer aller Beſtreben ſoll es ſein, hieran mitzuwirken, zum Nutzen der deutſchen Landwirtſchaft, der Volksgeſundheit und allgemeinen Wohlfahrt und damit an unſerem Teil zum Segen unſeres geliebten Vaterlandes!

---

[8]) Paechtner: Zeitgemäße Fütterungsfragen, D. T. W. 1916, S. 219.

[9]) Mießner: Wiederaufbau und Veterinärmedizin. Illuſtr. Landw. Ztg. 1923, S. 41.

Enthüllung der Dammannbüste *)

durch Prof. Dr. Oppermann.

Hochanſehnliche Feſtverſammlung!

Von den Wänden dieſes Feſtraumes grüßen uns ſtumm die Büſten der früheren Leiter unſerer Alma mater als markante Zeugen der faſt 150jährigen Geſchichte unſerer Hochſchule. In der Reihe dieſer Zeugen einer Zeit glückhaften Aufſtieges der Veterinärmedizin fehlte bisher das Bildmal des letzten Direktors der Hochſchule, unſeres Dammanns.

Wohl iſt ſeit jenem ſtill-ſonnigem Junitage des Jahres 1914, an dem ſich die Hand des Todes lind auf das hochragende Patriarchenhaupt dieſes Mannes legte, mehr als ein Dezennium verfloſſen; man wolle aber über unſere Hochſchule nicht zu hart zu Gericht ſitzen, wenn ſie erſt heute an dieſem Weihetage ſich anſchickt, getreu dem Wahrwort: „Die Hochſchule und die Wiſſenſchaft, die ihre großen Männer ehren, ehren ſich ſelbſt", ihre Dankesſchuld an ihren letzten Direktor durch die Weihe ſeiner Büſte abzutragen. Des Weltenkrieges rauhe Stürme und die von grauen Wirtſchaftsſorgen durchzitterten Nachkriegsjahre brachten auch für uns ſchwerſte Belaſtungsproben und waren Stunden ſtiller Einkehr und dankbaren Gedenkens an leuchtende Vorkriegszeiten abhold.

Wenn ſich auch inzwiſchen in dem ehernen Zeitenlauf die Zahl der Mitbereiter und Mitſtreiter, der Schüler und Freunde dieſer ſtarken Perſönlichkeit unſeres Standes, wir wollen ſie insgeſamt mit Dammanns großem Zeitgenoſſen und Freunde Schütz das Volk Dammanns nennen, arg gelichtet hat, ſo iſt doch in unſerem Herzen die Dankesſchuld lebendig geblieben, und die heutige Weiheſtunde ſoll dazu dienen, der Verdienſte Dammanns zu gedenken.

Als Dammann im Jahre 1912 in den Ruheſtand trat, konnte er auf 51 arbeits- und erfolgreiche Jahre veterinärmediziniſchen Wirkens zurückblicken.

Auf den Gefilden ſeiner Jugend hatten nicht viel Blumen kindlicher Sorgloſigkeit und verſonnenen Glücks geblüht, hart und rauh wie die Scholle ſeines pommerſchen Heimatlandes waren ſeine Jugend- und Lehrjahre, die darum ſchon ſo frühzeitig den Stempel zielbewußten und willensſtarken Strebens trugen. Mit klugem Blick wußte ſchon der Abiturient den Wert einer tunlichſt vielſeitigen Ausbildung für ſeinen ſpäteren Beruf zu ſchätzen und ſtudierte neben Veterinärmedizin auch Humanmedizin.

Seine Tätigkeit als vielbeſchäftigter beamteter Tierarzt, als Dozent an den landwirtſchaftlichen Akademien zu Proskau und Eldena, als Mitglied des Preuß. Abgeordnetenhauſes weiteten ſeinen Blick und lehrten ihn den engen Konnex zwiſchen Veterinärmedizin und Land- und Volkswirtſchaft vollauf erkennen und ſchätzen. Sein großes rethoriſches und diplomatiſches Geſchick, das von ſeinen Freunden und Schülern mehr als von ſeinen Gegnern geſchätzt wurde, ſicherte ihm, als den erſten Präſidenten des Deutſchen Veterinärrates anerkannte Erfolge.

Unter den Männern, die in jener Zeit die Bedeutung der Veterinärmedizin für die Volkswirtſchaft hervorzuheben verſtanden, ſicherte ſich Dammann einen Ehrenplatz. Seine logiſch durchdachte Denkſchrift über die Notwendigkeit und die Grundzüge eines einheitlichen Viehſeuchengeſetzes für das Deutſche Reich wurde für die Entwicklung und den Ausbau der Veterinärpolizei von grundlegender Bedeutung und verſchaffte ihm neben ſeinem autorativen Wirken als Mitglied der techniſchen Deputation für das Veterinärweſen rückhaltloſe Anerkennung ſeines Standes und der Landwirtſchaft.

Im Jahre 1877 wurde er nach Hannover berufen. Als er das Direktorat unſerer Hochſchule übernahm, ſtand ſie im Schatten der Berliner Schweſteranſtalt. Mit klugem Geſchick und großer Beharrlichkeit, aber auch, wenn es notwendig war, mit erfriſchender Rückſichtsloſigkeit, hat Dammann es erreicht, daß ſeine Hochſchule ſich ihren Platz an der Sonne erkämpfte, und dieſes ſein Wirken fand ſeine Krönung in dem Neubau der Hochſchule in den Jahren 1896 bis 1899, die nach ſpäterer Errichtung des Hygieniſchen Inſtitutes und des Inſtituts für Tierzucht und Vererbungsforſchung als eine der beſt eingerichteten tierärztlichen Hochſchulen angeſprochen werden muß.

Die akademiſchen Kreiſe hatten zwar gehofft, daß Dammann mit der Errichtung dieſes idealen Zieles auch nach außen hin den Wünſchen nach Schaffung des Rektorats Rechnung tragen würde, jedoch verſtand ſich die Staatsregierung damals noch nicht zu einer Änderung der Hochſchulverfaſſung, und wenn trotz alledem die Feier des 50jährigen Berufsjubiläums Dammanns in impoſanter Weiſe von der Wertſchätzung und der Anerkennung des Wirkens des Direktors in allen Kreiſen unſeres Standes Zeugnis ablegte, ſo gab das den Worten des Geiſtlichen, die dieſer dem Verblichenen auf ſeinem letzten Gange widmete, und die da lauteten: „Um den Abend wird es licht ſein", einen harmoniſchen, verſöhnlichen, inhaltsreichen Klang.

Trotz des Übermaßes von Verwaltungsgeſchäften und Repräſentationspflichten fand Dammann Zeit zu vielſeitiger wiſſenſchaftlicher Tätigkeit. Seine reichen praktiſchen Erfahrungen kamen ſeinen wiſſenſchaftlichen Arbeiten beſtens zuſtatten und verliehen ihnen bleibenden, bedeutſamen Wert.

Seine pädagogiſch hochſtehenden und rethoriſch formvollendeten Vorträge zu hören, war für jeden ein Genuß, und wenn jetzt nach dem Fallen der Hülle das lebenswahre, von der Meiſterhand ſeines Sohnes geſchaffene Bildnis auf uns niederſchaut, ſo wollen wir als ſeine Getreuen uns in Dankbarkeit vor dem Manne neigen, der in großer Zeit Großes wirkte.

Es gereicht der Hochſchule zur beſonderen Genugtuung, faſt alle Angehörigen der Familie unſeres letzten Direktors unter uns zu ſehen und allen denjenigen, die jeder nach ſeinen Kräften ihre Gabe zur Schaffung der Büſte und des Kranzſchmuckes ſpendeten, von Herzen zu danken. Im Namen der Spender darf ich Euer Magnifizenz bitten, die Büſte unſeres letzten Direktors in treue Obhut zu nehmen.

*) Die Dammannbüſte (ſiehe Umſchlagblatt D. T. W. 1928, Nr. 2) wurde am 17. Januar 1928 enthüllt.

Innere Medizin und Chirurgie.

Scheike: **Tödliche Darmentzündung nach Aufnahme von Kalkſtickſtoff.** (Zeitschr. für Vet. Kunde 1927, H. 5.)

Ein Dienſtpferd wurde von dem Entleiher vormittags zur Truppe geſchickt, mit dem Vorbericht, daß es am Tage vorher auf einem Saatfeld, das friſch mit Kalkſtickſtoff gedüngt war, geweidet habe, bald darauf unter Unruheerſcheinungen erkrankt ſei, das Abendfutter verweigert habe und blutigen Kot und Urin abſetze. Unter Verſchlechterung des Allgemeinzuſtandes und bei Erfolgloſigkeit der ſofort eingeleiteten Behandlung verendete das Pferd vier Stunden nach der Einlieferung. Es war anzunehmen, daß das Pferd von der friſch gedüngten Saat größere Mengen gefreſſen und der Kalkſtickſtoff eine blutige Entzündung des Darmes und der Nieren hervorgerufen hatte, wie der Zerlegungsbefund ergab. Möglicherweiſe iſt er noch durch Karbide des Phosphors, Arsens und Schwefels verunreinigt geweſen, wodurch die Giftwirkung noch weſentlich erhöht wurde. Der Tod erfolgte durch Herzlähmung. Der im Grimmdarm vorgefundene Sand war allein geeignet, eine ſchwere Kolik hervorzurufen. Die Pferde hatten ſchon während der Arbeits-

pauſen unbeaufſichtigt geweidet und mit dem noch ſehr kurzen Gras bezw. Saat auch Sand und Erde aufgenommen. Der Entleiher wurde für ſchadenerſatzpflichtig erklärt. A.

Nickel: **Verſuche über die ſtyptiſche Wirkung der Tinctura Opii simplex D.A.B. VI bei ſubkutaner Applikation an Meerſchweinchen.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. W. Hinz.) (T. R. 1927, S. 490.)

Bei ſubkutanen Applikationen von Tinctura Opii simplex treten weder an der Injektionsſtelle anhaltende entzündliche Veränderungen noch wahrnehmbare Veränderungen im Wohlbefinden der Verſuchstiere auf. Die ſubkutane Applikation verurſacht eine deutliche, zeitlich begrenzte Verzögerung der Defäkation. Der in der Tinct. Opii simplex enthaltene Alkohol iſt daran nicht beteiligt. Weitere Unterſuchungen müſſen ergeben, ob auch bei größeren Haustieren (z. B. Pferden) die ſubkutane Applikation angewendet werden kann. Geiger.

Zinsser: **Die „gelbe Salbe".** (M. med. W. 1927, S. 982.)

Die mit Hydarg. oxydat. flav. (via humida paratum) hergeſtellte Salbe wurde vor längerer Zeit zur Behandlung ſyphilitiſcher Geſchwüre benutzt, ſpäter von Pagenstecher als Augenſalbe. Eine ſonſtige Verwendung ſcheint das Mittel in der Humanmedizin nicht gefunden zu haben. Veranlaßt durch einen vor 25 Jahren in der Bardenheuerſchen Klinik in Köln auf dieſe Weiſe mit Erfolg behandelten Fall von Sehnenſcheidenphlegmone hat Verf. ſeither die gelbe Salbe (Hydrarg. oxydat. flav. 3,0; Vas. flav. ad 30,0) regelmäßig zur Behandlung von Pyodermie benutzt. In erſter Linie iſt dieſe Therapie beim Furunkel und Karbunkel am Platze. Die Salbe wird dabei ganz dick aufgetragen und mit einem gut ſitzenden weichen Verbande fixiert. Selbſt große, ſchmerzhafte Furunkel werden ſchon nach wenigen Stunden weniger ſchmerzhaft, das Infiltrat erweicht, der Kern verflüſſigt ſich. Verf. hat ſeither keine Furunkel mehr inzidiert. Zum Schutze der geſunden Haut wird z. B. bei Nackenfurunkuloſe der ganze Nacken zweimal täglich mit Afridolſeife gewaſchen und ſodann auf die betr. Stelle ein mit gelber Salbe beſtrichener Mullappen gelegt, Watte aufgelegt und das Ganze mit einer elaſtiſchen Kreppbinde befeſtigt. Heftpflaſterverbände ſind nicht zu empfehlen, dagegen Mastisolverbände an Stellen, die dem gewöhnlichen Verbande nicht zugänglich ſind. Für Paronychien und Panaritien, für phlegmonöse Prozeſſe der Haut kennt Verf. keine angenehmere und zuverläſſigere Therapie als den Verband mit gelber Salbe, evtl. nach Spaltung des Abszeſſes. Dieſelben guten Erfolge wurden erzielt bei der Behandlung nicht aſeptiſcher Schnitt- und Quetſchwunden, wobei Hautfetzen und Sehnen nicht abgetragen wurden, ſondern lediglich gelbe Salbe und ein Verband Anwendung fand. Bei Queckſilberempfindlichen Patienten muß mit einer Dermatitis gerechnet werden. Die gelbe Salbe wirkt in dieſer Beziehung jedoch viel weniger reizend wie die im allgemeinen gut vertragene weiße Präzipitatſalbe. Carl.

Eckert: **Die in der Pferdeſeuchenſtation Berlin mit Strahlentherapie angeſtellten Verſuche.** (Zeitſchr. für Vet.-Kunde 1927, H. 2.)

Die Sonnenſcheindauer und der Gehalt des Lichtes in unſerer Gegend an chemiſch oder kaloriſch wirkſamen Strahlen genügt nicht, um bei Pferden mit unverletzter Decke einen Lichtreiz zu bewirken; wohl wird bei ihnen ein Wohlbehagen hervorgerufen. Nur bei Krankheiten mit verletzter Decke konnte im direkten Sonnenlicht eine Lichtwirkung feſtgeſtellt werden. Die Wundſekretion ließ nach und das Wundſekret gerann bald. Der Tonus der Granulation beſſerte ſich (Wirkung des ultravioletten Strahlenanteils). Bei intakter, pigmentierter Pferdehaut iſt die Beſtrahlung mit künſtlicher Höhenſonne bei Pferden wirkungslos, ſie bleibt daher nur bei Krankheiten mit verletzter äußerer Decke indiziert. Künſtliche Höhenſonnebeſtrahlung kann daher in geeigneten Fällen in der Wundbehandlung vorteilhaft mit medikamentöſer Desinfektion verbunden werden, reicht aber allein nicht an die Desinfektionswirkungen mit flüſſigen Vehikeln heran. Für chirurgiſche Stationen wäre die Anſchaffung des Hanauer K.H.S. nach Bach zu empfehlen. Was den Langwellſtrahler betrifft, ſo wirkten am vorteilhafteſten die langwelligen Strahlen auf der behaarten Haut (Hyperämie, ähnlich der Bier'ſchen Stauung). Auf raſierter Haut ſind durch langwellige Strahlen eine ödematöſe ſowie entzündliche Schwellung, ja ſogar Veränderungen wie Verbrennungen zu erzielen (Doſierung und Erfolge jedoch unſicher). Eine antiſeptiſche Wirkung beſitzen die Strahlen nicht. Beſonderes Anwendungsgebiet für Wärmebehandlung ſind: Muskelzerreißungen, -quetſchungen, -zerrungen, -rheumatismus und -entzündungen, Extravasate, Verſtauchungen, akute und ſubakute Entzündungen, weniger bei Phlegmone. Die Wirkung reicht nicht an die einer Josorptol- oder Kantharideneinreibung heran. Die Solluxlampe wirkt ohne Reflektor ähnlich wie der Langweller, jedoch nicht ſo ſtark. Für den Veterinärdienſt iſt ſie weder brauchbar noch rentabel; Wärme iſt beſſer und billiger mit dem Langweller herzuſtellen. — Der Medicotherm mit Tragvorrichtung iſt billig, ſtabil und zuverläſſig. Indiziert iſt ſeine Anwendung zum Umſtimmen von Wunden, zur Anregung der Muskeln und Nerven bei Lähmungen, Quetſchungen, Atrophie und zum Ätzen. Mit der Elektrode wird über die erkrankte Stelle andauernd hinweggeſtrichen, bei Unruhe iſt aufzuhören, 5 bis 15 Minuten täglich iſt ausreichend. Die Strahlentherapie iſt zweifellos noch ausbaufähig. A.

Mempel, Siegfr.: **„Kliniſch-experimentelle Unterſuchungen über die therapeutiſche Verwendung der Hochfrequenzſtröme in der Veterinärmedizin unter Berückſichtigung der Erfahrungen in der Humanmedizin."** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

Nachdem Verf. einen geſchichtlichen Überblick über die Einführung der Hochfrequenzſtröme in die Humanmedizin gegeben hat, ſchildert er die modernſten therapeutiſchen Anwendungsarten der Hochfrequenzſtröme in Geſtalt von Hochfrequenzbeſtrahlung, Diathermie und Kaltkaustik. Verf. ſelbſt wandte nur die Hochfrequenzbeſtrahlung therapeutiſch bei Groß- und Kleintieren an. Dabei konnte er feſtſtellen, daß die Heilwirkung nicht, wie viele humanmediziniſche Autoren behauptet haben, auf Suggestion beruht; vielmehr zeigte ſich an den Tieren eine objektive, ſchmerzſtillende, juckreizmildernde und zirkulationsfördernde Wirkung. Die Indikationsgebiete, die vom Verf. fernerhin von Jöhricke und Eckert für die Veterinärmedizin feſtgelegt wurden, ſind folgende: 1. Nervenerkrankungen, insbeſondere Paralyse und Parese der Nachhand, ſpinale Ataxie, kloniſche Krämpfe und Nervenquetſchung. 2. Hautkrankheiten, namentlich die verſchiedenen Arten der Ekzeme, Acanthosis nigricans und Haarausfall. 3. Wundbehandlung (Flächenwunden und Fiſteln). 4. Entfernung von Neubildungen, z. B. Fibromen und Warzen. 5. Lahmheiten, hervorgerufen durch Muskelzerrungen und Distorsionen. 6. Phlegmonen. 7. Atrophie der Muskulatur. Beſonders hebt Verf. die ſchnelle Heilwirkung der Hochfrequenzſtrahlen bei näſſenden Ekzemen hervor. Kontraindiziert ſind Hauterkrankungen, die durch Milben hervorgerufen worden ſind. Als Apparatur benutzte Verf. u. a. einen von der Firma „Medico" gelieferten Hochfrequenzapparat: „Citosan Nr. 406" und den „Medicotherm" mit Metallelektroden bezw. Gläselektroden, die mit Waſſerſtoff oder Neongas gefüllt ſind. Verf. glaubt ſagen zu dürfen, daß ſich die Hochfrequenztherapie als eine beachtenswerte, phyſikaliſche Behandlungsmethode in die Veterinärmedizin einführen wird. Henkels.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Goldmann, A.: **Über die Bedeutung des Retikuloendothels für die Generalisierung des Vakzinevirus.** (Aus dem Institut zur Erforschung derInfektionskrankheiten der Universität Bern.) (C. f. B. I. Abteilg. Orig. Bd. 105, S. 333, 1928.)

Durch neuere Arbeiten wurde festgestellt, daß das Vakzinevirus sich nicht nur in der Haut sondern auch im übrigen Körper zu verbreiten vermag. Man fand es nach den verschiedensten Einverleibungsarten in einer Reihe von Organen, wie Hornhaut, Lippen, Zunge, Brustdrüsen, Zentralnervensystem, Lungen, Leber, Nebenniere, Milz, Geschlechtsorgane. Im Blute dagegen wurde das Virus trotz vieler derartiger Versuche bis jetzt fast immer vermißt. Diese Tatsache steht offenbar im Zusammenhange mit der Tätigkeit des Retikulo-Endothels, das als ein funktionell einheitliches Gewebe von besonderer Eigenart anzusehen ist, sich in den meisten Organen des Körpers vorfindet und als die Bildungsstätte der Antikörper betrachtet wird. Es übt gegenüber den verschiedensten, in die Blutbahn eingebrachten Organismen eine absorbierende und vernichtende Tätigkeit aus. Wenn es nun gelänge, dieses Verhalten des Retikulo-Endothels auszuschalten, so würde wahrscheinlich ein Nachweis des Vakzinevirus auch im Blute möglich sein. Derartige Versuche sind tatsächlich schon von zwei Autoren vorgenommen worden und zwar in der Weise, daß das erwähnte spezifische Gewebe durch fünfmalige intravenöse Injektionen von Pelikantusche „blockiert", d. h. durch die abgelagerte Tusche in seiner Funktion gehemmt wurde. Bei derartig behandelten Kaninchen konnte das Vakzinevirus auch im Blute nachgewiesen werden. Diese Versuche wurden seitens des Verf. nachgeprüft, wobei sich folgendes ergab:

1. Bei einem Kaninchen, das vor und nach der Vorimpfung von Vakzine fortlaufend mittels intravenöser Tuscheinjektionen blockiert worden war, konnte am vierten Tage nach der Infektion Virus im Blute nachgewiesen werden. Das Blut eines ohne jede sonstige Behandlung nur kutan infizierten Kontrolltieres war bei zehntägiger Untersuchung stets virusfrei.

2. Bei drei Meerschweinchen, von denen eines entmilzt und blockiert, zwei andere nur blockiert waren, gelang der Nachweis des Vakzinevirus im Blute am zweiten Tage nach der intrakutanen-subkutanen Impfung, während bei drei nicht blockierten Kontrolltieren der Nachweis trotz regelmäßiger, sieben Tage fortgesetzter Untersuchung niemals gelang.

3. Bei den blockierten Tieren trat die erste Lokalreaktion schon nach 24 Stunden auf, das Inkubationsstadium war deutlich verkürzt. Dagegen blieben die Reaktionserscheinungen schwächer als bei den Kontrolltieren, heilten auch um 5—7 Tage schneller ab.

4. Alle diese Beobachtungen deuten darauf hin, daß das Retikulo-Endothel einen starken Anteil an dem Verlauf der Vakzineinfektion hat und für die Frage der Generalisierung des Vakzinevirus im Tierorganismus von entscheidender Bedeutung ist. Die Meerschweinchenversuche sind besonders beweisend, weil bei normalen Tieren bisher noch niemals ein Übergang des kutan inferierten Virus in die Blutbahn beobachtet worden ist. Carl.

Smirnow, G. G.: **Untersuchungen über die Wirkung der Helminthen auf ihre Wirte. II. Zur Frage über die pathologischen Veränderungen bei der Migration der Askaris-Larven im Körper des Wirts.** (Aus dem Zoologischen Institut der Militärmedizinischen Akademie Leningrad.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 426, 1928.)

Durch Stewart und die späteren Arbeiten zahlreicher Forscher wurde festgestellt, daß die aus aufgenommenen Eiern entstandenen Askaris-Larven vom Darme aus in die einzelnen Organe des Wirtes einwandern. Die vorliegenden experimentellen Untersuchungen beschäftigen sich hauptsächlich mit den durch die Migration der Parasiten entstandenen pathologisch-anatomischen Veränderungen. Als Versuchstiere fanden Mäuse und Meerschweinchen Verwendung. Ein Teil der letzteren war vor dem Versuch der Vitalfärbung mit Trypanblau unterworfen worden. Die Ergebnisse der mit sechs Abbildungen und einer Tafel ausgestatteten Arbeit sind folgende:

1. Die Migration der Askaris-Larven im Körper des Wirtes ruft beträchtliche pathologisch-anatomische Veränderungen in den Organen, die die Hauptstufen der Migration sind (Leber, Lungen), hervor und führt häufig zum Tode der Versuchstiere. 2. Die Intensität und der Charakter der pathologischen Erscheinungen hängen von dem Grade der Invasion, ihrer Gleichzeitigkeit und von der histologischen Struktur des Organs ab; die kompakte Leber reagiert schwächer und auf andere Weise als die lockeren und porigen Lungen mit ihrem stark entwickelten Gefäßnetzwerk. 3. Ein Teil der Askarislarven (Ascaris suilla resp. Ascaris lumbricoides) können bei der Invasion in die Leber das Blutgefäßsystem verlassen und sich in dem Gewebe der Leber festsetzen. 4. Wenn die Larven im Laufe der nächsten Tage nicht in das Blutgefäßsystem zurückkehren, büßen sie die Fähigkeit zum Durchbohren ein und bleiben im Lebergewebe, das durch die Bildung einer reaktiven Bindegewebskapsel auf den Parasiten (reparative Entzündung) reagiert. 5. Die Imprägnation der fibrösen Kapsel mit Kalksalzen und die wahrscheinliche Bildung von Konkrementen sind vermutlich die weitliegenden Folgen der sich in der Leber abspielenden pathologisch-anatomischen Veränderungen. 6. Das Vorfinden von Askaris-Larven in den Gallenwegen wird durch das Hineingelangen der Larven in dieselben aus den Blutgefäßen und dem Lebergewebe erklärt. 7. Die Veränderungen in den Lungen kann man als „Askaris-Extravasation" mit vorherrschender Mesenchymalreaktion und bedeutender Beteiligung der eosinophilen Elemente charakterisieren. 8. Die Invasion der übrigen inneren Organe durch das System des großen Blutkreislaufs kommt anscheinend selten vor und hat kaum praktischen Wert. 9. Möglicherweise erhöht die vitale Färbung der Tiere die Fähigkeit des Organismus zur Bekämpfung der Askaris-Invasion. 10. Die Inokulation der Bakterienflora im Zusammenhange mit der Migration der Askaris - Larven kann angenommen werden, wenn man die positiven Ergebnisse der in dieser Richtung hin an den Larven von Ankylostoma duodenale bei perkutaner Infektion angestellten Experimente (Malvose und Lambinet 1918) in Betracht zieht. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Fincher, M. G. und W. L. Williams: **Gehemmte Entwicklung der Müllerschen Gänge, verbunden mit Inzucht.** Mit 20 Abbildungen. (The Cornell Veterinarian 1926.) (Medizinische Abteilung und ambulatorische Klinik, N. Y. State Veterinary College, Cornell University.)

(Schluß.)

Fall 12, Fig. 19. Nachkomme von Mutter J. Gedeckt an den letzten drei Brunstperioden, bevor die Färse im Alter von 18 Monaten geschlachtet wurde.

Vulva und Vagina waren normal, abgesehen von schwacher Verengung am vulvo-vaginalen Rand.

Der Zervikalkanal ist sehr erweitert; sonst ist die Zervix normal.

Die rechte Uterushöhle steht mit dem Zervikalkanal im Zusammenhang und ist schlaff und atonisch. Sie ist ungefähr doppelt so groß wie die einer gleich alten Färse.

Das linke Müllersche Organ wird durch einen undeutlichen fibrösen Strang, der mit der Wand der Zervix des rechten Uterus unicornis verschmolzen ist, dargestellt, bis er einen Punkt gegenüber der Basis des letztgenannten erreicht. Hier biegt er scharf nach links, und nach einer Strecke von 2 inches wird das Gebilde ausgehöhlt und bildet eine gipfelständige Zyste. Diese ist ein stumpfer Kegel, dessen größter Durchmesser ungefähr 4 inches mißt.

Die Ovidukte erſcheinen normal. Das rechte Ovarium mißt ungefähr ¾ inch im Durchmeſſer und enthält einen reifen Eierſack. Das linke Ovarium iſt fibrös, und ſein Durchmeſſer beträgt ½ inch. Dieſer **Uterus unicornis** iſt anſcheinend zur Reproduktion geeignet, iſt aber in ſeiner Leiſtungsfähigkeit wegen der atoniſchen Beſchaffenheit der Zervix und des Uterus unſicher.

Fall 13, Fig. 20. Nachkomme von Mutter K. Wiederholt gedeckt und konzipierte anſcheinend, war 4 Monate ſpäter in der Brunſt. Abermals gedeckt und 32 Tage ſpäter im Alter von 32 Monaten geſchlachtet ohne Unterſuchung auf Trächtigkeit.

Vulva und Vagina ſind klein.

Die beiden Müllerſchen Gänge bleiben vollſtändig getrennt, bis ſie ſich getrennt als zwei ora uteri externa zeigen und auf dieſe Weiſe einen echten doppelten Uterus (Uterus didelphys) bilden. Dieſe beiden Uteri ſind dadurch getrennt, daß die Innenwände der Müllerſchen Gänge weiter beſtehen bleiben.

Der rechte Uterus iſt 2½ inches lang, 12 inches breit und enthält einen ¼ inch langen Embryo. Die Membranen erſtrecken ſich über den größeren Teil des Uterus. Sie ſind an den Enden, beſonders an der Zervix, nekrotiſch. Es iſt hier kein deutlicher Schleimpfropf zugegen.

Der linke Uterus mißt 1½ inches im Durchmeſſer und iſt 10 inches lang.

Die Ovidukte ſind anſcheinend normal. Das rechte Ovarium mißt 1½ inches im Durchmeſſer und enthält ein Trächtigkeitscorpus luteum. Das linke Ovarium hat einen Durchmeſſer von 1 inch und iſt zyſtös.

Die Leiſtungsfähigkeit hinſichtlich der Trächtigkeit dieſer Färſe iſt ſehr gering, wie die Tatſache beweiſt, daß ſie frühzetig in ihrer erſten Trächtigkeit abortierte, und es nicht ſicher war, ob ſie tragend war, als ſie getötet wurde.

Fall 14. Nachkomme von Mutter L. Dieſe Färſe war auf der Weide 1922 gedeckt und erregte unſere Aufmerkſamkeit 1923 am Ende ihrer erſten Trächtigkeit. Sie litt zu dieſer Zeit an Schwergeburt, die durch einen Fetus und die Eihäute veranlaßt wurden, welche an einem ſenkrechten Muskelbande in der Vagina gerade hinter dem os uteri externum hängen blieben. Nachdem dieſes Band, das 1½ inches im Durchmeſſer und 4 inches dorſoventral maß, zerſchnitten worden war, wurde der Fetus tatſächlich ohne Unterſtützung ausgetrieben. Metritis entwickelte ſich, aber nach wiederholtem Decken wurde das Tier zum zweiten Male trächtig und wurde als gutes Zuchtvieh verkauft.

Fall 15. Nachkomme von Mutter M. Sie war wiederholt gedeckt, und zuletzt hatte ſie im Alter von zwei Jahren aufgenommen. Sie abortierte zur Zeit, und es entwickelten ſich eine heftige Metritis und Zervizitis. Nachdem die Metritis geheilt war, wurde das unten beſchriebene Band zerſchnitten, und die Zervizitis wurde behandelt. Die Färſe nahm beim erſten Sprunge auf und abortierte mit 7½ Monaten. Sie iſt wieder gedeckt worden.

Die Vagina iſt eng. Es war ein ſenkrechtes Muskelband im Zervikalkanal, deſſen hintere Fläche ſich mit den Bändern des Zervikalmundes in einer Linie befand. Das Band reichte nach vorn 1½ inches in den Zervikalkanal und maß 2 inches horizontal und 3 inches dorſoventral an ſeiner Vaginalfläche. Kranial-kaudal war es keilförmig, die Baſis des Keiles war gegen die Vulva gerichtet. Das Band beſtand aus den bleibenden Innenwänden der Müllerſchen Organe und verurſachte eine unvollſtändige doppelte Zervix.

Fall 16. Nachkomme von Mutter N. Sie nahm als Jährling beim erſten Sprunge auf, abortierte aber mit 7½ Monaten. Sie iſt wieder gedeckt worden.

Die Vagina iſt ſehr eng. Am vulvo-vaginalen Rand hat kaum ein Finger Zugang. Das rechte Ovarium iſt ſehr dicht und unbeweglich an der Beckengegend durch ein ſehr kurzes breites Band befeſtigt. Bei einigen der anderen Färſen war eine ähnliche Abweichung des Mesometriums zugegen.

Fall 17. Nachkomme von Mutter O. 1922 und 1923 wurde dieſe Färſe wiederholt gedeckt über einen Zeitraum von 8 Monaten und nahm zuletzt auf, nachdem ſie wegen Sterilität behandelt worden war. Sie kalbte 1923 normal im Alter von 31 Monaten. Leichte Metritis entwickelte ſich. Die Färſe wurde ſchnell hinterher trächtig und kalbte normal (Zwillinge). Sie iſt ſtändig als gutes Zuchttier benutzt worden.

Die Geſchlechtswege dieſer Tiere erſcheinen normal, nur die Vagina iſt eng.

Fall 18. Nachkomme von Mutter P. Bei ihrer erſten Trächtigkeit abortierte die Färſe z. Zt., als ſie zwei Jahre alt war. Das nächſte Jahr kalbte ſie normal, bekam aber eine heftige Metritis. Sie wurde zum dritten Mal trächtig und verwarf mit 8½ Monaten. Sie iſt als gutes Zuchttier beibehalten worden.

Die Geſchlechtswerkzeuge ſind anſcheinend normal.

Fall 19. Nachkomme von Mutter Q. 1923 im Alter von 26 Monaten anſcheinend normal gekalbt, mußte dann drei Mal gedeckt werden, bevor ſie trächtig wurde. 1924 normal gekalbt und ſpäter beim erſten Sprunge aufgenommen. 1925 mit 7 Monaten abortiert. Secundinae blieben zurück.

Die Geſchlechtswerkzeuge ſind anſcheinend normil.

Fall 20. Nachkomme von Mutter R. Ihre Größe und ihrem Bau nach die ſchwächſte in der Herde. Zum Teil iſt dies der Septicaemia puerperalis zuzuſchreiben, von der ſie kaum wieder geneſen war. 1923 kalbte ſie im Alter von 2 Jahren und bekam eine heftige Metritis. Sie wurde wiederholt im folgenden Jahre gedeckt und wurde dann wegen Sterilität geſchlachtet.

Die Geſchlechtswerkzeuge dieſer Färſe waren anſcheinend normal.

Fall 21. Nachkomme von Mutter A. (Siehe auch die Fälle 1 u. 22.) Sie verwarf einen toten Fetus faſt zur Zeit im Alter von 2 Jahren, nachdem ſie auf der Weide trächtig geworden war. Sie wurde dann aus dieſer Herde entfernt.

Die Geſchlechtswerkzeuge dieſer Färſe wurden nicht geprüft.

Fall 22. Nachkomme von Mutter A. (Siehe auch die Fälle 1 und 21.)

Eine Unterſuchung im Alter von 15 Monaten ergab anſcheinend normale Geſchlechtswerkzeuge. Die Färſe iſt nach einem Sprunge jetzt (März 1925) trächtig.

Fall 23. Nachkomme von Mutter F. (Siehe auch Fall 7.) Die Ge-

ſchlechtswerkzeuge wurden nicht geprüft. Im Alter von 2 Jahren bei vorgeſchrittener Trächtigkeit verkauft.

Was verurſachte dieſe Sexualmängel?

Es iſt höchſt wichtig, daß, ſoweit bekannt, keins der beteiligten männlichen Tiere einen Sexualmangel zeigte. Nichtsdeſtoweniger erſcheint es unmöglich, die Schlußfolgerung zu vermeiden, daß der Herdbulle für die Hemmung in der Entwicklung der Geſchlechtswerkzeuge verantwortlich war. Selbſt frei von einem Mangel der Geſchlechtswerkzeuge übertrug er keinen auf ſeine männlichen Nachkommen. Die angeführten Tatſachen laſſen daran denken, daß der Bulle von irgend einem weiblichen Ahnen her einen fehlerhaften Zuſtand beſaß, der keine Neigung hatte, ſich in den männlichen Geſchlechtswerkzeugen geltend zu machen. Ferner war der fehlerhafte Zuſtand anſcheinend zu ſchwach, ſich ſelbſt zu äußern, wenn mit anderen etwas abweichenden Blutlinien (dem Original nicht verwandte Gruppe von weiblichen Tieren) gekreuzt wurde, jedoch wenn blutſchänderiſche Paarung vorkam, bekam die ererbte Neigung plötzlich verſtärkte Macht und arbeitete darauf hin, die weibliche Linie dadurch, daß die Entwicklung der **Müller**ſchen Gänge gehemmt wurde, ausſterben zu laſſen. Die Tatſache, daß bei dem männlichen Tiere die Müllerſchen Gänge nur durch rudimentäre Überbleibſel dargeſtellt werden, iſt wahrſcheinlich der Grund dafür, daß Defekte in den Geſchlechtswerkzeugen bei den beteiligten männlichen Tieren fehlen. Wäre ſtatt deſſen das Ovarium beteiligt, ſo würde es viel ſchwieriger geweſen ſein, zu verſtehen, warum der Hoden des männlichen Tieres nicht an der abweichenden Neigung ſich beteiligt, weil ſie doch beide aus denſelben embryologiſchen Gebilden hervorgehen.

Vererben ſich anatomiſche Defekte?

Die Übertragbarkeit anatomiſcher Defekte bietet ſtets ein fruchtbares Feld für Streitigkeiten, und die Grundgedanken können verſchieden ausgelegt werden. In dieſem Falle kann nicht bewieſen werden, daß eine Anomaie in den Geſchlechtswerkzeugen bei irgend einem weiblichen Vorfahren beſtand; dies läßt ſich nur vermuten. Andererſeits iſt häufig berichtet worden, daß ein Vater oder eine Mutter mit einem anatomiſchen Defekt ihn nicht auf ihre Nachkommen überträgt. Einige ſehr hervorragende Züchter, auf die der Stammbaum und die allgemeine Vortrefflichkeit einen Eindruck gemacht haben, benutzen einen monorchiden Bullen als Vater in einer koſtbaren Vollblutherde. Sie glauben und verſichern, daß der Defekt unweſentlich oder zufällig und nicht auf die Nachkommenſchaft übertragbar iſt. Sie führen zur Bekräftigung einer ſolchen Behauptung Tatſachen an. Widerſprechende Beobachtungen ſind hin und wieder gemacht worden. In den Kliniken des New York State Veterinary College wurde eine Beobachtung hinſichtlich der Benutzung eines monorchiden Widders gemacht. 75 Prozent ſeiner männlichen Nachkommenſchaft wurden Cryptorchiden. In einem anderen Fall warf eine Familie von Säuen Ferkel, darunter einige mit einer Hernia des Cerebrums durch die Fontanelle. Trotz Auskreuzungen in der männlichen Linie, nahm der anatomiſche Defekt oft und heftig ſchnell zu, in einer Generation nach der anderen, bis der Züchter gezwungen war, die Linie zu beſeitigen. Die als Stellvertreter eingeführte neue Linie derſelben Zucht wurde dadurch, daß bei den männlichen Ferkeln dauernd eine Scrotalhernia auftrat, zu Grunde gerichtet.

Zu wenig ſcheint über die genetiſchen Geſetze der anatomiſchen Abweichungen bekannt zu ſein. Zuweilen ſcheinen ſie nicht die geringſte Bedeutung zu beſitzen und dann wieder vernichten ſie die begründeten Erwartungen des Züchters. Anſcheinend iſt kein Schlüſſel bekannt, den Züchter zu leiten, welches anatomiſch fehlerhafte Tier zu behalten und welches abzuſchaffen ſei, es ſei denn, daß er den ſtrengen Grundſatz annimmt, alle abzuſchaffen. Der Tierarzt wird wiederholt konſultiert, ob es ratſam iſt, reingezüchtete Tiere mit anatomiſchen Defekten zur Zucht zu benutzen. Die bei dieſer Gruppe von Färſen beſchriebenen Defekte der weiblichen Geſchlechtsorgane ſind wiederholt in einzelnen Fällen durch Tierärzte, welche mit Krankheiten der Geſchlechtswerkzeuge zu tun haben, getroffen worden. Man trifft nicht ſelten den fibro-muskulöſen, ſenkrechten Pfeiler an dem äußeren Muttermund, wie es in den Fällen 14 und 15 geſchildert worden iſt. Im Falle 14, als die Wehen ſich einſtellten, begannen der Fetus und ſeine Häute ſchnell, zum Teil an jeder Seite des Pfeilers, hinauszudringen. Dabei war die Schwergeburt unvermeidlich. Sie wurde durch die Teilung des Pfeilers beſeitigt Häufiger hindert der Pfeiler anſcheinend die Konzeption, vielleicht dadurch, das er auf die zerviko-uterine Drainage ſtörend einwirkte und auf dieſe Weiſe die Infektion ſteigerte. Gelegentlich begegnet dem Kliniker eine Obliteration eines Uterushornes an ſeiner Baſis und Mitte mit nachfolgender Retentionszyſte an ſeiner Spitze, wie in einzelnen der hier beſchriebenen Fälle gezeigt wurde. Wenn eine ſolche Menſtruationszyſte in einem Horn beſteht und das andere iſt normal, ſo kann die Konzeption leicht erfolgen, und die Trächtigkeit kann ihren phyſiologiſchen Verlauf nehmen. Dies kann ſich wiederholen, aber zuletzt werden die Menſtruationsreſte, welche den Inhalt der Zyſte bilden, infiziert, und es bildet ſich ein Abſzeß. Dann iſt anſcheinend die Brunſt behindert, und Sterilität folgt. Einer von uns (W.) entfernte bei der Konſultation wegen einer hochwertigen Färſe das in einen Abſzeß umgewandelte Horn mit dem Ovarium, und die Patientin kalbte. Aber wie ſteht es mit ihren Nachkommen? Sie war von außergewöhnlicher Herkunft und ausgezeichneter Individualität. Von unſerem Standpunkt war die Operation eine Angelegenheit von beruflichem Selbſtvertrauen, und der Züchter betrachtete ſie ohne Zweifel als ein wirtſchaftliches Geheimnis. Es iſt keineswegs unmöglich, daß nicht weit zurück in der weiblichen Linie, der Herdbulle, den wir beſchrieben haben, einen ſehr ähnlichen Makel von den Ahnen her erworben hat.

Eine Frage in beruflicher Ethik.

Soll ein Kliniker eine chirurgiſche Operation einen angeborenen Defekt der Geſchlechtswerkzeuge zu beſeitigen, welcher die Reproduktion hemmt, ausführen? Oder ſoll ein Tierarzt einem Züchter empfehlen, ein hinſichtlich der Geſchlechtswerkzeuge fhlerhaftes Tier zu Zuchtzwecken zu benützen? Der Kliniker iſt nicht der Hüter der Ethik des Züchters, hat aber in ethiſcher Beziehung eine Verantwortung ſeinen Kunden gegenüber. Hätten wir oder einer von uns das Unglück vorausgeſehen, das dem Eigentümer der betreffenden Herde drohte, würde es mehr ethiſch geweſen ſein, nicht gegen die blutſchänderiſche Zucht Einſpruch erhoben zu haben, als verſäumt zu haben, dagegen Einſpruch zu erheben, ein Tier in die Herde mit Tuberkuloſe einzuführen? Die Schädigung wäre faſt ebenſo groß als das mittlere Verhältnis von Tuberkuloſe.

Die ethiſchen Verpflichtungen des Tierarztes der Gemeinde und dem Staat gegenüber ſind nicht genau beſtimmt. Wir wiſſen, daß alle männlichen und etliche von den weiblichen, die aus dieſer blutſchänderiſchen Zucht hervorgingen, zu Zuchtzwecken verkauft und verbreitet worden ſind. Vermutlich wäre, wenn mit Linien, die von den Ahnen her keinen Makel beſaßen, gekreuzt wurde, alles gut gegangen. Was würde aber die Wirkung ſein, wenn zwei Zweige des Blutſtromes von dieſer Herde nach zwei oder drei Generationen zuſammentreffen und ſich wieder vereinigen? Oder was würde geſchehen, wenn der in dieſer Herde erzeugte Blutſtrom mit einem Strom aus einer anderen Quelle, der auf eine ähnliche Weiſe verdorben iſt, ſich vermiſcht? Dieſe Fragen ſind nicht leicht zu beantworten. Ein Grundſatz iſt klar: es iſt ſo viel die Pflicht des Tierarztes gegen die Gemeinde und gegen den Staat, den Einfluß und die Macht, ſoviel er beſitzt, zu benutzen, um die Erzeugung anatomiſch fehlerhafter Tiere zu verhindern, wie es ſeine Pflicht iſt, der Vertreibung infektiöſer Krankheiten vorzubeugen. Jeder führt eventuell zu gleicher Pforte. Es ſcheint den Verfaſſern, daß der Tierarzt, wenn er erſucht wird, an Tieren zu operieren, um angeborene Defekte zu entfernen in der Abſicht, die Reproduktionskraft oder den Marktwert als Zuchttiere zu ſteigern, die Angelegenheit ernſthaft überlegen ſoll. Er ſoll gleich vorſichtig ſein, wenn er einem Kunden wegen der Benutzung anatomiſch fehlerhafter Tiere zu Zuchtzwecken einen Rat erteilt.

Die Frage betreffs der Inzucht iſt vornehmlich für Landwirte als Tierbeſitzer zu beantworten, ſo weit wir aber in ihrer Literatur finden konnten, haben ſie ſie nicht bereits klar beantwortet. Harper (1) ſagt über Inzucht: „Wenn auch dieſes Syſtem im Stande iſt die größte Veredelung zu erzeugen, ſo iſt es doch nicht ohne Nachteile . . . Bleibt man dabei, ſo beſteht die Ausſicht, daß die Fruchtbarkeit ebenſo wie die Lebenskraft des Körpers verloren geht, was raſch zum Ausſterben der Raſſe führen kann. Wenn daher Inzucht angewendet wird, ſo kann

nicht Wert genug auf die Auswahl von Tieren in Bezug auf hohe Fruchtbarkeit und große Lebenskraft des Körpers gelegt werden."

Mumford sagt „In-breeding" (Inzucht) „ist verschieden bezeichnet als „closebreeding" (enge Inzucht) „consangineous breeding" (Verwandtschaftszucht) „in-and-inbreeding", „inter-breeding and incestuous breeding" (Inzucht, Inzestzucht, blutschänderische Zucht).

„Der Ausdruck wird benutzt, um die Paarung von Tieren anzudeuten, welche nahe verwandt oder verwandt oder innig verwandt sind . . ." „Die Ausübung der Inzucht ist mit einer starken Arznei verglichen worden, welche in der Hand eines erfahrenen Arztes über den Ausgang des Lebens entscheiden kann, in der Hand des Anfängers aber ein gefährliches und oft todbringendes Werkzeug wird. Inzucht kann mit Erfolg angewendet werden, aber nur von denjenigen, die mit den verwickelten biologischen Grundsätzen und mit den Folgen vertraut sind, welche mit der Paarung nahe verwandter Tiere verbunden sind, und, was mindestens ebenso wichtig ist, welche die Geschichte der Vorfahren ihres Zuchtstammes kennen."

Schriftsteller auf diesem Gebiete glauben unzweifelhaft, daß Inzucht, wenn sie korrekt ausgeführt wird, äußerst wertvoll und in anderen Fällen ebenso unheilvoll ist. Harper hebt im obigen Zitat „hohe Fruchtbarkeit und Lebenskraft des Körpers" hervor. Die hier berücksichtigten Tiere befaßen diese, und das Unglück folgte. Mumfort betont den Vorschlag, daß der Züchter „die Geschichte der Vorfahren seines Zuchtstammes kennen" soll. Hier wieder erfüllt, im gewöhnlichen Sinne, der Züchter Mumfords Vorschrift, aber sie wandte nicht den Zusammenbruch ab. Es scheint uns, daß es vollkommen klar ist, daß Inzucht unter gewissen Bedingungen einen entscheidenden Wert besitzt, und daß es ebenso klar ist, daß sie unter anderen Bedingungen verderblich ist. Die Schwierigkeit liegt anscheinend in der Unfähigkeit des Landwirtes als Tierbesitzer, gegenwärtig die Hauptgrundlagen der Sicherheit genau zu bestimmen.

„Freemartins", d. s. mit einem Bullenkalb ungleich geborene Kuhkälber und Hemmung in der Entwicklung der Geschlechtswerkzeuge.

Die Abweichungen in den Geschlechtswerkzeugen der hier beschriebenen Gruppe von Tieren sind wichtig in Bezug auf die Theorien hinsichtlich der Genese von „freemartins". Einer von uns (4) hat an einer anderen Stelle die „Freemartins" besprochen und hat anscheinend zwei von Grund aus verschiedene Bedingungen durcheinander geworfen. Die Fälle, die wir hier beschrieben haben, erscheinen vollständig verschieden von „freemartins". Es ist wichtig, zu bemerken, daß die Hemmungen in der Entwicklung hier auf das weibliche Tier beschränkt waren. Die Zahl der Fälle ist zu groß, um zu vermuten, daß es Zwillinge zu männlichen Tieren gewesen sind, die untergingen und reforbiert wurden. Es sind unzweifelhaft einzelne gewesen. Eine der Theorien über die Genese der „freemartins" ist die, daß es ein abweichendes, weibliches Tier ist, in dem die Entwicklung des Individuums gehemmt worden ist, weil ein vorhandener männlicher Embryo die wesentlichen Nährstoffe, ohne welche die Entwicklung der weiblichen Geschlechtswerkzeuge nicht erfolgen kann, an sich zieht. In unserem Falle kann die Hemmung in der Entwicklung nicht der Anwesenheit männlicher Embryos zugeschrieben werden. Während die hier betrachteten Fälle wichtige Hemmungen in der geschlechtlichen Entwicklung darstellen, unterscheiden sie sich von typischen „freemartins". Alle die beschriebenen Tiere waren Färsen, also nicht geschlechtslos. Alle unsere Fälle hatten bestimmte funktionierende Ovarien, die Tiere entwickelten alle typische Gestalt, Wuchs und Benehmen von Färsen. Der typische „freemartin" entwickelt keine Ovarien, und das Tier ist in Typus, Gestalt und Benehmen ungeschlechtlich.

Bibliographie.

1. Williams, W. L.: A Technic for the Study of Genital Diseases by Means of the Fetal Membranes, Cornell Veterinarian, 1925, XV, 225. 2. Harper: Breeding of Farm Animals, 1920, pag. 182. 3. Mumford, F. B.: The Breeding of Animals, 1921, pages 217 and 239. 4. Williams, W. L.: The Diseases of the Genital Organs of Domestic Animals, 1921, page 151.

Erklärung der Figuren.

In der Mehrzahl der Photographien sind die Geschlechtswege von der Dorsalseite aus gesehen (D.V.). Einige sind von der Ventralseite (V.V.) gesehen. Die Vulva und Vagina, wenn sie vorhanden ist, sind offen gelegt. Die Aufschrift ist bei allen Abbildungen gleichmäßig wie folgt:

Ad., Verwachsungen, linkes Ovarium an die zystische Spitze des Uterushornes, Fall 6. **Add.**, Verwachsungen, Blase mit zystischer Spitze des Uterushornes, Fall 6. **A.H.**, Spitze des Uterushornes. **B.**, Harnblase. **C.**, Zervix. **C.A.H.**, zystische Spitze des Uterushornes. **C.A.**, Fig. 19, zystische Spitze des Uterushornes. **C.L.**, Corpus luteum. **C.L.P.**, Corpus luteum der Trächtigkeit. **CofVa.**, Einschnürung des Vulvo-vaginalrandes, Fall 9. **Cy.**, Zyste im rechten Ovidukt, Fall 10. **D.V.**, dorsale Ansicht. **E.**, Embryonalsack. **Em.**, Embryo. **Ex.**, os uteri externum. **H.S.**, Horizontalschnitt. **L.O.**, linkes Ovarium. **L.U.**, linker Uterus. **M.**, Müllerscher Gang. **Ov.**, Ovidukt. **P.**, persistierende Innenwand des rechten Ovidukts. **R.O.**, rechtes Ovarium. **R.U.**, rechter Uterus. **Sc.**, Sclerosis und Verwachsungen der Beckenteile. **U.**, Uterus. **Ur.**, Urethra. **V.**, Vulva. **Va.**, Vagina. **V.V.**, Ventralansicht. **X.**, Quersepta in den Uterushörnern, Fall 10—11.

Bass.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Dold: **Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Reinfektion bei geheilter Tuberkulose.** (Beitr. zur Klinik der Tuberkulose 1927, 67, S. 524.)

Bei Meerschweinchen, die nach intrakutaner Infektion mit schwachvirulenten Tuberkelbakterien spontan ausheilten oder operativ von der tuberkulösen Infektion befreit wurden, hatte eine zweite Infektion sechs Monate später den gleichen positiven Erfolg wie bei Kontrollinfektionen an unvorbehandelten Tieren. Daraus ergibt sich, daß eine vollkommen ausgeheilte Tuberkulose keinen Schutz gegenüber einer neuen Infektion verleiht. Meyn.

Chlumsky, V.: **Trockenkost zur Behandlung von Knochentuberkulose.** (Zentralbl. f. Chirurgie 1928, S. 334.)

Die vorliegende Behandlungsmethode wird vom Verf. seit mehr als zwei Jahren systematisch bei allen Patienten mit chirurgischer Tuberkulose durchgeführt. Die Kranken gewöhnten sich meist schnell an die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr (durchschnittlich 400 ccm im Tag) und hielten diese Diät oft später von sich aus ein. Streng angewandt wurde die Trockenkost gewöhnlich während 3 bis 4 Wochen. Auf diese Weise trat bei vielen Patienten schneller Heilung ein und sie nahmen auch an Gewicht mehr zu wie diejenigen, die Flüssigkeit ad libitum zuführten. Dieser gute Erfolg war jedoch nicht allgemein. Bei nicht wenigen Kranken hörte zwar die Sekretion auf, die Abszesse verschwanden, aber die Gewichtszunahme blieb aus. Fiebernde Patienten zeigten nur minimalen Erfolg. Als unterstützende Maßregel verbietet Verf. den Genuß von Milch in jeglicher Form, und zwar, weil nach seinen Erfahrungen die chirurgische Tuberkulose unter der Landbevölkerung (Gegend von Preßburg), die mit Vorliebe kuhwarme Milch trinkt, am meisten wütet. Eine Übertragung der Krankheit von tuberkulösen Kühen auf den Menschen konnte Verf. durch die Feststellung des Typus bovinus in den von ihm behandelten Fällen nachweisen. Durch diese Therapie wurde manchmal eine frappante Besserung des Allgemeinbefindens erzielt. Carl.

Melfert: **Tetanusbehandlung durch subdurale Injektion von Tetanusserum.** (Zentralbl. f. Chirurgie 1928, S. 12.)

Bei einem sehr heftigen Tetanusfall trepanierte Verf. das Scheitelbein etwa in der Höhe des Schnittpunktes von Pfeil- und Kreuznaht in Form eines Kreises von 2 cm Durchmesser und injizierte sodann in fächerförmiger Anordnung 100 A.-E. Tetanussporen unter die freigelegte Dura. Daraufhin trat langsam in die Erscheinung tretende Besserung ein, so daß nach acht Tagen der Patient als gerettet angesehen werden konnte. Vollständige Heilung nach sechs Wochen. Verf. nimmt an, daß in solchen Fällen die vorliegende Methode gegenüber der intralumbalen bezw. intravenösen Injektion den Vorzug verdiene. Carl.

Noether, P.: **Über Staupe.** (Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Freiburg i. Breisgau. — Direktor. Prof. Dr. Paul Treudelenburg.) (T. R. 1928, S. 45.)

Verf. hatte Gelegenheit, während des Krieges bei einer

Meldeſtaffel und ſpäter in der Blindenſchule des Deutſchen Vereins für Sanitätshunde in Freiburg i. Br. zallreiche Fälle der Staupe zu beobachten. Bei der Meldeſtaffel erwieſen ſich die meiſten Maßnahmen als gänzlich unzulänglich, erſt als alle neuen Transporte 14 Tage lang in Quarantäne gehalten wurden, konnte man in zwei Monaten der Seuche Herr werden. Die Behandlung war ſtets ſymptomatiſch. Als gänzlich untauglich erwieſen ſich die während des Krieges gebräuchlichen Sera. Methylenblau und die Mittel, die auf Proteinkörperwirkung beruhen, haben keine günſtigen Reſultate gezeigt. Jodincarbon wie auch Cajosol zeigten wiederholt günſtige Beeinfluſſung. Ein ſpezifiſches Mittel fehlt bisher. Von Wichtigkeit für den Heilerfolg iſt ein frühzeitiges Einſetzen der Behandlung. K. H. Meyer.

Fränkel u. Schulz: **Verſuche zur Frage der peroralen Immuniſierung. Perorale Immuniſierung bei der Maus gegen Paratyphus B.** (Zeitſch. für Immunitätsf. 1927, Bd. 53, S. 478.)

Durch die perorale Immuniſierung von Mäuſen mit abgetöteten Paratyphus-B- und Breslau-Bakterien nach vorhergegangener Senſibiliſierung der Darmſchleimhaut mit Natr. benzoicum konnte eine Reſiſtenzerhöhung gegenüber ſubkutaner und peroraler Infektion mit dem homologen Stamm erzielt werden. Der Schutz war beſſer wenn das ſenſibiliſierende 3prozentige Natr. benz. vor der Behandlung zweimal gegeben wurde. Die perorale Verabreichung von Bakterienextrakten und Filtraten erwies ſich ebenſo wirkſam als die der Vollvakzine. Meyn.

Stresow: **Methylenblau und Schweineſeuche.** (Tierärztl. Rundſchau 1928, S. 23.)

Mit gutem Erfolge hat St. ſeit etwa zehn Jahren bei Schweineſeuchen, namentlich Rotlauf, durch Beigabe von Methylenblau ins Futter neben dem Serum gute Erfolge erzielt. Da aber ſchwerkranke Tiere nicht mehr freſſen, ſo löſte Verf. zwei bis drei Gramm Methylenblau in 100 ccm Rotlaufſerum, wodurch die Wirkſamkeit des Serums erheblich unterſtützt werden ſoll. Der Einwand, daß durch die Blaufärbung das Fleiſch untauglich würde, iſt nur zum Teil berechtigt, da in ſehr ſchweren Erkrankungsfällen das Fleiſch an ſich minderwertig oder untauglich iſt. K. H. Meyer.

Verſchiedene Mitteilungen.

Auguſt Gärtner zum 80. Geburtstage.

Am 18. April 1928 begeht der Neſtor unter den deutſchen Hygienikern, Geheimer Rat Prof. Dr. Auguſt Gärtner, früher Direktor des Hygieniſchen Inſtituts der Univerſität Jena, ſeinen 80. Geburtstag in voller Rüſtigkeit und Friſche.

Gärtner, gebürtiger Weſtfale, ſtammt ebenfalls aus der Kochſchen Schule und hatte unter Kochs Leitung in den Jahren 1884 bis 1886 gemeinſam mit Löffler, Gaffky u. a. daſelbſt gearbeitet. Im Jahre 1886 bekam er einen Ruf als Profeſſor der Hygiene nach Jena (es gab damals nur fünf: Pettenkofer-München, Hoffmann-Leipzig, Flügge-Göttingen, Koch-Berlin, Wolffhügel-Gießen). Wie Gärtner ſelbſt humoriſtiſch zum Ausdruck bringt, beſtand das Hygieniſche Inſtitut aus einem kleinen Küchenſchrank, das wenige Utenſilien für die Vorleſungen enthielt. Der zielbewußten und erfolgreichen Arbeit Gärtners iſt es gelungen, allmählich das Hygieniſche Inſtitut zu erweitern. 1903 wurde dann aus den Mitteln der Carl Zeiß-Stiftung das heute noch beſtehende Hygieniſche Inſtitut der Univerſität erbaut. Ein großer Teil der Gärtnerſchen Arbeiten beſchäftigte ſich mit der Biologie und Hygiene des Waſſers. Der Jubilar war Autorität erſten Ranges auf dieſem Gebiete und wurde in dieſen Fragen als Sachverſtändiger faſt nach allen Teilen der Erde berufen. Auch in der Krankenhaushygiene leiſtete Gärtner hervorragendes. Bekannt ſind ſeine zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiete der Waſſerbiologie, ferner ſein bedeutendes Lehrbuch der Hygiene, das inzwiſchen die 8. Auflage erreicht hat. Viele andere Arbeiten ſind ſeiner Feder entſprungen. Der Ruf Gärtners wurde begründet durch die Entdeckung der bakteriellen Erreger von Fleiſchvergiftungen; es war ihm im Mai 1888 gelungen, gelegentlich einer Fleiſchvergiftung in Frankenhauſen am Kyffhäuſer im Darminhalte und in der Milz eines Mannes einen Erreger zu finden, den er gleichzeitig in der Milz einer notgeſchlachteten Kuh nachwies. Der betr. Menſch war 12 Stunden nach dem Genuß von 800 Gramm des Fleiſches von dem notgeſchlachteten Tiere geſtorben; außerdem waren noch 58 Perſonen erkrankt, die kleinere Mengen des verdächtigen Fleiſches genoſſen hatten. Gärtner bezeichnete den Erreger als Bact. enteritidis und hielt ihn für die Urſache der Fleiſchvergiftung. Die Bedeutung des Gärtnerbakteriums als Erreger der meiſten Fleiſchvergiftungen fand bald allgemeine Anerkennung. Ebenſo hat ſich ſeine vor nunmehr 40 Jahren ausgeſprochene Anſicht über die Notwendigkeit und Bedeutung der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau als richtig erwieſen: *„Daher ist das Fleisch frischgeschlachteter (s. c. notgeschlachteter) Tiere zu verwerfen, wenn es an den Stellen, die bislang mit der Luft nicht in Berührung waren, Bakterien enthält, es sei denn bestimmt nachgewiesen, dass den aufgefundenen Bakterien eine Schädigung der menschlichen Gesundheit nicht zukommt.“* (Aus der Breslauer ärztlichen Zeitſchrift 1888, Nr. 21 bis 24.) Gärtner verbindet mit ſeinen genialen Forſchergaben eine glückſelige Natur, die von Humor begleitet wird. Er erfreut ſich unter ſeinen ſpeziellen Fachkollegen einer ſeltenen Wertſchätzung und Hochachtung. Leider war ihm der Schmerz nicht erſpart geblieben, ſeinen Sohn, den Privatdozenten für Hygiene, Dr. Wolfgang Gärtner, der zu den größten Hoffnungen berechtigte, in Rußland als Mitglied einer deutſchen Hilfsexpedition an Fleckfieber zu verlieren.

Wir wünſchen dem greiſen Gelehrten, der ſich durch eifrige Arbeit immer noch friſch erhält, daß die Sonne noch recht lange ſeinen Lebensabend freundlich beſcheinen möge. Mießner.

Landesgruppe Sachſen des Reichsverbandes Deutſcher Gemeindetierärzte.

Sonnabend, den 21. April 1928, 1 Uhr s. t., im Hotel Kästner, Zwickau i. Sa. (gegenüber dem Hauptbahnhof) Mitglieder-Verſammlung. 1. Die Auswirkung der beiden Verordnungen über die bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung vom 19. und 22. Dezember 1927 in der praktiſchen Fleiſchbeſchau. — Referent: Amtstierarzt Stadtveterinärrat Dr. Pomper-Plauen i. V. 2. Die Beſoldungsregelung in den fächſiſchen Gemeinden. — Referent: Dr. Thomas-Meißen.

Dr. Thomas, I. Vorſ. Dr. Schneiderheinze, I. Schriftf.

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirkes Düſſeldorf.

Frühjahrs-Verſammlung am Sonntag, den 22. April 1928 in Düſſeldorf, ſtädt. Tonhalle, Ecke Schadow- und Tonhallenſtraße, Anfang pünktlich 11 Uhr. 1. Geſchäftliche Mitteilungen (Dispenſierrecht, Taxe, Bericht über den Stand der Eintragung des Vereins als juriſtiſche Perſon, Beſprechung über den geplanten loſen Verband der rheiniſchen Vereine, Jubelfeier der Hochſchule in Hannover). 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Neuwahl des Vorſitzenden. 4. Prof. Dr. Zietzschmann-Hannover: „Überzykliſche Veränderungen an den weiblichen Genitalien bei Säugetieren und Menſch, ein Vergleich von Brunſt und Menſtruation“. Punkte, welche zur Beſprechung kommen ſollen, ſind dem Schriftführer ſpäteſtens bis zum 17. April ſchriftlich mitzuteilen. Nach der Verſammlung etwa 2 Uhr gemeinſames Mittageſſen. Zahlreiche Teilnahme der Damen höflichſt erbeten.

Duisburg-Krefeld, den 1. April 1928.

Bettelhäuser, Vors. Dr. May, Schriftf.

Perſonal-Nachrichten.

Übertragen: Oberaſſiſtent Dr. Meyer an der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochſchule Hannover die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Bleckede (Bezirk Lüneburg).

Verſetzt: Veterinärrat Dr. Neuhaus in Lennep (Bez. Düſſeldorf) in die Veterinärratſtelle in Elferfeld (Bez. Düſſeldorf).

Verſtorben: Oberveterinärrat Dr. Kränzle, Bezirkstierarzt in Paſſau; Oberveterinärrat Stephan Albert, Bezirkstierarzt a. D. in Bamberg.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 16. Ausgegeben am 21. April 1928. 36. Jahrgang.

Die Bedeutung der in Rückbildung begriffenen (der rudimentären) Organe für das biologiſche Geſchehen.*)

Von Prof. Dr. O. Zietzschmann.

Der lebende Organismus iſt nichts beſtändiges. Er iſt einem dauernden Wechſel unterworfen, der durch unabläſſigen Aufbau und entſprechenden Abbau gekennzeichnet iſt. Dadurch unterſcheidet ſich das lebende Ding vom toten, rein materiellen Subſtrat.

Es ſind vier oder fünf Eigenſchaften, die den lebenden Organismus über das tote Material hinausheben:

1. Ein ganz ſpezifiſcher Feinbau.
2. Die Eigenſchaft ſelbſttätiger Bewegung.
3. Das Attribut des Stoffwechſels, der in der Ernährung und Atmung ſeinen Ausdruck findet, in einem ſtändigen Aufnehmen, Umſetzen, Assimilieren und Abgeben von Stoffen zunächſt fremder Herkunft.
4. Die Reizbarkeit, das iſt die Fähigkeit des Lebenden auf von außen her kommende Reize in ſpezifiſcher Weiſe zu antworten. Und dieſe Aktivierung läßt ſich beliebige Male wiederholen, ſolange die Reizſtärke innerhalb der das Leben nicht ſchädigenden Grenzen bleibt.

   Und endlich
5. Die Fähigkeit, ſich fortzupflanzen, ſich zu vermehren; eine unter höchſt komplizierten Vorgängen ablaufende Tätigkeit, die bis in alle Einzelheiten bei allen Pflanzen und Tieren, von den Einzellern bis hinauf zu den höchſten Säugetieren mit dem Menſchen, in den Hauptſachen eine übereinſtimmende iſt.

Eine Gruppe von Naturwiſſenſchaftlern ſieht nun dieſe Eigenheiten der Organismen für nicht prinzipiell, ſondern nur für graduell verſchieden von Eigenſchaften der toten Materie an, eine andere glaubt dagegen, grundſätzliche Differenzen zwingend darin erblicken zu müſſen. Wir können hier zu dieſen wohl wichtigen Fragen nicht Stellung nehmen.

Ein jeder höhere Organismus ſetzt ſich aus vielen Einzelheiten zuſammen, die einmal vom geſtaltlichen, vom morphologiſchen Standpunkte aus unſer Intereſſe erwecken, und die anderſeits funktionelle Einheiten repräſentieren, d. h. eine beſtimmte Aufgabe im Geſamtkörper des gedachten Lebeweſens zu erfüllen haben. Dieſe phyſiologiſch genau zu umſchreibenden morphologiſchen Einzelteile oder Organe ordnen ſich zu größeren Syſtemen zuſammen, indem ſie zu hinter- und nebeneinander geſchalteten Bildungen ſich vereinigen, die ihrerſeits wieder einer gemeinſamen höheren Funktion dienen. So entſtehen die großen Apparatenſyſteme der höheren Lebeweſen, beiſpielsweiſe der Verdauungsapparat, der Geſchlechtsapparat, die Einzelſyſteme der mehr oder weniger komplizierten Sinnesorgane, das Geſamtnervenſyſtem und ſo fort. Jeder dieſer Komplexe hat alſo eine umriſſene Geſtalt, ſetzt ſich demnach von anderen Apparaten deutlich genug ab und dient ganz beſtimmten, ſpezifiſchen Funktionen, die, von allen Syſtemen addiert, die Geſamtlebenserſcheinungen eines Organismus ausmachen.

Schauen wir uns in der Welt der Organismen um, dann fällt uns deren überaus große Mannigfaltigkeit, deren trotz weiteſtgehender gemeinſamer Organiſation doch recht große Verſchiedenartigkeit auf. Wir entdecken Formen — und das gilt nicht nur für die Tiere, das gilt ebenſo für die Pflanzen — die von anderen ſich ſehr weſentlich entfernen, dagegen aber auch ſolche, die einander bedeutend näher ſtehen. Und ſo bilden ſich ungezwungen Gruppen verwandter Typen, die in ſich mehr oder weniger geſchloſſen ſind, innerhalb deren aber weiterhin eine Reihung ganz beſtimmter Art ſich leicht durchführen läßt. So kommen wir zur Erkenntnis, daß in der überaus großen Mannigfaltigkeit der Organismen Syſtemkräfte in Wirkſamkeit waren, daß geringere oder größere Verwandtſchaftsverhältniſſe bei den einzelnen Gruppen und innerhalb dieſer wieder bei den einzelnen Formen (Arten) beſtehen. Durch die Methode der Vergleichung kommen wir auf dieſe Zuſammenhänge, und dieſe Methode lehrt uns die vergleichende Anatomie.

Derlei Gedankengänge ſind ſchon alt. Dennoch haben ſie erſt im Anfang des vorigen Jahrhunderts, vor etwa 120 Jahren, greifbare Geſtalt angenommen und nutzbare Reſultate gezeitigt. Kein geringerer als Jean Lamarck hat 1809 in ſeinem berühmten Werk „Philoſophie zoologique" als erſter gezeigt, daß jene verſchiedenen Formen, bei denen man bis dahin in der Gefolgſchaft eines Karl Linne immer nur die Verſchiedenheiten hervorhob, in einem Verwandtſchaftsverhältnis ſtehen. Und Jean Lamarck iſt der erſte geweſen, der in ausführlicherer und wiſſenſchaftlich durchdachter Form von einer Abſtammung der einzelnen Typen voneinander ſpricht. Er iſt der Vater der

*) Vortrag gehalten bei der akademiſchen Reichsgründungsfeier der Techniſchen und Tierärztlichen Hochſchule in Hannover am 18. Januar 1928.

Deszendenztheorie, nicht wie fälschlicherweise auch heute noch oft gemeint wird, Charles Darwin, der 50 Jahre später nur neue Tatsachen zur Stützung dieses Theorems beigebracht hat und den Gedanken der natürlichen Zuchtwahl, der Auswahl der Organismen im Kampfe ums Dasein, aussprach, über dessen Wert oder Unwert hier nicht geurteilt werden soll.

Und Jean Lamarck verfocht die Idee: Die höheren Tier- und Pflanzenformen einschließlich des Menschen stammen ausnahmslos von niederen und diese von der einfachsten Form eines Lebewesens ab.

Dieser Gedanke einer allmählich aufsteigenden natürlichen Entwicklung ist außerordentlich fruchtbar gewesen und beherrscht heute noch das gesamte naturwissenschaftliche Denken, mit verschwindenden Ausnahmen, die jeder dogmatisch nicht gebundene Forscher übergehen darf. Auf ganz anderer Linie steht die heute ernstlich umstrittene Anschauung, ob bei diesem postulierten Entwicklungsgang, der als eines der gewaltigsten und großartigsten Gedankengebäude zu bewerten ist, es sich nur um rein materielle, allein der Chemie und Physik zuzuweisende gesetzmäßige Vorgänge handelt. Wenn wir ehrlich sind, so ist das eine Frage der Weltanschauung, und diese steht jenseits der Reichweite der Methoden exakter Naturforschung. Naturwissenschaft und Religion aber haben beide volle Existenzberechtigung nebeneinander.

Ist nun die Annahme richtig, daß eine höhere Form aus einer niederen sich herleiten läßt, dann geht die erste Frage nach der Ursache zu dieser erstaunlichen Erscheinung im Naturgeschehen. Die Erklärung, die Lösung der Frage ist in der Grundeigenschaft alles Organischen: in der Veränderlichkeit, der Variabilität der lebenden Masse (der Organismen als Ganzes sowohl, wie ihrer gröberen und feineren Einzelteile) zu suchen. Allerdings ist der Weg, auf dem der Aufstieg vor sich ging, nicht ein einheitlicher; auf verschiedene Weise kann die Spezialisierung erfolgen.

Anpassung an veränderte äußere Lebensbedingungen ruft am Organismus Abänderungen in dieser oder jener Richtung hervor, und diese können, wenn die neuen Lebensbedingungen nur tief und lange genug einer Tierform sich aufdrücken, zur Vererbung gelangen (Lamarck's Anschauung).

Oder: Der Kampf ums Dasein läßt nur die jeweils stärksten und geeignetsten Individuen, die sich der einen oder anderen für das Leben vorteilhaften Eigenschaft erfreuen, zur Fortpflanzung kommen; diese Auswahl länger fortgesetzt ergibt neue Formen (Darwins heute stark angefochtene Lehre der Selektion).

Oder: Es treten sprunghaft, ohne uns erkennbare Ursache, neue Merkmale an einer Tierform auf, die sich vererben (die praktisch erprobte Mutationslehre des Holländers de Vries).

Oder: Durch Paarung nicht zu fern stehender Arten mit differenten Eigenschaften entstehen neue Formen (die durch tausendfältige Experimente belegte Kreuzung von Pflanzen und Tieren). Hierher gehören auch die klassischen Versuche eines Gregor Mendel, Abtes zu Brünn, der in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts mit Kreuzungen besonders an Erbsen bahnbrechende Resultate erzielte, aus denen er ein Vererbungsgesetz ableitete; wohl die größte biologische Tat des 19. Jahrhunderts.

Es steht außer jeder Frage, daß die große Idee der Entwicklung der Organismen aus niederen zu höheren Formen uns eine Unmenge der wertvollsten Tatsachen in der Natur zwanglos erklärt, und daß durch sie die bedeutendsten Errungenschaften modernen Wissens um die Natur gezeitigt wurden.

Und nun möchte ich Ihnen, m. D. u. H., an einem überaus reizvollen Beispiel den Wert und auch die Richtigkeit jenes großen Gedankenganges der Naturentwicklung, der Deszendenztheorie, der Abstammungslehre, zeigen, und zwar am Beispiel der sogenannten rudimentären Organe. Rudimente in dem hier gebrauchten Sinne sind in Rückbildung begriffene Organe, Überbleibsel einst voll ausgebildet gewesener, einst voll funktionierender Körperteile in hoch entwickelten Tierformen, ebensowohl bei Wirbellosen wie auch bei Vertretern aller Klassen der Wirbeltiere, von den Fischen und Amphibien über die Reptilien und Vögel bis zu den Säugetieren mit dem Menschen hinauf. Denn alle jetzt lebenden Formen haben eine Jahrhunderttausende umfassende Entwicklung mit weniger oder mehr an Progression durchgemacht. Auch bei den höheren Pflanzen kann man von solchen Rudimentbildungen sprechen, wenn diese auch eine viel geringere Mannigfaltigkeit zeigen.

Also: Die höheren Organismen bergen in sich sich zurückbildende Organe.

Ein jedes Organ, das seine volle, oft recht vielseitige Funktion ausübt, bleibt im Laufe des individuellen Lebens auf der Höhe seiner Ausbildung mehr oder weniger gleichmäßig erhalten. Aus dem praktischen Leben ist Ihnen, verehrte Anwesende, wohl bekannt, daß eine maßvoll getätigte Mehrbeanspruchung eines Organes eine Vergrößerung desselben, eine Hypertrophie erwirkt, die als absolut physiologisch zu bezeichnen ist. Ich erinnere an das vergrößerte Herz eines Nurmi oder Peltzer oder an das eines edlen Rennpferdes; ich erinnere an die mächtigen Armmuskeln eines mit ganzer Seele dem edlen Boxsport sich hingebenden modernen Menschen. Ich erinnere an die hornigen Handschwielen eines Schwerarbeiters usw. Demnach: Hyperfunktion führt zu Hypertrophie.

Auf der anderen Seite die Minderbeanspruchung. Ein Organ, in seiner Funktion herabgesetzt, verfällt der Rückbildung. Der nach Knochenbruch gegipste und geschiente Arm verliert an Muskelfülle, da seine Muskeln zwangsweise außer Betrieb gesetzt wurden und nun an Umfang abnehmen.

Minderbeanspruchung ruft Abbau an einem Organ hervor. Die Hypofunktion führt zu Atrophie.

Eine solche Unterfunktion kann aber auch von einer individuellen zu einer Arteigenschaft werden, wenn alle Vertreter der betreffenden Tierart den gleichen besonderen Lebensbedingungen unterworfen sind. Und dann wird der Rückbildungszustand zur Dauerform, wie nun an einigen einfachen Beispielen kurz auseinandergesetzt werden soll.

Da der Maulwurf in der Hauptsache in den Gängen lebt, die er sich unter der Oberfläche im Erdreich gräbt, und nur wenig ans Tageslicht vorstößt, so ist sein Auge entbehrlicher geworden und deshalb in einem Zustand verminderter Differenzierung.

Der bekannte Grottenolm, der in den Höhlen des Karstgebirges um Adelsberg ausschließlich im Dunkeln lebt, bildet seine Augen sogar soweit zurück, daß er als vollkommen blind bezeichnet werden muß.

Der Mensch, der zum Auffangen der Schallwellen für Richtungsbestimmungen nicht die Ohrmuschel, sondern seinen Kopf dreht, hat die bei Tieren so außerordentlich weit gegliederten Ohrmuskeln bis auf kleine Rudimente zurückgebildet, und es bedarf besonderer Übung, wohl auch besonderer Neigungen, um diese Muskeln aus ihrem Schlummerzustand wieder zu frohem Spiel zu erwecken!

Der aufrechte Gang, den der Mensch in seiner stammesgeschichtlichen Entwicklung sich erwarb, führt zur Bedeutungslosigkeit, zur Außerfunktionsetzung und damit zur Rückbildung eines seinen Vorfahren mit zwingender Notwendigkeit noch zukommenden freien Schwanzanhanges. Eines Anhanges, den der heutige Mensch am Ende des ersten Monates seiner Entwicklung im Mutterleibe in einer Länge noch trägt, die fast einem Viertel der Gesamtlänge des embryonalen Körpers entspricht. Rasch bleibt dann aber mit Aus-

bildung des definitiven unteren Körperendes der Fortsatz in seiner Weiterentwicklung zurück, und er wird überwuchert und gelangt unter eigener Schrumpfung infolge mächtiger Ausbildung der beim Menschen für die Aufrechterhaltung seines Rumpfes besonders beanspruchten Gesäßmuskulatur als kümmerliches Steißbein ganz in die Tiefe der Nachbarorgane, so daß er von der Körperoberfläche verschwindet.

Die Schlangen, wie im übrigen auch einige Eidechsen (ich erinnere an die Blindschleiche), haben infolge Streckung ihres drehrunden Körpers und der damit zusammenhängenden wellenförmigen Bewegungen desselben ihre Gliedmaßen, die ursprünglich vorhanden waren und über die Oberfläche des Körpers vorstanden, zurückgebildet. Aber unter dem Hautschlauch finden sich bei einigen Formen für die Hinterextremitäten mehr oder weniger große Reste, unverkennbare Rudimente jener Gliedmaßenknochen, die bei allen vierfüßigen Wirbeltieren sonst auch unter dem Hautschlauch des Rumpfes verborgen liegen: Rudimente der Beckenknochen. Und bei Riesenschlangen sind überdies vorragende kleine Stummel auch der freien Gliedmaßenteile vorhanden.

Und so könnte man die Reihe solcher rudimentärer Organe beliebig weit vergrößern.

Außerfunktionsetzung, Inaktivierung von Organen schafft also deren Schwund. Und dieser wird entweder ein mehr oder weniger vollständiger oder aber nur ein partieller sein können. Das hängt von der Zeit des stammesgeschichtlichen Auftretens der Außerfunktionsetzung des betreffenden Organes oder auch von anderen hier nebensächlicheren Ursachen ab.

Und nun lassen Sie uns, sehr verehrte Anwesende, schließlich auf ein spezielles Beispiel, das etwas tiefer in die Bedeutung der rudimentären Organe hineinschauen läßt, noch eingehen.

Sie alle, m. D. u. H., wissen aus eigener Erfahrung, das edelste unserer Haustiere, das Pferd, hat an seinen Gliedmaßen je nur eine Zehe. Die vergleichende Wissenschaft sagt, dieser Zustand ist etwas gewordenes, nicht etwas von Anfang vorhanden gewesenes, nicht der Primitivzustand. Sie lehrt, daß die primitive Zehenzahl die Fünfzahl ist. Das Urfäugetier, wie auch jedes landlebende primitive Wirbeltier hat demnach typischerweise fünf Zehen an allen vier Gliedmaßen ausgebildet gehabt. Eine Zahl, die alle in dieser Richtung primitiv gebliebenen Formen — auch der Mensch — bis auf den heutigen Tag sich erhalten haben. Dementsprechend muß auch das jetzt einzehige Pferd schließlich von fünfzehigen Vorfahren abstammen.

Wir zählen vergleichend-anatomisch die Strahlen des Fußes von innen nach außen, von der menschlichen Hand gesprochen vom Daumen als dem ersten Finger, gegen den kleinen als den fünften Finger hin. Der beim Pferde übrig gebliebene entspricht unserem Mittelfinger, stellt also den dritten Strahl, die dritte Zehe des Fußes dar.

Sie wissen, m. D. u. H., daß wir in den in älteren Erdschichten z. T. so wundervoll bewahrten Knochenresten, die uns die Paläontologie, die Wissenschaft von den sogenannten Versteinerungen, kennen gelehrt hat, die wertvollsten Zeugen der Existenz älterer, heute längst ausgestorbener Vorfahren erblicken dürfen. Und nun sind wir in der überaus glücklichen Lage, daß in den unermeßlichen Schätzen paläontologischer Funde besonders Nordamerikas durch die Untersuchungen bedeutendster Forscher (Schlosser, Osborn, Marsh u. a.) eine, wir können sagen, lückenlose Serie von Vorfahren des Pferdes bekannt geworden ist. Das Pferd ist so zum Standardbeispiel für eine phyletische Ahnenreihe geworden.

Sehen wir nun zu, ob wir an den heute lebenden Pferden, den Equiden (Pferd, Esel, Zebra) Hinweise auf die theoretisch vorausgesetzte Mehrzahl an Zehen noch finden können. Der Fuß eines jeden Säugetieres besteht aus der Fußwurzel (an der menschlichen Hand der Handwurzel), aus dem Mittelfuß (der Mittelhand) und den drei Zehen- oder Fingergliedern. Als Grundlage hat die Fußwurzel zahlreiche neben- und voreinander gelagerte Einzelknochen, der Mittelfuß für jeden ausgebildeten Fußstrahl einen Knochen und jedes der drei Zehenglieder an jedem ausgebildeten Strahl auch nur einen Knochen. Da das Pferd äußerlich gesehen einen nur einzehigen Fuß an jeder Gliedmaße sein Eigen nennt, so wäre zu folgern, daß auch den zahlreichen Kleinknochen der Fußwurzel nur ein Mittelfußknochen folge, dem dann die drei bekannten Zehenglieder als strahlzugehörig sich ansetzen, das letzte vom Hornhuf umgeben. Dem ist nun aber nicht so. Vielmehr läßt das Fußskelett des Pferdes an dem großen, eine kräftige Röhre bildenden Mittelfußknochen hinten-seitlich je einen schwachen griffelartigen Nebenmittelfußknochen erkennen, der überdies auch wesentlich verkürzt erscheint und, da er keine Zehenglieder mehr trägt, für den Unkundigen in dem die Zehe umkleidenden Hautschlauch vollkommen untergeht. Das einzehige Pferd hat also drei Mittelfußknochen; vergleichend gesprochen: 1. einen rudimentär gewordenen des zweiten Fußstrahles ohne Zehenglieder,

2. den mächtig ausgebildeten und zehentragenden Hauptknochen des dritten Fußstrahles, und

3. einen ebenfalls rudimentär gewordenen des vierten Fußstrahles, abermals ohne Zehenglieder an seiner Spitze. Die dem menschlichen Daumen und dem kleinen Finger entsprechenden Strahlen Nr. 1 und 5 dagegen hat das heutige Pferd in seinem Knochensystem vollkommen verloren. Das entspricht einem gut fundierten Gesetz, nach dem in der großen Reihe der Säugetiere die Rückbildung in bestimmter Reihenfolge die einzelnen Zehen betrifft. Zuerst wird die erste Zehe, die innere, ergriffen, eine Reduktion, die an der Hand des Menschen durch Ausfall eines der Fingerglieder am Daumen vielleicht schon erblickt werden darf, und die am Vorderfuß von Hund und Katze in noch deutlicherer Weise markiert ist. Dann folgt der äußere Strahl Nr. 5, darauf der Nr. 2 und endlich der Nr. 4.

Die hochwichtigen Funde an ausgestorbenen Formen der Pferdevorfahren lehren uns aber, daß der für unseren Gedankengang in Betracht kommende nächststehende Verwandte der Equiden wohl auch noch eine der Mächtigkeit nach stark vorspringende Hauptzehe besaß, daß aber die seitlichen Mittelfußknochen je drei Zehenglieder trugen, die (entsprechend der schwächeren Gesamtentwicklung dieser Seitenzehen) am Ende mit kleinen Hüfchen bewehrt waren, aber durch Verkürzung aller Elemente beim Fußen den Boden nicht berührten. Es handelt sich um die also dreizehige Form des Merichippus aus dem oberen Miozän Nordamerikas. Weiter fortschreitend in den älteren Ablagerungen unserer Erdrinde stieß man im oberen Eozän auf die Form des tapirähnlichen Orohippus mit vier Zehen an der vorderen und drei Zehen an der hinteren Extremität, und endlich im unteren Eozän auf den ältesten Stammvater, den fuchsgroßen Phenacodus mit fünf Zehen vorn und vier Zehen hinten, die alle beim Fußen den Boden berührten.

So ist vor unserem geistigen Auge in ganz großen Zügen nach einem einzelnen, hier willkürlich herausgegriffenen Merkmal, zu dem in Wirklichkeit eine große Menge anderer uns hier nicht berührender hinzukommt, eine Stufenreihe von uralten, längst ausgestorbenen Formen erstanden. Deren verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit steht für die Naturwissenschaft außer allem Zweifel, da unter Berücksichtigung aller der verschiedenen Merkmale, trotz gelegentlicher Lücken, ein fließender Übergang von den ältesten bis zu den jüngsten Formen nachgewiesen werden kann. Die heute hier besprochenen zwei kleinen, in ihrer Funktion schon fast ausgeschalteten Griffelbeinknochen des Pferdes sind also Zeichen längst verwehter Zeiten, die sich nicht mit Maß-

ſtäben der menſchlichen Kulturgeſchichte meſſen laſſen. Denn in ihrer heutigen Form beſtehen ſie nach geologiſcher Berechnung ſelbſt ſchon viele Jahrtauſende. Und gerade ſolche unſcheinbare rudimentäre Organe der heutigen höheren Formen der Organismen, das Objekt unſerer Ausführungen, reden eine eherne Sprache, die dem, der ſie zu deuten weiß, in die Geheimniſſe des wundervollen Waltens des Naturgeſchehens tief hineinſchauen laſſen.

(Aus dem Staatlichen Veterinär-Unterſuchungsamt Potsdam. — Leiter: Veterinärrat Dr. R. Standfuss.)

Zum Vorkommen von Erregern aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe bei Kälbern und erwachsenen Rindern.

Von Dr. E. Lehr.

In den Schlußſätzen ſeiner in dieſer Zeitſchrift vom 26. November 1927, Seite 781, erſchienenen Arbeit „Zur Ätiologie der Paratyphuserkrankungen unſerer Haustiere auf Grund der im Tierſeucheninſtitut zu Hannover feſtgeſtellten Paratyphusbefunde“ ſtellt Karsten unter 2 die Behauptung auf: „Werden anläßlich von Fleiſchvergiftungsfällen durch Kalbfleiſch Bakterien der Paratyphusgruppe ermittelt, die nicht zum Gärtnertyp gehören, ſo ſpricht dies gegen eine intravitale Infektion des Fleiſches mit den Fleiſchvergiftungskeimen; das gleiche dürfte beim erwachſenen Rinde zutreffen“. Zu dieſer Schlußfolgerung führen ihn neben einigen Angaben aus dem Schrifttum die Ergebniſſe der im Tierſeucheninſtitut zu Hannover ausgeführten bakteriologiſchen Unterſuchungen von Notſchlachtungen und Kadavern. Karsten ſtellte im Verlaufe mehrerer Jahre bei im ganzen 18 Fleiſchvergifterfunden anläßlich der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau ſiebenmal beim Kalbe und achtmal beim Rinde den Bac. ent. Gärtner feſt. In den übrigen Fällen handelte es ſich zweimal um nicht näher beſtimmbare Erreger, die aus Rindern gezüchtet waren, und einmal um einen Erreger, der von einem Pferde ſtammte. Verbreitert und ergänzt wird die Grundlage der Folgerungen um ſieben Funde des Bac. ent. Gärtner bei Rindern anläßlich von Unterſuchungen von Kadaverteilen zur Feſtſtellung der Krankheits- und Todesurſache. Insgeſamt wird alſo die Behauptung von Karsten durch 22 Funde des Bac. ent. Gärtner und durch verſchiedene Anführungen aus dem Schrifttum geſtützt.

Es erſcheint bedenklich, dieſe zahlenmäßig nicht ſehr bedeutenden Ergebniſſe einer einzelnen Unterſuchungsſtelle ohne weiteres zu verallgemeinern, beſonders mit Rückſicht auf die Tragweite der Entſcheidungen, die bei der Beurteilung von Fleiſchvergiftungsfällen in Anlehnung an die Behauptung von Karsten gefällt werden könnten. Seine Ergebniſſe können nur als ein kaſuiſtiſcher Beitrag gewertet werden; an anderer Stelle ſind andere Beobachtungen gemacht worden.

Schon der erſte feſt umriſſene Teil ſeiner Behauptung, daß bei Kälbern ausſchließlich der Bac. ent. Gärtner vorkäme, trifft nicht das Richtige. Noch viel weniger iſt das bei dem allerdings bereits von ihm ſelbſt ſchon eingeſchränkten zweiten Teil ſeiner Behauptung über das Vorkommen von Paratyphus-Enteritis-Keimen bei erwachſenen Rindern der Fall. An Hand der mir im Veterinär-Unterſuchungsamt Potsdam zugänglichen Niederſchriften über Unterſuchungen anläßlich der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau und über Unterſuchungen zur Feſtſtellung der Krankheits- und Todesurſache habe ich die Funde von Keimen aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe bei Kälbern und erwachſenen Rindern zuſammengeſtellt. Zum großen Teile ſind dieſe Befunde ſchon von Standfuss in den einzelnen Jahresberichten über die Ergebniſſe der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau im Veterinär-Unterſuchungsamt Potsdam (Zeitſchr. für Fleiſch- und Milchhyg.) veröffentlicht worden. Wie bei Karsten verteilen ſich dieſe Befunde über mehrere Jahre, 1922 bis 1927. Während dieſer Zeit wurde bei Kälbern 30mal und bei erwachſenen Rindern 23mal der Bac. ent. Gärtner ermittelt. Der Bac. ent. Breslau wurde in der gleichen Zeit bei Kälbern achtmal und bei erwachſenen Rindern 23mal feſtgeſtellt. In allen Fällen dürfte die Möglichkeit einer nach der Schlachtung eingetretenen Verunreinigung des Tierkörpers mit den Fleiſchvergiftungserregern ſehr entfernt liegen. Im Rahmen der zur Zeit und zwar ſeit dem 1. Juni 1927 laufenden Paratyphus-Sammelforſchung, an der das hieſige Unterſuchungsamt für ein beſtimmtes Arbeitsgebiet beteiligt iſt, hatte ich weiterhin Gelegenheit, Erfahrungen über das Vorkommen von Erregern der Paratyphus - Enteritis - Gruppe bei Kälbern und erwachſenen Rindern zu ſammeln. Zur Nachprüfung gelangten ſeit dieſer Zeit bis zum 1. Januar 1928 unter anderem: Vom bakteriologiſchen Laboratorium des Schlachthofes zu Leipzig zwei Breslau - Stämme, die von Kühen ſtammten, und neun Gärtner-Stämme, die aus Kälbern gezüchtet waren. Vom Veterinär-Unterſuchungsamt Oppeln ein Breslau-Stamm von einem Kalbe und ein Breslau-Stamm von einem erwachſenen Rinde. Von der veterinärpolizeilichen Unterſuchungsanſtalt am Schlachthofe zu Dresden ein Breslau-Stamm aus einer Kuh und ein Gärtner-Stamm aus einem Kalbe. Vom bakteriologiſchen Laboratorium des Schlachthofes zu Zwickau ein Gärtner - Stamm von einem Kalbe. Vom veterinär-mediziniſchen Laboratorium des bakteriologiſchen Inſtitutes der Anhaltiſchen Kreiſe in Deſſau zwei Breslau-Stämme, die aus Kühen gezüchtet waren. Vom veterinär-bakteriologiſchen Laboratorium in Merſeburg ein Gärtner-Stamm von einem Kalbe und vom bakteriologiſchen Laboratorium des Schlachthofes zu Chemnitz und von der Tierſeuchenſtelle Jena ebenfalls je ein Gärtner-Stamm von einem Kalbe. Alle dieſe letztgenannten Stämme wurden bei der Ausübung der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau gefunden, betreffen alſo Fälle (Notſchlachtungen, pathologiſch-anatomiſche Veränderungen), bei denen man eine Anſteckung zu Lebzeiten und keinen nachträglichen Befall annehmen darf.

Dieſen eigenen Beobachtungen im Veterinär-Unterſuchungsamt Potsdam laſſen ſich folgende Mitteilungen anderer Beobachter anreihen. In ſeinem auf der Tagung der Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie im Jahre 1925 gehaltenen Vortrage über die Paratyphus-Enteritis-Frage kommt Mießner nach Würdigung des Schrifttums zu dem Schluß, daß in der Mehrzahl der Fälle beim Kalbe der Gärtnertypus angetroffen wird; in beſchränktem Maße werden Bakterienſtämme gefunden, die ſich bei geeigneter Unterſuchungstechnik aber wohl reſtlos als Breslautyp zu erkennen geben. Seine Auffaſſung faßt er zum Schluß noch einmal dahingehend zuſammen, daß beim Kalbe ſowohl Gärtner- wie Breslau-Bakterien vorkommen. Mießner und Baars fanden bei ihren Unterſuchungen und Nachprüfungen ebenfalls im Rahmen der Paratyphus-Sammelforſchung, aber für ein anderes Arbeitsgebiet, den Bac. ent. Gärtner dreimal beim erwachſenen Rinde und zehnmal beim Kalbe, den Bac. ent. Breslau zweimal beim erwachſenen Rinde und zweimal beim Kalbe. Neuerdings berichten Goedecke und Grüttner über gehäufte Erkrankungen von erwachſenen Rindern, die in Verbindung mit verdorbenem Futter durch den Bac. ent. Breslau verurſacht waren.

Werden alle dieſe Ergebniſſe zuſammengefaßt, ſo wurde mit an Sicherheit grenzender Wahrſcheinlichkeit eine zu Lebzeiten des Tieres ſtattgehabte Anſteckung und Erkrankung durch den Bac. ent. Gärtner bei Kälbern in 54 Fällen

und bei erwachsenen Rindern in 26 Fällen festgestellt. Bei den durch den Bac. ent. Breslau hervorgerufenen Erkrankungen könnte man beinahe von einer Umkehrung der Verhältnisse sprechen. Der Bac. ent. Breslau wurde gefunden 11mal bei Kälbern und 31mal bei erwachsenen Rindern bei insgesamt 122 Fleischvergifterfunden bei Kälbern und Rindern. Zum Hundertsatz umgerechnet ergeben sich folgende Zahlen: Bac. ent. Gärtner beim Kalbe 44,26 Prozent, beim erwachsenen Rinde 21,31 Prozent; Bac. ent. Breslau beim Kalbe 9,01 Prozent, beim erwachsenen Rinde 25,41 Prozent.

Die eingangs angezogene Behauptung von Karsten besteht also nur insoweit zu Recht, als bei Kälbern der Bac. ent. Gärtner weit häufiger anzutreffen ist als der Bac. ent. Breslau, etwa im Verhältnis von 5 : 1. Die Auffassung, daß ein Breslau-Fund bei einer durch Kalbfleisch hervorgerufenen Fleischvergiftung unbedingt gegen eine intravitale Infektion des Fleisches spricht, ist daher keinesfalls wissenschaftlich berechtigt. Noch weniger gilt diese Annahme für erwachsene Rinder.

Etwas anderes ist es, ob vielleicht in bestimmten Gegenden bei Kälbern und erwachsenen Rindern nur oder vorwiegend Gärtner-Bakterien gefunden werden. In dieser Beziehung ist allerdings auffällig, daß auch Lütje, dessen Tätigkeitsfeld hauptsächlich wohl im Gebiet der Unterelbe zu suchen ist, während mehrerer Jahre bei annähernd 200 Gärtner-Funden nicht über einen einzigen Breslau-Fund bei Kälbern und erwachsenen Rindern berichtet. Lütje teilt einmal für den Zeitraum mehrerer Jahre 111 Gärtnerfunde beim Kalbe und 30 Gärtner-Funde beim Rinde, an anderer Stelle 27 Gärtner-Funde und mehrere durch den Bac. ent. Gärtner verursachte Massenerkrankungen bei Rindern mit. Auch die von Karsten angeführten Veröffentlichungen von Mohler und Buckley, Mießner und Kohlstock, Bugge und Dierks, Karsten und Ehrlich usw. sprechen nur von Gärtner-Funden, haben aber auf der anderen Seite nur einzelne Erkrankungsfälle oder Enzootien zum Gegenstand ihrer Erörterungen gemacht.

Im übrigen sei hinsichtlich des Vorkommens von Breslau-Bakterien bei erwachsenen Rindern und Kälbern noch auf folgendes hingewiesen: Im Schrifttum sind zahlreiche Angaben über Funde von angeblichen oder damals so bezeichneten Paratyphus B-Keimen im Gegensatz zu Gärtner-Keimen bei Kälbern und erwachsenen Rindern festgelegt. Berücksichtigt man, daß früher die Breslau-Keime häufig von den Paratyphus B-Schottmüller-Keimen nicht unterschieden wurden — und selbst heute geschieht dies ja leider noch nicht überall — und berücksichtigt man ferner, daß nach den neueren Erkenntnissen echte Paratyphus B-Schottmüller-Keime nur sehr selten bei Tieren gefunden werden, so darf man den nachweislich bei Kälbern und Rindern festgestellten Breslau-Stämmen noch eine stattliche Anzahl zufügen, bei denen dies im hohen Grade wahrscheinlich ist.

Auf Grund eigener Erfahrungen im Veterinär-Untersuchungsamte Potsdam und auf Grund der im Schrifttum niedergelegten Beobachtungen anderer ist daher erwiesen, daß beim Kalbe und besonders beim erwachsenen Rinde durchaus nicht nur Erkrankungen durch Gärtner-Bakterien, sondern auch durch Breslau-Bakterien vorkommen. Es ist mithin keinesfalls angängig, aus dem bloßen Nachweis von Breslau-Bakterien bei einer Fleischvergiftung, die mit dem Genuß des Fleisches von Kälbern oder Rindern und gar notgeschlachteten zusammenzuhängen scheint, ohne Berücksichtigung anderer Umstände auf eine sogenannte postmortale Infektion zu schließen.

Schrifttum.

Bugge und Dierks: Zeitsch. für Fleisch- und Milchhyg. Jahrg. 32, S. 3. Goedecke und Grüttner: D. T. W. 1928, S. 196. Karsten: D. T. W. 1927, S. 781. Karsten und Ehrlich: T. R. 1924. Lütje: D. T. W. 1925, S. 327. Derselbe: D. T. W. 1926, S. 437. Mießner: Zentralblatt für Bakt. und Parasiten-Kunde Abt. I, Orig. 1926, Bd. 97, Beiheft S. 242. Mießner und Baars: D. T. W. 1927, S. 639. Mießner und Kohlstock: Zentralbl. für Bakt. und Parasiten-Kunde Abt. I, Orig. Bd. 65.

Zur jüngsten Geschichte der Leberegelbekämpfung.

Zugleich Erwiderung auf die Ausführungen des Herrn Dr. W. Nöller in D. T. W. 1928, Nr. 6, Seite 84.

Von **Dr. Opel**, München.*)

Wer die Veröffentlichungen der letzten Jahre über dieses Thema sine ira et studio verfolgt hat und damit die Gereiztheit vergleicht, die Herrn Prof. Dr. Nöller bei seinen Auslassungen in Nr. 6 dieser Zeitschrift die Feder geführt hat, wird kaum zu der Überzeugung gekommen sein, daß Nöller bei Abfassung derselben unter einem guten Stern gestanden hat. Damit Ursachen und Wirkungen nicht so ineinanderschwimmen wie in dieser Arbeit, damit auch der Grundsatz: audiotur et altera pars zur Geltung kommt, seien auch mir einige Entgegnungen gestattet.

Die schwere Leberegelepidemie 1924/1925 besonders in Bayern ist noch in aller Erinnerung. Tausende von Rindern und Schafen sind gefallen oder notgeschachtet worden. Das den Markt beherrschende Heilmittel war das Distol, ein Auslandsprodukt. Mehrere Millionen Goldmark sind aus Deutschland dafür nach Ungarn geflossen; aus Bayern allein über eine Million. Dazu war auch dieses Mittel in der Wirkung nicht immer befriedigend, es war nur das Beste der vorhandenen. In dieser Lage entschloß sich die Münchener Tierschädlingsbekämpfungsgesellschaft Serapis (bestehend aus den Dr. Dr. † Schmid, Wolfratshausen, † Assel, Opel und Thienel als Tierärzten, Bloch als Chemiker) den Kampf gegen die Leberegel in ihr Programm aufzunehmen. Unser Ziel, in der ersten unserer Veröffentlichungen (Thienel) bekanntgegebenen und bisher unverrückbar festgehalten, war: Die als unzuverlässig und zuweilen gefährlich in der Wirkung erkannten Farnwurzelpräparate und andere Pflanzendrogen durch chemisch darstellbare Körper zu ersetzen und dadurch zu verbilligen mit dem Nebenzweck, die deutsche Wirtschaft auf diesem Gebiete vom Ausland unabhängig zu machen.

Im Juli 1925 wurde als neues Heilmittel Serapis SB 444 auf den Markt gebracht, nachdem es in gründlichen eigenen Versuchen ausprobiert und dessen ausgezeichnete Heilwirkung von der vet.-pol. Anstalt in Schleißheim bestätigt worden war. Die Zusammensetzung des Präparats, welches Tetrachlorkohlenstoff in resorptionshemmenden Mitteln enthielt, wurde der Öffentlichkeit vorher nicht preisgegeben. Die darauf bezüglichen Angriffe Nöllers sind zu entkräften durch den Hinweis auf das Verhalten und die eigenen Erklärungen von Marek bezüglich der ursprünglichen Lösungsmittel seines Distols und später bezüglich der Zusammensetzung seines modifizierten Distols, sowie durch die Erklärungen der Distolfabriken in Nr. 47 und 48 der M. T. W., Jahrg. 1927, und die Gepflogenheiten der chemischen Industrie überhaupt.

Das Serapis SB 444 hat sich bei Schafen ausgezeichnet bewährt, nicht hingegen bei Rindern. Nachdem trotz der vorausgegangenen einwandfreien Versuche auch an Rindern, welche gleichfalls in Schleißheim bestätigt wurden, plötzlich Todesfälle bei Rindern auftraten, wurde es als Rindermittel vom Markt zurückgezogen. Das „Massensterben in Bayern", von dem Nöller in Wiederholung spricht, erstreckte sich bei Rindern auf 16 Todesfälle und Notschlachtungen vor

*) Ich sehe mich veranlaßt, gerechterweise Herrn Kollegen Opel das Schlußwort in der Leberegelpolemik zu gewähren; damit ist aber die Angelegenheit für die Schriftleitung definitiv erledigt. Mießner.

Zurückziehung des Mittels und weitere 16 Fälle nach Zurückziehung desselben, weil einzelne Tierärzte und Tierbesitzer im Hinblick auf die beobachtete ausgezeichnete Wirkung trotz erfolgter Warnung auf eigene Verantwortung das Mittel weiter verwendeten. Daß nicht Überdosierungen diesen Mißerfolg verschuldeten, wie Nöller immer wieder behauptet, beweisen unsere in der Literatur niedergelegten Feststellungen, nach denen zahlreiche Rinder bis zu 180 und 200 g Tetrachlorkohlenstoff und darüber schadlos vertrugen, andere aber schon nach Dosen von 40, selbst 32 und 14 g verendeten. Die individuelle Überempfindlichkeit gegen Tetrachlorkohlenstoff, die beim Rind viel stärker ausgeprägt ist als beim Schaf, und die neuerdings auch Marek (D. T. W. 1927, Nr. 53) als launenhafte Unberechenbarkeit bezeichnet, beruht auf Verhältnissen, die wir heute noch nicht kennen, geschweige denn damals kannten. Montgommerie berichtet (1927) die interessante Tatsache, daß bei den gegen Tetrachl. relativ widerstandsfähigen Schafen selbst auf der Weide plötzlich Todesfälle schon nach 1 ccm Tetrachl. vorgekommen sind, wenn sie künstliches Futter erhalten hatten oder auf Plätzen weideten, wo bestimmte Getreidearten wuchsen. Den von uns und laut privater Mitteilung auch von Hall vermuteten Zusammenhang zwischen dem Kalkstoffwechsel und der Giftigkeit des Tetrachl. stellen ja auch neuere Arbeiten von Minot (1927) bei Hunden, (B. T. W. 1928, Nr. 4) und Norris (T. R. 1928, Nr. 4) bei Schaf und Rind fest. Hier gibt es noch manche Probleme für ernste Forschungen zu lösen.

Trotz dieser jetzt allgemein bekannten, unberechenbaren Zwischenfälle enthalten fast sämtliche, heute in Verwendung befindlichen Leberegelheilmittel für Schafe den Tetrachlorkohlenstoff als wirksamen Bestandteil; selbst die noch den klassischen Namen Distol führenden Kombinationen von Filixprodukten mit anderen chemischen Mitteln enthalten in dem Distol-neu für Schafe eine Tetrachlorkohlenstoffhaltige Form. Die unübertroffene Wirkung des Tetrachlorkohlenstoffes veranlaßt dann Zunker, Bach und Jordan zu ihren Versuchen mit intraperitonealer Einverleibung des Tetrachlorkohlenstoffes bei Rindern, denen allerdings der Erfolg versagt blieb aus den gleichen Gründen wie bei Serapis. Als Vorläufer der parenteralen Anwendung darf Dr. Ottmar Schmitt-Frontenhausen gelten, der nachweislich schon Anfang 1926 Tetrachlorkohlenstoff Rindern subkutan mit Erfolg injizierte und nach ihnen hat dann auch Nöller (T. R. 1927, Nr. 46) die parenterale Einverleibung des Tetrachlorkohlenstoffes u. a. bei Schafen methodisch geprüft.

Den Anspruch auf die Priorität der Einführung des Tetrachlorkohlenstoffes in die Therapie der L. E. S. haben nun Thienel und ich für die Forschungsgemeinschaft Serapis erhoben. Wir hielten uns dazu für berechtigt, nachdem bis zur Ausgabe unseres Serapis noch keine einzige Tatsache bekannt war, daß Tetrachlorkohlenstoff vorher als Leberegelheilmittel Anwendung gefunden hatte. Auch Nöller konnte trotz erschöpfender Anführung der in- und ausländischen Literatur den Beweis dafür nicht erbringen. Nun wird nachträglich (D. T. W. 1927, Nr. 53) bekannt, daß Marek schon im Jahre 1916 das Carboneum tetrachloratum als Lösungsmittel angewandt hat und die später veröffentlichten Todesfälle auf diesen zurückzuführen waren. Ich würdige die Schadenfreude Nöllers durchaus, und überlasse die Priorität neidlos Marek als den Größeren. Ich stelle hierzu aber fest, daß Marek den Tetrachlorkohlenstoff nur als Lösungsmittel für Filicin-Produkte benützt, an dessen leberegeltötender Wirkung also gewissermaßen vorübergegangen ist, und den Tetrachlorkohlenstoff wieder verlassen hat, als die ersten größeren Schadensfälle dessen Unberechenbarkeit ergeben hatten.

Nun zu unserem zweiten Produkt, dem Neoserapis. Nachdem uns der Tetrachlorkohlenstoff seine gefährliche Wirkung beim Rind ziemlich unsanft zu erkennen gegeben, haben wir die Suche nach anderen geeigneten Mitteln unter den Chlorkohlenstoffen um so eifriger fortgesetzt. Das Ergebnis dieser Arbeiten aus dem Jahre 1926 war das noch Ende 1926 (Thienel, M. T. W. 1926, Nr. 51) auf den Markt gebrachte Neoserapis, das als wirksamsten Bestandteil Hexachloraethan, kombiniert mit anderen vermiziden Körpern enthielt. Wie sehr sich Neoserapis den Markt erobert und welche Anerkennung es gefunden hat, darf als bekannt vorausgesetzt werden. Selbst Marek hat sein Filix-Präparat modifiziert mit Hexachloraethan. Die Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte bringt ein hexachloraethanhaltiges Leberegelmittel in den Handel und — last not least — läßt Nöller ein hexhaltiges Heilmittel herstellen. So ist das zum ersten Mal im Neoserapis der Allgemeinheit zugänglich gemachte Hexachloraethan heute zum bedeutendsten Faktor in der Therapie der Leberegelseuche geworden.

Auch hierfür hat die Forschungsgemeinschaft Serapis durch Thienel und mich die Priorität erhoben.

Nun behauptet Nöller (T. R. 1927, Nr. 46), daß Dr. Sprehn in Versuchen für die Fima Merck bereits im Jahre 1925 Hexachloraethan mit gutem Erfolg gegen Leberegel zur Anwendung gebracht hat. An den mit dieser Bestimmtheit gemachten Angaben soll nicht gezweifelt werden. Tatsache ist aber, daß die Firma Merck über diese Versuche, wie Nöller ja selbst mitteilt, nicht hat berichten lassen und daher der Öffentlichkeit von diesen Vorgängen nichts bekannt geworden ist. Tatsache ist ferner, daß Merck diese Versuche nicht zum Abschluß gebracht oder nicht ausgewertet hat. Darüber, warum dies nicht geschehen ist, ergeht sich Nöller nur in Vermutungen. Ob diese letzteren im Interesse der Firma Merck nicht besser unterblieben wären, lasse ich dahingestellt. Ihre Richtigkeit vorausgesetzt, würden sie der Firma Aubing das sehr ehrende von Nöller sicher nicht beabsichtigte Zeugnis ausstellen, daß sie ohne Rücksicht auf kaufmännische Bedenken das Hexachloraethan zur Einführung gebracht hat. Ich kann hierzu auch im Namen meiner sämtlichen Mitarbeiter erklären, daß uns weder bei Beginn noch im weiteren Verlauf unserer Arbeiten mit dem Hexachloraethan von den Vorgängen bei Merck irgend etwas bekannt war und wir davon erst durch die Veröffentlichung Nöllers im November 1927 Kenntnis erhielten. Es liegt also die Tatsache vor, daß unabhängig von früheren Versuchen mit Hexachloraethan durch Dr. Sprehn-Merck die Forschungsgemeinschaft Serapis mit der chemischen Fabrik Aubing durch eigene, selbständige Arbeiten die egeltötenden Eigenschaften des Hexachloraethans erkannt, aber als erste dieses Mittel in dem Neoserapis der allgemeinen Anwendung zugeführt hat. Wem sonach das größere Verdienst zukommt, werde ich als Beteiligter so wenig entscheiden wie Nöller, sondern wir werden es dem objektiveren durch eigene Mitarbeit oder durch Gewinnanteile und sonstige Bezüge nicht beeinflußten Urteil anderer überlassen müssen.

Nachdem so Nöller das Verdienst der ersten Benützung des Hexachloraethans gegen Leberegel in Deutschland Sprehn-Merck zuerkannt hat und Thienel die „Nachentdeckung", bleibt zur Schließung des Ringes nur mehr die „Nachahmung" übrig. So wird gemäß Rundschreibens eines preuß. Kreisausschusses vom 14. Februar 1928 an Tierärzte und Gemeindevorsteher zur Behandlung der leberegelkranken Tiere ein „von Herrn Prof. Dr. Nöller in Berlin hergestelltes neues Medikament, nämlich Hexachloraethan" gegen die Hälfte der Kosten zur Verfügung gestellt. Jetzt wird mir auch die Heiterkeit verständlich, womit Nöller diese Vorgänge ankündigt und seine Schadenfreude über die vermeintlich hierdurch Geschädigten. Ich muß in diesen überschäumenden Freudenbecher etwas Wasser gießen. Sie irren, Herr Professor, wenn Sie glauben, mir dadurch etwas Unangenehmes gesagt zu haben. Ich stelle vielmehr Ihrer Schadenfreude meine reine Freude

entgegen darüber, daß das, was mir in allerdings wenig zeitgemäßem Idealismus als Ziel seinerzeit vorgeschwebt hat, nun doch noch verwirklicht wird, — wenn auch durch einen Andern und nicht durch dessen eigene, selbstschöpferische Tätigkeit, sondern durch Nachahmung der geistigen Arbeit Anderer. Wo hier die Tragik und wo die Komik liegt, mag der Leser entscheiden.

Auf die übrigen Anwürfe Nöllers einzugehen, muß ich verzichten. Die meisten finden ihre Widerlegung in der Veröffentlichung Kögels und der nachfolgenden Erklärungen der Distolfabriken in Nr. 46 bis 48 der M. T. W. 1927. Ich müßte mich hierbei auch auf Wortklaubereien und sophistische Auseinandersetzungen einlassen, die ich lieber jenen überlasse, die am Spiel der Worte mehr Freude haben. Meine Tätigkeit ist mehr auf produktive Arbeit eingestellt und schon winken wieder andere Aufgaben. Zuvor aber noch etwas persönliches, wohlgemeintes! Die wiederholt in den Ausführungen Nöllers hervortretende Resignation über vermeintlich ungenügende Anerkennung geleisteter Arbeit konnte Nöller selbst vermeiden, wenn er in „gerechter Wertung fremder Leistungen" und von dem Gipfel eigener Größe herab die „Leute um Aubing" und so viele andere nicht unterschätzt hätte. Ich kann ihm versichern, daß unter diesen sich Köpfe und Eigenschaften befinden, die Achtung abnötigen und ihm vielleicht früher und leichter zu dem verholfen hätten, was Nöller heute noch vermißt. Ich darf ihn diesbezüglich noch an das eine erinnern. Als die ersten Mißhelligkeiten zwischen Nöller und der chemischen Fabrik Aubing entstanden, habe ich mich in der entgegenkommendsten Form und in bester Absicht im August 1926 persönlich brieflich an Nöller gewandt, um die in Nöller steckenden Kräfte und Kenntnisse in eine andere Richtung zu leiten. Nöller hat mir auf diesen Brief nicht geantwortet. Ich will heute nicht mehr mit ihm rechten, daß er hierdurch die Formen kollegialer Höflichkeit mir gegenüber verletzt hat, auch nicht darüber, daß er diesen Brief in einem Zivilstreit der gegnerischen Partei zugänglich gemacht hat, weil dieser eine Stelle jenes Briefes möglicherweise von Vorteil sein konnte. Wäre es nicht besser gewesen, wenn Nöller seine übrigens ja begreifliche, persönliche Verärgerung überwunden und die ihm dargebotene Hand ergriffen hätte, wenn wir die aus der Chlorkohlenstofftherapie zwangsläufig sich ergebenden Lehren gemeinsam gezogen und das Ziel zu erreichen gesucht hätten, das uns ja schließlich doch gemeinsam ist. Bei den zweifellos vorhandenen großen Fähigkeiten Nöllers wäre der Wissenschaft und der Volkswirtschaft hierdurch mehr gedient gewesen als durch den unproduktiven, kräftezersplitternden, jeden Fortschritt hemmenden gegenseitigen Kampf im geheimen und in der Öffentlichkeit. Wer zu lange um verlorene Posten kämpft, stärkt niemals seine Position.

Innere Medizin und Chirurgie.

Völker: **Morbus Basedowii (sog. Forme furste) bei einem Hunde.** (Aus der Universitäts-Tierpoliklinik Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. Reinhardt.) (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1926, 55, S. 108.)

Ein Hund zeigte neben zartem Knochenbau und schlechtem Nährzustand Struma pulsans, Tachycardie und Herzpalpitation; Exophthalmus fehlte. Es handelte sich also um eine sog. Forme fruste des Morbus Basedowii. Bei der klinischen Untersuchung wurde außerdem festgestellt: Polyurie, alimentäre Glykosurie, herabgesetzte Toleranzgrenze für Traubenzucker, gesteigerten Wassertransport, relative Lymphozytose und erhöhte Stickstoffausscheidung infolge eines thyreotoxischen Eiweißzerfalles. Nach einseitiger Kropfoperation Tod durch Herzinsuffizierung. Die Sektion ergab eine Struma hyperplastica vasculosa et follicularis basedowiana und Hypertrophie und Dilatation beider Ventrikel. Geiger.

Mally, M.: **Veterinäre Betrachtungen im Bundesgestüte Wieselburg an der Erlauf.** (W. t. Mschr. 1927, Jahrgang XIV, S. 507.)

Verf. gibt seine mehrjährigen Beobachtungen wieder, die er bei einer größeren Anzahl Stuten des schweren englischen Halblutgestütes in Perwarth während des Brunstzyklus und der Brunstperioden gemacht hat. Sie erstrecken sich auf 1. die Brunst der Stute oder Rosse, 2. die Brunstdauer 3. Wiederkehr der Brunst, 4. das Probieren der Stute, 5. die Belegzeit oder Deckperiode. Zum Schluß gibt Verf. noch eine tabellarische Zusammenstellung über die errechneten Trächtigkeitsprozentsätze, woraus die verschiedenartige Fruchtbarkeit und schwerere oder leichtere Konzeption der einzelnen Pferderassen hervorgeht. Berge.

Hirt, E.: **Splitterfraktur des Oberarmbeines beim Pferde.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1927, 69, S. 615.)

Es wird ein seltener Fall mitgeteilt, wo die Fraktur nicht durch eine äußere Einwirkung entstand, sondern durch eine rauhe Abdrehung des Körpers bei voller Belastung. Der Humerus war längs (von der oberen Epiphyse im sulc. intertubercularis gegen die Mitte zu) gespalten und an der schwächsten Stelle der Diaphyse ein Querbruch hinzugetreten. Seitlich waren zwei Knochenstücke abgesprengt und nur noch durch das Periost an der Umgebung befestigt. Klinisch war örtliche Schwellung der Trizeps-Gegend, Verlagerung des Ellenbogen-Höckers, Steilstellung des Schulterblattes, sehr starke Schmerzäußerung bei Palpation und bei der klinischen Bewegung starke Krepitation vorhanden, naturgemäße volle Entlastung der Gliedmaße durch Vorführen. H. G.

Pribram, E.: **Wasserretention und Wasserbedürfnis im fiebernden Organismus. (Ein kolloidchemisches Problem.)** (Serotherap. Institut in Wien.) (Medizinische Klinik 1925, Nr. 49.)

Der fiebernde Organismus befindet sich in einem Zustand erhöhten Wasserbedürfnisses („Durstzustandes"). Dieser Zustand ist verursacht durch eine erhöhte Quellfähigkeit der Zellen des Körpers, insbes. der parenchymatösen Organe. Diese erhöhte Quellfähigkeit ist durch folgende Faktoren bedingt: Die Temperaturerhöhung bewirkt unmittelbar eine erhöhte Quellfähigkeit der Zellkolloide, erhöht auch, oder beschleunigt wenigstens die übrigen quellungsfördernden Faktoren. Die durch die Temperaturerhöhung bewirkte Alkaleszensänderung (erhöhter (OH-Gehalt bei wenig verändertem H-Gehalt nach Henderson) des Blutes vielleicht auch der Gewebe führt ebenfalls zu einer erhöhten Quellfähigkeit der Körperzellen (Quellung im alkalischen Medium). Der durch die Temperaturerhöhung bewirkte Zerfall hoher Molekularkomplexe in kleinere, Entstehung von wasserlöslichen Kristalloiden aus Kolloiden begünstigt ebenfalls die Wasseraufnahme durch die Gewebszellen. Mit dem Quellungswasser wird auch NaCl retiniert, das dem Blutplasma entzogen wird, was zu einer Verminderung des absoluten NaCl-Gehaltes des Harnes führt. Die insbesondere von Sahli und Valentini vertretene Therapie der reichlichen Flüssigkeitszufuhr (Darreichung von Milch, Wasser, Verabfolgung von Einläufen, Kochsalzinfusionen) erfährt so ihre theoretische Begründung, weil auf diese Weise dem „Durstzustande", d. h. dem erhöhten Quellbedürfnisse des Organismus Rechnung getragen wird, weil ferner die bei jedem gesteigerten Wasserbedürfnis einsetzende Kaliabgabe seitens der Muskeln teils hintangehalten wird, teils das bereits ins Blut abgegebene Kali rascher durch die Nieren ausgeschieden wird. A.

Köhle, E.: **Toxikologische Versuche mit Yatren.** (In.-Diss Leipzig 1925.)

Die Versuche mit Yatren haben ergeben, daß die einzelnen Tierarten verschieden große Dosen vertragen, während

Tiere der gleichen Art verhältnismäßig geringe Schwankungen aufweisen. Von den Versuchstieren: Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen, Taube, Katze, Hund, scheint die Katze am empfindlichsten zu sein (Todesdosis 0,258 Gramm auf ein Kilogramm Körpergewicht); auch trat bei noch stark subletalen Dosen schon eine Schädigung des Organismus ein. (Grund: Verankerung mit Phenol, gegen welches Katzen sehr empfindlich sind, Nierenschädigungen). Tauben vertragen weit höhere Dosen (Todesdosis 0,5 pro Kilogramm Körpergewicht), die Anwendung erfolgte stomachikal, während sie sonst, abgesehen vom Kaninchen (intraabdominal) subkutan erfolgte. Auf Grund der Untersuchungen ist das Yatren als ein relativ ungiftiges und ungefährliches Mittel zu bezeichnen. Bei kleinen und mittleren Gaben werden, auch wenn sie längere Zeit fortgesetzt werden, abgesehen von geringen örtlichen Reizerscheinungen, keine erheblichen Schädigungen des Körpers hervorgerufen. Solche treten erst ein nach Einverleibung von sehr hohen toxischen Dosen, wie sie nie zu therapeutischen Zwecken Verwendung finden. Der Abstand zwischen der Dosis letalis und der in der Literatur empfohlenen Dosis therapeutica ist sehr groß, wodurch das Yatren ebenfalls zu einem unschädlichen Mittel gestempelt wird. A.

Hahn, Th.: **Versuche mit „Cardiazol", einem neuen Analeptikum.** (In.-Diss. Hannover 1926.)

Schon länger beschäftigen sich die Pharmakologen damit, ein Ersatzpräparat für den Kampher zu schaffen, welches hinsichtlich der Löslichkeitsverhältnisse diesem alten Analeptikum überlegen ist. Hildebrandt führte nun ein Präparat der Firma F. J. Knoll, Ludwigshafen a. Rh., das unter der vorläufigen Bezeichnung „Camphenin" pharmakologisch und klinisch geprüft wurde, in den Arzneischatz ein. Das Cardiazol stellt ein Tetrazolderivat dar, und zwar ist es ein Pentamethylentetrazol. Verf. schließt aus seinen Untersuchungen, daß das Cardiazol als Analeptikum bei narkotisierten Pferden nicht den Erwartungen entsprach, daher ist das Cardiazol aus diesen Gründen für veterinärmedizinische Zwecke nicht zu empfehlen (Haller-München, hatte günstige Erfolge bei Drusebronchitis, chronischem Lungenemphysen und Staupepneumonie bezw. Herzinsuffiziens: auch in der Humanmedizin wird über gute Wirkungen berichtet. Eine weitere Prüfung wäre daher angebracht. D. Ref.). A.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Fekete, L.: **Über bemerkenswerte, unter lyssaähnlichen Symptomen verlaufende Fälle von akuter Schweinepest.** (Zeitschr. für Infekt.-Krankh. der Haustiere 1927, 32, H. 1, S. 63.)

Fekete hatte Gelegenheit, drei in kurzen Intervallen aufeinanderfolgende Erkrankungsfälle bei Schweinen zu beobachten, die einerseits mit der septikämischen Form der Schweinepest, andererseits mit Lyssa große Ähnlichkeit aufwiesen, ohne sich jedoch in den Symptomenkomplex und im pathologisch-anatomischen Bilde mit diesen Krankheiten vollkommen zu decken. Klinisch zeigten die Tiere Appetitlosigkeit, hohes Fieber, Aufregungserscheinungen, welche sich zu einem lyssaähnlichen Exzitationsstadium mit aggressivem Verhalten und Wutausbrüchen steigert. Die Krankheit endete in allen drei Fällen in 24 bis 48 Stunden tödlich. Bei der Sektion ergab sich: Blutungen in den verschiedensten Organen, insbesondere in den Herzohren, Nieren, in den Randsinus der Lymphknoten, Entzündungen an Schleim- und serösen Häuten, follikuläre Geschwüre an der Dickdarmschleimhaut. Negrische Körperchen konnten in keinem Falle festgestellt werden. Auch gelang der Nachweis eines Krankheitserregers weder mit den gebräuchlichen aeroben noch anaeroben Züchtungsverfahren. Deshalb glaubt Verfasser, ein filtrierbares Virus annehmen zu müssen. Das Virus war außer für Schweine auch für Kaninchen, Meerschweinchen und weiße Mäuse pathogen. Die Behandlung der Tiere durch subkutane Einverleibung großer Dosen von Schweinepestimmunserum (100 ccm) erwies sich als ergebnislos. Um die Weiterverbreitung der Krankheit zu verhindern, wurde der ganze Schweinebestand mit Schweinepestserum geimpft sowie eine gründliche Desinfektion mit Lauge und Kalkmilch durchgeführt. Die beschriebenen drei Schweineerkrankungsfälle faßt Fekete mit Rücksicht auf deren Verlauf als akute Schweinepest auf, die sich von der bis jetzt bekannten septikämischen Form der Schweinepest durch ihre Affinität zum Zentralnervensystem und durch ihre Pathogenität für kleine Versuchstiere unterscheidet. Ziegler.

Kudrjawzew, G. und D. Romanow: **Zur Frage der Serodiagnostik bei Milzbrand.** (Aus d. Milzbrandabteilung des Institutes für wissenschaftliche und praktische Veterinärkunde der Ukraine in Charkow. — Direktor: Prof. N. Agalli.) (Zschr. für Infekt.-Krankh. der Haustiere 1927, 32, H. 1, S. 57.)

Für die Serodiagnose des Milzbrandes mittels der Präzipitinreaktion nach Ascoli ist ein besonders hochaktives Serum unbedingt notwendig. Es gelingt aber nicht immer, ein solches Serum zu bekommen, erstens, weil nicht alle Tierarten imstande sind, ein solches zu produzieren, zweitens weil dabei auch die Individualität der einzelnen Tiere oft eine Rolle spielt. Von der Tatsache ausgehend, daß die Präzipitinreaktion dem Wesen nach eine Eiweißreaktion darstellt, verwendeten die Autoren für die Immunisierung von zwei Hammeln und zwei Fohlen ausschließlich Bakterieneiweiß, welches sie aus dem Protoplasma der Milzbrandbakterien gewannen. Sie konnten dabei in jedem Falle ein hochwertiges Präzipitinserum bekommen. Das Steigen der Präzipitine im Serum von Tieren, die mit diesem Bakterienplasmaeiweiß immunisiert wurden, ging proportional mit der Zahl der Injektionen und der Menge des einverleibten Eiweißes. Diese Immunisierungsmethode ermöglicht, ein mehr aktives und mehr spezifisches Serum von allen Tierarten und dabei in kurzer Zeit zu bekommen. Auch scheint dabei der individuelle Faktor eine kleinere Rolle zu spielen als bei der alten Methode. Ziegler.

Standfuß, R. und G. Pohl: **Desinfektionsversuche an ausländischen Milzbrandhäuten.** (Aus dem Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt zu Potsdam. — Leiter: Veterinärrat Dr. R. Standfuss.) (Zeitschr. für Infekt.-Krankh. der Haustiere 1927, 32, H. 1, S. 23.)

Auf die große Bedeutung, die der Einfuhr ausländischer Trockenhäute hinsichtlich der Verbreitung des Milzbrandes in Deutschland zukommt, ist in letzter Zeit wiederholt hingewiesen worden. Als Abwehrmaßnahme kommt in erster Linie die Desinfektion der Häute in Betracht. Nun lassen sich aber die allgemeinen Erfahrungen über Desinfektion nicht ohne weiteres auf Milzbrandhäute übertragen, weil einerseits Häute ihrer Beschaffenheit nach an sich schwer zu desinfizieren sind, andererseits aber auch bei der Desinfektion von Häuten die Frage entscheidend mitspricht, ob und wieweit etwa das Leder durch die Desinfektion unbrauchbar gemacht oder entwertet wird. Die bisher bekannten Verfahren haben weder bakteriologisch noch technisch befriedigt.

Aus diesem Grunde haben Standfuss und Pohl mit verschiedenen Mitteln an mit Milzbrand behafteten ausländischen Trockenhäuten Desinfektionsversuche ausgeführt. Es wurde versucht, die schwer zerstörbaren Milzbrandsporen zunächst zum Auskeimen zu bringen, um sie dann in Form der Milzbrandbazillen abzutöten. Doch zeigte sich, daß es mit ein- und mehrmaligem Auskeimen der Milzbrandsporen und jedes Mal darauf folgendem zweistündigem Erhitzen auf 60 Grad nicht möglich war, die Milzbrandkeime abzutöten. Der Grund dafür dürfte darin zu suchen sein, daß es nicht gelingt, die Sporenbildung oder die Beibehaltung der Sporenform gänzlich auszuschalten. Auch der

Verſuch der Abtötung der Milzbrandkeime durch Einwirkung von Bac. pyocyaneus zeigte ein ſo ungünſtiges Ergebnis, daß von der Anwendung von Pyocyaneuskulturen ein praktiſcher Erfolg nicht zu erwarten iſt. Bei den chemiſchen Mitteln Sinalbinöl und Glawelin, die gegenüber Milzbrandſporen ſtarke keimtötende Eigenſchaften haben ſollen, trat, ſoweit ſie überhaupt eine nennenswerte milzbrandkeimtötende Wirkung entfalteten, gleichzeitig meiſt eine Schädigung des Leders ein, die das Verfahren unbrauchbar oder unwirtſchaftlich macht. Dagegen entfaltete das Schwefelnatrium, als chemiſch reines Schwefelnatrium angewendet, eine hohe desinfizierende Wirkung, die bei einem Teil der Häuteverſuche ſogar eine vollſtändige war, und das beſonders deswegen empfehlenswert wäre, weil es von den Gerbereien ſelbſt empfohlen wurde und demnach das Leder nicht zu ſchädigen ſcheint. Inwieweit das Verfahren unter Verwendung guten techniſchen Schwefelnatriums praktiſch anwendbar iſt, bleibt weiteren Verſuchen vorbehalten.

Ziegler.

Glage, Fr.: **Über die Entſtehung und den Verlauf der nordweſtdeutſchen Milzbrandepidemie beim Schweine.** (Abhandlungen aus dem Gebiete der Auslandskunde, Hamburgiſche Univerſität, Bd. 26, Reihe D. Medizin Bd. 2 [Feſtſchrift Nocht], S. 146.)

Während man früher beim Schwein wenig Milzbrandfälle beobachtet hatte und dieſe Tierart für faſt unempfänglich hielt, erregte der häufige Milzbrandbefund in den letzten Vorkriegsjahren an den nordweſtdeutſchen Schlachthöfen großes Aufſehen. Da durch die Erfahrung erwieſen war, daß dieſe meiſt lokalen Erkrankungen zur Verbreitung des Milzbrandes nicht weſentlich beitragen und Übertragungen auf den Menſchen bei einiger Vorſicht nicht zu befürchten war, erfüllte man 1914 eine wirtſchaftliche Notwendigkeit in der Milderung der Fleiſchbeſchaubeſtimmungen.

Auf der Suche nach der Urſache der Epidemie fand man ruſſiſche Futtermittel ſelten, oſtindiſches Knochenmehl häufig mit Milzbrandſporen verunreinigt. Der Krieg beſtätigte die Annahme, in der Einfuhr genannter Futtermittel die Urſache der Erkrankungen ſuchen zu müſſen, indem mit der Abſperrung vom Ausland die Milzbrandfälle auf ein Minimum ſanken. Mit dem wieder zunehmenden Verbrauch ausländiſcher Futtermittel ſteigt auch ſeit 1923 die Zahl der Milzbrandfälle, ohne jedoch vorläufig bedrohlichen Umfang anzunehmen.

Schoop.

Palawandow und Weinberg: **Zur Frage der Dezentraliſation der Wutſchutzimpfungen. (Impfungen mittels der nach Fermi hergeſtellten karboliſierten Vakzine.)** (Seuchenbekämpfung 1927, S. 197.)

In Rußland, wo nach dem Kriege die Tollwut beſonders ſtark herrſchte, iſt in den letzten Jahren die Frage der Verſendung von Impfmaterial aktuell geworden. Verff. berichten über ihre Erfolge mit einer im Odeſſaer Bakteriologiſchen Inſtitut nach den Angaben Fermi's hergeſtellten, karboliſierten Vakzine, die in zehn verſchiedenen Ortſchaften 1½ Jahre zur antirabiſchen Behandlung verwendet wurde. Die Vakzine wurde aus einem Virus fixe hergeſtellt, das bereits 1640 Paſſagen durchgemacht hatte. Hirn und Rückenmark wurden zu einer 5prozent. Emulſion mit einer entſprechenden Menge phys. Kochſalzlöſung, der 1prozent. Karbol zugefügt war, verrieben. Die Vakzine wurde durch ſterile Gaze filtriert und bis zur Abſendung im Eisſchrank aufbewahrt. In Verſuchen konnte feſtgeſtellt werden, daß ſich das Virus fixe in der karboliſierten Vakzine bis zum 30. Tage virulent erhalten kann, die Quantität aber mit dem Altern der Vakzine geringer wird. Es wird außerdem betont, daß ein und dieſelbe Konzentration Phenol (1prozent.) in verſchiedenen Vakzineſerien, die Vakzine ungleichmäßig ſchwächt. Verff. ſchließen hieraus, daß bei Benutzung der Vakzine nach Fermi ſehr oft friſches Virus in manchmal bedeutenden Quantitäten eingeführt wurde. Um die antigenen Eigenſchaften der karboliſierten Vakzine zu prüfen, wurden eine Reihe Immuniſierungsverſuche mit nachfolgender Infektion durchgeführt. Kaninchen und Meerſchweinchen wurden 20—21 Tage hindurch zweimal täglich, Ratten einmal täglich immuniſiert. 15 bis 17 Tage nach Abſchluß der Immuniſierung wurden die Tiere ſ. d. mit Virus fixe infiziert. Das Reſultat war ſehr günſtig (66—100 Prozent Erfolge). Die Behandlung wurde bei insgeſamt 2362 gebiſſenen Menſchen durchgeführt. Davon ſtarb ein Knabe. Es wurde kein einziger Fall von Paralyse, Abszeſſe oder anderen Komplikationen beobachtet. Von den nichtbehandelten gebiſſenen Perſonen ſtarben im Beobachtungsgebiet in der Berichtszeit 21 an Tollwut. — Durch die Dezentraliſierung der Wutſchutzimpfung konnten, trotz vermehrten Kaninchenverbrauchs, erhebliche Mittel geſpart werden.

Meyn.

Glusmann u. Solowjowa: **Über den diagnoſtiſchen Wert der Komplementbindungsreaktion bei Lyssa.** (Zeitſchr. für Immunitätsf. 1927, 54, S. 199.)

Die Reſultate der Unterſuchungen, in denen das Gehirn als Antigen diente, ſprechen nicht für einen ſpezifiſchen Charakter der Komplementbindungsreaktion bei der Tollwut.

Meyn.

Beller: **Fortſchritte auf dem Gebiete der Lungenſeucheforſchung.** (Seuchenbekämpfung 1927, S. 259.)

Nach Schilderung der pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen kommt Verf. auf den Erreger der Lungenſeuche zu ſprechen und betont, daß dieſer bereits ſieben Tage nach der ſubkutanen Infektion nicht nur im Blute, ſondern auch in den Organen enthalten ſei. Die Ausſcheidung des Virus erfolgt deshalb nicht nur mit dem Bronchialſekret, ſondern auch mit dem Harn, mit der Milch und unter Umſtänden mit dem Fruchtwaſſer. Dagegen iſt der Nachweis des Erregers in der Gallenflüſſigkeit in keinem Falle gelungen. Dieſe neueren Erfahrungen zeigen, daß der Name „Lungenſeuche“ nur einen Teil des Krankheitsbildes umfaßt. Pathogenetiſch ſteht eine Allgemeinerkrankung im Vordergrunde, die erfahrungsgemäß zwar häufig zu einer Lokaliſation in den Lungen führt, aber auch ohne eine ſolche verlaufen kann. Es iſt daher nicht gerechtfertigt, die Beſtätigung der ſerologiſchen Diagnoſe von dem pathologiſch-anatomiſchen Befund abhängig zu machen. — Als Eintrittspforten des Virus kommen nicht nur die Bronchien in Frage. Beller und Tahssin-Bey iſt es gelungen, durch gleichzeitige Verfütterung von Glasſcherben und Lungenſeuchekultur eine Infektion beim Rind zu erzielen.

Entgegen der bisherigen Auffaſſung, daß das Lungenſeuchevirus ſpezifiſch virulent für Bovide ſei, konnte Verfaſſer nachweiſen, daß auch Schafe und Ziegen für das Virus der Lungenſeuche empfänglich ſind. Allerdings verliefen die Infektionen, abgeſehen von einer örtlichen Impfgeſchwulſt in der Regel latent. Gravide Tiere abortierten. Aus Herzblut und Peritonealflüſſigkeit der Föten ließ ſich das Virus züchten. Auch Kaninchen können experimentell mit Lungenſeuchevirus infiziert werden. — Zur Diagnoſe der Lungenſeuche bedient man ſich zweckmäßig der Komplementbindungsmethode und der Züchtung. Als feſter Nährboden hat ſich gewöhnlicher Agar mit Zuſatz von 10 Prozent Rinderſerum und 0,5 Prozent Glykoſe gut bewährt.

Meyn.

Rudolf, J. und Braun, E: **Unterſuchungen über den therapeutiſchen Wert einer aus modifizierten Tuberkelbazillen hergeſtellten Vakzine „Tebecin“ zur Heilung der Rindertuberkuloſe.** (W. t. Mschr. 1927, XIV. Jhg., S. 519.)

Das Tebecin wird nach Dostal durch Mazeration von Tb.-Bakterienkulturen in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung ge-

wonnen, wobei die Tb.-Bakterien ihre Säurefestigkeit einbüßen sollen, sowie auch für Meerschweinchen apathogen werden. Die in größerem Maße von Verff. bei Rindern angestellten Versuche ergaben, daß das Tebecin als angeblich spezifischer Heilimpfstoff nicht die Erwartungen erfüllte, wie sie nach den günstigen Urteilen in der Humanmedizin zu erwarten waren. Nach Versuchen Goldbergs bei Kälbern ist es möglich, mit einer ganz heterogenen Vakzine die Tuberkulose therapeutisch wohl günstig zu beeinflussen, jedoch nicht zu heilen. Verff. glauben, daß in Rinderbeständen, die eine systematische Tuberkulosebekämpfung durchführen, Heilimpfungen mit unspezifischen Impfstoffen nebst den sonstigen Maßnahmen den Erfolg unterstützen helfen. Eine sechsmalige Impfung, wie sie jedoch für das Tebecin vorgeschrieben ist, dürfte jedoch praktisch auf große Schwierigkeiten stoßen. Berge.

Saxl: **Über die Beziehungen des retikulo-endothelialen Systems zur Antikörperbildung und zu den Heilungsvorgängen bei Sepsis.** (Seuchenbekämpfung 1927, S. 159 und 230.)

Das retikulo-endotheliale System besitzt einen hervorragenden Anteil an den Immunitätsvorgängen. Das Abfangsvermögen dieses Systems gegenüber Bakterien, die lokal eingedrungen sind oder im Blute kreisen, ist von großer Bedeutung für das Abwehrvermögen des Organismus. Lokal eingedrungene Keime werden durch die Histiozyten des Gewebes, im Blute kreisende durch Kupffer-Zellen aufgenommen, so daß das Blut selbst von großen Bakterienmengen, die in die Blutbahn injiziert werden, sehr rasch gereinigt wird. Aber nicht nur die Bakterien, auch gelöste Antigene, wie die Toxine, werden von dem r. e. System aufgenommen. Die in das System eingedrungenen Bakterien oder Toxine werden zum größten Teil vernichtet, solange das System intakt ist. Hat dieses gelitten, so kommt es zum neuerlichen Austritt der Bakterien und oft zur Sepsis bezw. Septikämie. Die rein makrophage Tätigkeit des r. e. Systems ist nicht nur ein unspezifischer Vorgang, sondern hat auch an den spezifischen Vorgängen der Immunität Anteil. So ist z. B. die durch gewisse Pneumokokken erzeugte aktive Immunität keine humorale, sondern eine rein zelluläre, die sich durch Tuscheinjektion aufheben läßt. Auch konnte bei direkter Infektion des Knochenmarks die Aufnahme der Pneumokokken durch Histiozyten verfolgt werden. Ähnliches konnte für Milzbrand- und Streptokokkeninfektionen gezeigt werden. Die von Haus aus unspezifische Phagozytose kann sich also zu einem spezifischen Vorgang gestalten. Bei der aktiven Immunisierung kommt es insofern zu einer Änderung der Phagozytose, als die Bakterien rascher aufgenommen werden und die Bakterizidie eine wesentlich intensivere wird. Hinsichtlich der Beziehungen des r. e. Systems zur Antikörperbildung wird festgestellt, daß die Versuche, die Bildung der Antikörper zu beeinflussen, nicht eindeutig sind. Verf. ist mit Neufeld und Meyer u. a. der Ansicht, daß das r. e. System als Produktionsort der Antikörper anzusehen ist. Verschiedenartige Beeinflussung des r. e. Systems kann zu einer verminderten oder vermehrten Antikörperproduktion führen. So beruht auch die Bedeutung chemo-therapeutischer Präparate (z. B. des Trypaflavins) bei Septikämieen nicht auf ihrer antiseptischen Wirkung, sondern auf der Beeinflussung des r. e. Systems, die in vermehrter Antikörperbildung zum Ausdruck kommt. Meyn.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Rüegg, J.: **Aus der geburtshilflichen Praxis.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1927, 69, S. 330.)

Torsio uteri. Kuh von ca. 400 kg Gewicht hat rechtsläufige T. u. Vorderfüße entwickelt, Kopf nicht auffindbar, keine Bewegungen des Kalbes. Die Reposition im Stehen ist nicht möglich, dagegen auffallend leicht durch Wälzen nach rechts bei Fixation des Kalbes. Kopf des toten Kalbes in linker Seitenlage; nach Berichtigung ergibt sich, daß der Fötus zu groß zur Entwicklung ist. Schlachtung. ca. 20 Liter Bauchhöhlenexsudat. Verf. erklärt die Leichtigkeit der Reposition durch das Schwimmen des Uterus in der Bauchhöhlenflüssigkeit, wodurch er den Drehungen des Muttertieres leichter folgte. Vielleicht kann man die Torsionen leichter wenden, wenn man intraperitoneale sterilisierte blutwarme physiologische Kochsalzlösung infundiert, um die Bewegung des Uterus zu erleichtern.

Reposition des prolabierten Uterus. Im Anschluß an Ludwig (S. H. T. H. 3, 1927) schildert Verfasser die Lagerung der Kuh bei der R., die er schon lange anwendet (nach Strebel-Freiburg). Die Arbeit ist leichter, wenn die Nachhand höher gestellt wird als die Vorhand; sie wird folgendermaßen ausgeführt: notwendig sind ein Bock (wie von den Zimmerleuten verwendet), Tragbalken polstern, ein ca. 2 m langes, 40—50 cm langes, sauberes Brett und ein reines Leintuch. Hilfspersonal 5 Mann. Kuh aufgejagt, Kopf hochgebunden, Bock vor den Hinterextremitäten unter den Leib geschoben, hoch gehoben und an die Schenkel angedrückt. Tiefbinden des Kopfes, Tier zum Knien bringen; dann den Bock auf den Boden stellen und festhalten lassen. Zwei Mann ziehen die Hintergliedmaßen nach hinten und schieben die Nachhand über den Bock nach vorn, bis die Kniegelenke oder der obere Teil der Unterschenkel auf den Tragbalken liegen. Das Tier ist fast wehrlos bei Festhalten des Bockes. Das Brett wird unter den Uterus geschoben und in die Höhe des untern Winkels des Wurfes gehoben, dabei fest an die Oberschenkel angedrückt. Die Verteilung des Personals ist: 1 Mann am Kopf, zwei halten den Bock und 2 das mit dem Leintuch bedeckte Brett. Diese Vorbereitungen gestatten eine leichte Reposition. H. G.

Zawadowsky, M. M.: **Die Operation nach Steinach am wilden Ziegenbocke der Art Capra cylindricornis Blyth.** (Aus Transactions of the Laboratory of experimental Biology of the Zoopark of Moscow Bd. I., Ref. von Chomkovic, Brünn.) (Zeitschr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1927, Bd. 9, H. 2, S. 304.)

Ein 14 Jahre alter Bock der aus 15 Tieren bestehenden Herde wilder Ziegen im Moskauer Tierpark zeigte alle Anzeichen von Altersschwäche und baldigen Todes: Magerkeit, Husten, Gesenkthalten des Kopfes, ungeschickte Bewegungen, Abseitsbleiben von der Herde. Am 14. November 1924 wurde an dem Tiere die Verjüngungsoperation nach Steinach durch Unterbinden und Durchschneiden des linken Samenleiters vorgenommen. Schon einige Tage nach der Abheilung zeigte der Bock größere Lebhaftigkeit und auch wieder geschlechtliche Erregung. In der Brunstzeit desselben Jahres und dann im Herbst 1925 beunruhigte er die Ziegen und schien auch zum Decken bereit zu sein. Die Freßlust und der Ernährungszustand waren gut. Ende 1925 ging der Bock an einer Darmentzündung ein. Sektionsbefund: Der unterbundene linke Hoden ebenso beschaffen wie der rechte; an dem am Hoden verbliebenen Teil des Samenstranges eine blasige Anschwellung infolge Ansammlung von Sperma. Histologisch im unterbundenen Hoden die gleiche Spermatogenese wie im normalen, was im Widerspruch stand mit anderen Berichten über die Wirkung der Steinachschen Operation. Auch ein üppiges Wachstum des interstitiellen Gewebes war nicht zu beobachten. A. Hink.

Ludwig, H.: **Über die Reposition des Prolapsus uteri beim Rind.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 147.)

Alle ältern Autoren empfehlen die Reposition am stehenden Tiere. Methoden, das Tier durch quere Stützen hinten hochzunehmen, können von Fall zu Fall in Frage kommen,

besonders wenn es nicht gelingt, die liegenden Tiere hochzubringen. Verf. gibt folgende Methode an: Die Nachgeburt soll erst abgenommen werden, wenn alles zur Reposition bereit ist; da sie ein wirksames Deckmittel ist. Bei Prolapsus nach normaler Geburt sollen Desinfektionsmittel nicht angewendet werden, welche irgendwie reizen könnten. Um eine Abnahme der starken Blutfülle zu erzielen, schlägt man den Uterus in ein sackartiges Tuch und dreht dessen Enden zu, um so den Uterus gleichsam auszuwinden. Die Kuh soll bis zur Operation liegen, da eine traumatische Schädigung des Uterus so am wenigsten zu befürchten ist, anderseits eine Ermüdung des Tieres nicht eintritt, wie sie am stehenden Tiere während der Vorbereitungen eintreten kann. Zum Aufstehen empfiehlt Verf. Reiben des Schwanzes zwischen zwei Hölzern, worauf auch die widerstrebendsten Tiere aufstehen. Bei Versagen dieses einfachen Zwangsmittels ist am liegenden Tiere zu arbeiten. Das aufgestandene Tier soll hochgebunden, nicht gestützt werden. Der Rücken ist freizulassen. Der Uterus wird während des Aufstehens durch zwei Gehilfen in einem reinen Tuche gestützt.

Reposition: Operateur soll möglichst hoch stehen, damit er leichter arbeiten kann. Zuerst Einschieben des unträchtigen Hornes, hernach des trächtigen Teiles unter sorgfältigem Schieben. Vagina und Vulva sollen nicht gequetscht werden, weil dann sofort Drängen des Tieres ausgelöst wird. Das letztere geht kaum von der Schleimhaut aus, die anscheinend wenig empfindlich ist. Sollte aber trotzdem starkes Drängen vorliegen, so wartet man dessen Pausen ab und reponiert erst dann weiter. Nach der Reposition wird das Tier zweckmäßig etwas geführt. Von Spülungen sieht man ab, kann nach 2—3 Tagen evtl. eine solche vornehmen. Wenn es also gelingt, das Tier zum Stehen zu bringen, so besteht viel eher die Möglichkeit der Reposition. Die Prognose hängt somit von diesem Punkte wesentlich ab. Rund drei Viertel der von Verf. behandelten Fälle waren erfolgreich behandelt. H. G.

Lodemann, G.: **Das Pferdehaar. Untersuchungen über Struktur und Pigment des Pferdehaares, sowie das Pferdehaar als Rassemerkmal.** (Aus dem Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztl. Hochschule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Kronacher.) (Zeitschr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1927, Bd. 9, S. 349 folg.).

Diese fleißige, mit dem reichen Literaturverzeichnis über 100 Seiten umfassende Arbeit behandelt im allgemeinen Teil die Struktur (Kutikula, Rinde, Mark), dann das Pigment und die Dehnbarkeit des Pferdehaares und im besonderen Teil das Pferdehaar als Rassemerkmal. Aus der Zusammenfassung des letzteren Teiles sei folgendes hervorgehoben: Die Länge des Haares an der Vorderfußwurzel ist Rassekennzeichen; sie ist beim schweren Schrittpferd erheblich größer als beim Voll- und Halbblut. Auch die Dicke der Haare fraglicher Stelle ist, wenn auch nicht ganz so typisch, als Rasse- und Geschlechtsmerkmal zu verwerten. Der Ränderabstand der Kutikulaschuppen ist zwar bei den einzelnen Rassen etwas verschieden, aber doch nicht unbedingt rassecharakteristisch. Die Form des Querschnittes aus der Haarmitte ist Geschlechtsmerkmal; die Hengste hatten fast immer einen runderen Querschnitt als die Stuten. Ein fast kreisrunder Querschnitt kennzeichnet das Vollblut. Das Verhältnis von mittlerer Haardicke zum mittleren Markdurchmesser zeigt bei den Haaren am Widerrist gewisse Rasseeigentümlichkeiten (Markstrang beim Schrittpferd verhältnismäßig am kleinsten, beim Vollblut am größten und beim Halbblut die Mitte zwischen beiden einhaltend). Hier 100 000 Messungen an etwa 30 000 Querschnitten! Die Dicke der Haare erwies sich, abgesehen von der Vorderfußwurzel (s. oben) nicht als Rassemerkmal; in den meisten Fällen hatte aber der Hengst stärkeres Haar als die Stute. A. Hink.

Kronacher, C., Th. Böttger und W. Schäper: **Die Grollschen Agglutinationsbilder, ihr Wert und ihre Brauchbarkeit für die Zuchtwahl in der Pferdezucht.** (Aus dem Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Kronacher.) (Zeitschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1927, Bd. IX, S. 323 folg.).

Nach Groll (Zucht und Sport, Jahrg. 7, Heft 16 und Jahrg. 9, Heft 5 u. 13; Berl. Tierärztl. Wschr. 1925, Nr. 8; Züchtungskunde 1927, Bd. 2, Heft 2) sollte die Isohämagglutination geeignet sein zur Bestimmung selbst feinerer Verwandtschaftsgrade innerhalb der Rasse. Dabei wird 1 ccm Blutkörperchenaufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung verschiedener Konzentration mit 1 ccm einer konstant gehaltenen Mischung von Kochsalzlösung und Serum eines anderen Tieres der gleichen Rasse zusammengebracht. Bei Individuen verschiedener Rassen sollte eine „Agglutination" schon bei geringen Verdünnungen auftreten (Heterogenität des Bluteiweißes), bei hinsichtlich Rasse-Abstammung und Äußerem übereinstimmenden Tieren aber erst bei starker Verdünnung (Homogenität des Bluteiweißes). Tiere, deren Bluteiweiß sich am homogensten erwies, sollten sich auch am besten zur Paarung behufs Erlangung brauchbarster Nachkommen eignen. Die Agglutination sollte sich durch eine bestimmte Gestaltung des Erythrozytensediments auf dem Boden der Agglutinationsröhrchen kennzeichnen. Das Ergebnis wird in einer bestimmten Zahl ausgedrückt, z. B. „Agglutination bei 0,1" = Agglutination bei 0,1 Erythrozytenaufschwemmung + 0,9 ccm Kochsalzlösung in 1 ccm Serummischung. Die äußerst genaue Nachprüfung des Verfahrens durch die oben erwähnten Forscher, wobei es sich zunächst zeigte, daß die „Agglutination" nach Groll keine echte Agglutination im Sinne der Agglutination der Blutgruppenforscher ist, führte nach Anwendung des Verfahrens bei Pferden ganz verschiedener Rassen und dann bei Pferden gleicher Rasse und bestem Zuchtmaterial zu folgender Schlußfolgerung: Ein gesetzmäßiges Auftreten der Groll'schen sog. Agglutinationsbilder beim Pferde überhaupt und besonders in Abhängigkeit von Rasse, Typ und Verwandtschaft, sowie ihre Verwendbarkeit für die Zuchtwahl zum Zwecke der Ermittlung und dadurch möglich werdenden Zusammenpaarung möglichst erbanlagegleicher Individuen in dem von Groll gedachten Sinne ließ sich nicht bestätigen. A. Hink.

Darré, R. W.: **Kühe kleinster Rassen mit hervorragender Milchleistung.** (Deutsche Landw. Tierzucht 1927, Nr. 43 u. 44.)

Verfasser macht interessante Mitteilungen über die einheimischen Rinderschläge Finnlands und über die Landestierschau in Lahtis (mit Abbildungen). In Finnland sind drei hornlose Rinderschläge heimisch: das westfinnische, das ostfinnische und das nordfinnische Rind. Das westfinnische Rind ist fahlbraun mit helleren Abzeichen und hat eine durchschnittliche Widerristhöhe von 112 cm bei einem Körpergewicht von durchschnittlich etwa 335 kg. Das braunrückenscheckige ostfinnische und das weiße nordfinnische Rind sind noch um etwa 1—2 cm kleiner. Die zierlichen Tiere haben einen außerordentlich lebhaften, elastischen Gang. In Westfinnland ist die Zucht auf Leistung besonders vorgeschritten. Hier wurde schon seit 1906 eine strenge Herdbucharbeit geleistet und namentlich auf allerbeste Abstammung der Bullen väterlicher- und mütterlicherseits geachtet. Man war eifrig bestrebt, die gesicherten Ergebnisse der Vererbungsforschung zielbewußt zu verwerten. In Deutschland könnte man sich noch mancherorts daran ein Beispiel nehmen. Die 402 kg schwere Kuh Omena 7241, geboren 1917, gab 1926, also neunjährig 9031 kg Milch = 22,5 mal ihr eigenes Körpergewicht (bei 4,1 Prozent Fettgehalt der Milch 383,1 kg Butterfett, also fast soviel als ihr eigenes Körpergewicht betrug). Im vierjährigen Durchschnitt hatte diese Kuh 6499 kg Milch jährlich geliefert. Eine 1909 geborene Kuh Omena 715 gab 1926, also 17 Jahre alt, noch 5050 kg Milch und 215,5 kg Butterfett. Auf der Ausstellung in Lahtis waren 30 beste

Herdbuchkühe vorgeführt, die im Durchſchnitt der beſten Jahresleiſtungen 5648 kg Milch geliefert hatten. Bei acht Monate währender Stallfütterung und nur vier Monate Weide iſt die Ernährung der Kühe keineswegs übermäßig. Von den verbrauchten Futtereinheiten ſind nur 18,4 Prozent ausländiſches Kraftfutter (Erdnuß-, Palmkern- und Leinſamenkuchen, Sojaſchrot), 21 Prozent Hafer- und Erbſenmehl eigener Erzeugung, 21,6 Prozent Heu, 5,5 Prozent Stroh, 12,1 Prozent Futterrüben, 1,2 Prozent Grünfutter und 20 Prozent Weide. Eine Kuh Vaula 7082, die vom 13. Juni bis 21. September auf kärglicher Waldweide war, gab 1926 doch 6141 kg Milch mit 264,4 kg Butterfett.

Das finniſche Rind, insbeſondere das oſtfinniſche (hier auch Jahreshöchſtleiſtungen von über 6000 kg Milch), erinnert mich, abgeſehen von der Hornloſigkeit, in ſeinem Körperbau an unſer kleinſtes deutſches Rind, das Hinterwälderrind. Hinterwälderkühe, die im Durchſchnitt 115 cm hoch ſind — es gibt auch ſolche von nur 110 und 112 cm Höhe —, liefern bei durchſchnittlich 335 kg Körpergewicht nicht ſelten über 4000 kg Milch mit einem Fettgehalt von oft 5 Prozent und darüber, ſo daß man aus nur 10 Liter bei Zentrifugenentrahmung ein Pfund Butter gewinnen kann. Ich bin überzeugt, daß die Hinterwälder Kuh, die ebenſo lebhaft und flinkſchrittig iſt wie die finniſche, bei fortgeſetzt ſtrengſter Zuchtwahl ohne Schädigung der Geſundheit auch auf die Leiſtungshöhe der weſtfinniſchen Kuh gebracht werden kann. Die oben mitgeteilten Leiſtungen der letzteren ſind in Anbetracht der Kleinheit und des geringen Lebendgewichts der Tiere ſehr erſtaunlich. Welche außerordentliche Tätigkeit muß da das Euter entfalten, das einen Großteil der Milch ja erſt während des Melkens bildet, welche dem beſonderen Zweck dienliche Futterverwertung muß da vor ſich gehen und wieviele Erbfaktoren müſſen da zuſammenwirken, um eine ſolche Leiſtung zuſtandezubringen! Es gilt keineswegs der Satz: Je größer die Raſſe, deſto höher die Milchleiſtung. Man könnte u. a. verſucht ſein zu meinen, daß die Hornloſigkeit der finniſchen Kuh mit ein Grund der ſehr hohen Milchleiſtung wäre. Aber es liegen dafür keine beſtimmten Beweiſe vor, und es gibt tatſächlich Kühe kleiner gehörnter Raſſen, deren Milchleiſtung eine recht hohe iſt. Ich nenne neben den Hinterwäldern die Jerſey, Angler u. a. m.

A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Friedberger, E. und S. Seidenberg: **Weitere Verſuche zur Theorie der Antikörperbildung.** (Zeitſchr. für Immunitätsforſchung 1927, Bd. 52, S. 202.)

Bei intravenöſer Zufuhr kleiner Mengen von abgetöteten Typhusbakterien am Kaninchen iſt die Agglutininbildung bei ſchneller Einſpritzung bedeutend intenſiver als bei protrahierter (unter Verwendung der gleichen Doſen). Bei Verwendung ſehr großer Doſen macht ſich dieſer Unterſchied nicht geltend.

Es wird verſucht, dieſe Erſcheinung auf Grund der Pfeiffer'ſchen Reiztheorie zu erklären.

Der Typus der Agglutination iſt von der Dauer der Antigenzufuhr innerhalb der von den Verff. gewählten Verſuchsbedingungen abhängig. Bei ſchneller Injektion tritt grobe Agglutination ein, bei langſamer feine. Meyn.

Dietl, G. und Grete Muhry: **Über Bakterienzüchtung auf künſtlichen Nährböden.** (Zeitſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 172—175.)

In der aus dem fleiſchhygieniſchen Laboratorium des Schlachthofes in Graz hervorgegangenen Arbeit beſchäftigen ſich die Verff. mit den zahlreichen Faktoren, die bei der Bakterienzüchtung auf künſtlichen Nährböden in Betracht kommen. Ausgehend von dem Chemismus der lebenden Zelle und ſeiner künſtlichen Beeinfluſſung werden die Eigenſchaften der verſchiedenen Nährböden, von dem durch Robert Koch 1881 zuerſt eingeführten durchſichtigen, feſten Nährboden angefangen, beſprochen. Sämtliche Nährböden ſind wäſſrige Löſungen von Nährſtoffen. Die im alkaliſchen Gebiete vorherrſchende Hydroxylionkonzentration ſowie die neutrale, bei der Waſſerſtoff- und Hydroxylion in gleicher Konzentration vorhanden ſind, und endlich die in ſaurer Löſung überwiegende Waſſerſtoffionkonzentration werden einheitlich durch den Waſſerſtoffexponent ph ausgedrückt. Das Intervall von ph = 6,2 bis ph = 8,4 umfaßt das Wachstumsgebiet der pathogenen Keime. Wegen Ermittlung des ph muß auf das Original verwieſen werden. Für die Herſtellung eines gut wachſenden Nährbodens iſt die Kenntnis des optimalen ph das erſte Erfordernis. Weiter werden beſprochen der Waſſergehalt der Nährböden, ihr Mineralſalzbedarf, die Stickſtoffſpender, die Zugabe von Giften (Koffein, Phenol, Malachitgrün uſw.), die Eiweißlöſungen und die Bedeutung der Trockennährböden. Schließlich wird hervorgehoben, daß bakteriologiſche Unterſuchungsſtationen, fleiſchhygieniſche Laboratorien und ähnliche Inſtitute nicht nur mit Nährböden arbeiten ſollten, die gleiche Namen tragen, ſondern mit wirklich gleich zuſammengeſetzten, alſo ſtreng genormten bakteriologiſchen Nährböden, die von zuverläſſigen größeren Zentrallaboratorien hergeſtellt werden müßten.

Edelmann.

Kauffmann, F.: **Zur Typ-Spezifität in der Paratyphusgruppe.** (Zeitſchr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 108, Heft 2, S. 415.)

Andrewes wies nach, daß im Laboratorium fortgezüchtete Paratyphusſtämme in der Regel kein in ſich einheitliches Gebilde darſtellen, vielmehr aus zwei nach ihrem agglutinatoriſchen Verhalten verſchiedene Formen von Bazillen zuſammengeſetzt ſind: aus einem „ſpezifiſchen“ und einem „unſpezifiſchen“ (oder „Gruppen“) Anteil. Verfaſſer hat die Verſuche von Andrewes nachgeprüft und ſeine Angaben im Prinzip beſtätigt gefunden. Es exiſtieren in Paratyphusſtämmen zwei Formen, die man mit Rückſicht auf ihre Agglutinabilität und ihr antigenes Verhalten als „ſpezifiſch“ und „unſpezifiſch“ bezeichnen kann. Beide Formen waren im Wachstum, im Ausſehen, in der Koloniefform, in der Beweglichkeit, in der Zuckervergärung uſw. vollſtändig gleich. Die Zweiteilung in ſpez. und unſpez. ſoll ſich nach Bruce White nur auf das thermolabile H-Antigen erſtrecken, während es ſich bei der R-Form (rough-Formen) um eine Umwandlung der thermoſtabilen O-Antigene handelt. Das Auftreten von R-Formen iſt wiederholt beobachtet worden. Wodurch der Unterſchied zwiſchen der ſpez. und der unſp. Form letzten Endes beruht, wie es zu ihrer Trennung kommt und weshalb von manchen Stämmen beide Formen gebildet werden, muß vorläufig offen bleiben.

Verf. gibt folgende Zuſammenfaſſung:

1. Die Feſtſtellungen von F. W. Andrewes, daß in Paratyphus-Reinkulturen nebeneinander zwei agglutinatoriſch verſchiedene Formen, „ſpezifiſch“ und „unſpezifiſch“ genannt, vorkommen können, wurden beſtätigt. Es iſt möglich, mit dieſen beiden Formen zwei verſchiedene Immunſeren beim Kaninchen zu gewinnen, von denen das eine in hohem Grade typen-ſpezifiſch iſt, das andere auf fremde Typen weit übergreift.

2. Bei der Fortzüchtung der iſolierten ſpezifiſchen und unſpezifiſchen Formen blieben dieſe, bisher bis zu 20 Generationen verfolgt, in einem Reinheitsgrade von ca. 95 Prozent ſpezifiſch bezw. unſpezifiſch. Der ca. 5 Prozent betragende unſpezifiſche bezw. ſpezifiſche Reſt ſpaltete ſich bei ſeiner Fortzüchtung nach dem gleichen Verhältnis (95 : 5) auf.

3. Dieſe Ergebniſſe blieben dieſelben beim Arbeiten mit Einzelkulturen.

4. Neben Kulturen, die aus ſpezifiſchen und unſpezifiſchen Elementen beſtehen, kommen Stämme vor, die, wenigſtens zeitweiſe, rein ſpezifiſch oder rein unſpezifiſch ſein können.

5. Die keimfreie und nach der Biuret- und Sulfosalizylſäureprobe eiweißfreie Waſchflüſſigkeit (NaCl-Löſung nach 24ſtündigem Schütteln mit Paratyphusbazillen) erwies ſich nach Filtration durch eine Silberſchmidt-Kerze als ſtark ſpezifiſch antigen im Kaninchen, indem ſie hochwertige agglutinierende Seren lieferte.

6. Die Berückſichtigung der ſpezifiſchen und unſpezifiſchen Formen der Paratyphus-(Typhus)Stämme iſt bei allen praktiſchen und wiſſenſchaftlichen Arbeiten notwendig.

Schmey.

Schnürer, J.: **Weitere Unterſuchungen über die Rotlaufkultur von Sabella.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule in Wien. — Vorſtand: Prof. Dr. Schnürer.) Zweite Mitteilung. (Zeitſchr. f. Infekt.-Krankheiten d. Haustiere 1927, 32, H. 1, S. 69.)

Der Widerſpruch, den die Beobachtungen von Sabella und Schnürers Nachprüfungen mit dem von Sabella gewonnenen avirulenten, aber immuniſierenden Rotlaufſtamm erfahren haben, war für Schnürer der Anlaß, die Frage der Virulenz und der immuniſierenden Fähigkeit dieſes Stammes neuerlich an weißen Mäuſen zu prüfen, wobei er zu folgendem Ergebnis kam: Weiße Mäuſe können durch Einſpritzung lebender, aber virulenter Rotlaufbakterien (Sabellakultur, Eryvakzine genannt) aktiv immuniſiert werden. Dieſe Immunität iſt aber nur gegen beſtimmte Rotlaufſtämme gerichtet, ſie verſagt vollſtändig bei der Prüfung mittels eines anderen Rotlaufſtammes. Unterſchiede in der Virulenz der infizierenden Prüfungsſtämme und der Keimzahl der verwendeten Bouillonkulturen können nicht die Urſache des ungleichen Verhaltens der immuniſierten Mäuſe abgeben; viel mehr ſcheint bei Rotlaufſtämmen trotz gleicher Virulenz und Keimzahl eine Polyvalenz hinſichtlich der antigenen und infizierenden Fähigkeit zu beſtehen, wie ſie bei Coli- und Schweineſeuchebakterien ſchon lange Zeit bekannt iſt. Die Gewinnung und Verwendung von lebenden avirulenten Zuſtandsformen der Infektionserreger ſtellt einen neuen ausſichtsreichen Weg zur Erzeugung von Bakterienfeſtigkeit auch gegen Rotlauf dar, wie er bereits erfolgreich bei der Geflügelcholera von Manninger beſchritten worden iſt. Die in Öſterreich in den Jahren 1925 und 1926 an rund 2500 Schweinen durchgeführten Impfungen mit Sabellakultur ſprechen dafür, daß die bei Mäuſen hinſichtlich der immuniſierenden Tätigkeit des Sabellaſtammes erhobenen Befunde auch für Schweine Geltung haben. Eine Polyvalenz der Rotlaufſtämme iſt bei dieſen Impfungen in der Praxis nicht in Erſcheinung getreten, möglicherweiſe aber nur darum, weil die Zahl der Impflinge verhältnismäßig klein iſt, und die Impfungen nur in dem beſchränkten Gebiet von Wien und Niederöſterreich vorgenommen worden ſind.

Ziegler.

Nahrungsmittelhygiene.

Sitzung der Milchkommiſſion der Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollern'ſchen Lande.

25. Februar 1928 in Düſſeldorf.

Streptokokkenmaſtitis.

Die von der letzten Vollverſammlung der Tierärztekammer am 25. November 1927 beſtimmte Kommiſſion, beſtehend aus Behnke, Bützler, Heine, van Straten, die die Frage der Milchüberwachung, insbeſondere die **Streptokokkenmastitis** behandeln ſollte, trat am 25. Februar 1928 in Düſſeldorf zuſammen. Erſchienen waren alle vier genannten Herren. Bezüglich des Weſens der Streptokokkenmastitis iſt zu bemerken, daß es ſich um eine Erkrankung eines oder mehrerer Euterviertel handelt, die ſchleichend verläuft, in ihren Anfängen ohne ſinnfällige Veränderungen des Euters und ſeines Sekretes, der Milch verlaufen kann, ſo daß ſie lange von dem Beſitzer und deſſen Melkperſonal überſehen wird, dann zu einer Eiterbeimiſchung der Milch führt, die in ſpäteren Stadien faſt aus reinem Eiter beſteht und ſchließlich zur Verödung eines oder mehrerer Euterviertel führt. Die für die Erkrankung charakteriſtiſchen Erreger ſind die Mastitisſtreptokokken, die in zwei Formen, eine longus- und brevis-Form auftreten. Streptokokken allein ſind für den gelben Galt nicht beweiſend, da in der Milch ſtets auch andere, nicht pathogene Streptokokken ſich befinden. So tritt eines der Milchſäurebakterien, der Streptococcus-Lacticus, in Streptokokkenform auf. Zu dem Streptokokkenbefunde muß der Zellgehalt hinzukommen, nicht die Streptokokken, ſondern die Zellen ſind das Charakteriſtiſche für den gelben Galt. Es genügt daher nicht, in Ausſtrichen Streptokokken zu färben und feſtzuſtellen, ſondern das beweiſende ſind die Zellformen, und zwar treten neben den mannigfachen Formen der Drüſenepithelien Zellen der Auskleidung der Sammelröhrchen, der Milchziſterne, des Strichkanals, aus dem Blut ſtammende Leukozyten und Lymphozyten mit den mannigfachen Kernformen, runde, nierenförmige, glatte, mit neutrophilen und azidophilen Granula auf. Erſt dieſer Zellbefund, der in ſeiner Bedeutung nur von Tierärzten gewürdigt und beurteilt werden kann, iſt für das Beſtehen einer Mastitis beweiſend. Streptokokken färben kann jeder Chemiker und jeder ſogenannte Milchbakteriologe, wie ſie neuerdings von den Molkereilehrſchulen ausgebildet werden. Es iſt daher zu fordern, daß die mikroskopiſche und bakteriologiſche Unterſuchung nur in tierärztlichen Laboratorien vorgenommen wird. Sie ſetzt veterinärmediziniſche Kenntniſſe voraus, die zur Erkennung einer tieriſchen Krankheit erforderlich ſind. Hierzu ſind in erſter Linie neben den ſonſtigen tierärztlichen Laboratorien die Schlachthoflaboratorien die gegebenen Unterſuchungsſtätten. Es iſt dies um ſo mehr zu verlangen, als nach kürzlich in der Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene veröffentlichten Unterſuchungen Bongerts auch die Frühdiagnoſe der Eutertuberkuloſe durch die dabei auftretenden beſonderen Zellformen vielleicht möglich iſt.

Bei dem gelben Galt hat man drei Stadien zu unterſcheiden:

1. Streptokokken finden ſich ohne Veränderungen der Milch.
2. Streptokokken mit einem Bodenſatz der Milch, der nicht nur aus Milchſchmutz beſteht.
3. Sinnfällige Veränderungen der Milch.

Im Falle 1 iſt die Milch zu paſteuriſieren und als Haushaltsmilch freizugeben. Im Falle 2 iſt die Milch nach Abkochung als Schweine- oder Kälberfutter verwendbar. Im Falle 3 iſt die Milch als untauglich zu vernichten.

Es wurde die Frage geprüft, wie die Milch aus Vorzugsbeſtänden, in denen einzelne Kühe mit Galt gefunden werden, behandelt werden ſoll. Man iſt der Anſicht, daß es eine wirtſchaftlich nicht tragbare Forderung ſei, den ganzen Beſtand bei dem Funde von Galt bei einer oder wenigen Kühen von der Vorzugslieferung auszuſchalten. Durch öftere Unterſuchungen ſind hier die verdächtigen Kühe möglichſt ſchnell zu ermitteln. Dieſe ſind aus dem Vorzugsſtall zu bringen, iſoliert aufzuſtellen und von beſonderen Melkern zu melken. Ihre Milch darf nur in paſteuriſiertem Zuſtande abgegeben werden.

Es muß verlangt werden, daß auch die Probeentnahme in tierärztlicher Hand bleiben muß. Bei der Zahl der heute vorhandenen Tierärzte wird es unſchwer gelingen, dieſe für die Probeentnahme zu gewinnen. Hierdurch wird am beſten eine enge Verbindung mit den tierärztlich geleiteten Laboratorien erreicht werden. Den von einer Seite geltend gemachten Beſtrebungen, dieſe Probeentnahme den landwirtſchaftlichen Kontrollaſſiſtenten zu übertragen, muß entgegen getreten werden; denn die Probeentnahme muß ſteril geſchehen. Dies ſetzt wieder eine tierärztlich bakteriologiſche Schulung voraus, die den landwirtſchaftlich ausgebildeten Kontrollaſſiſtenten fehlt. Dann aber werden bei der Probeentnahme zugleich Euterleiden zu ermitteln und differential-diagnoſtiſch zu werten ſein, was in zweckentſprechender Weiſe nur der Tierarzt kann. Es iſt anzuſtreben, den Schlachthof-Laboratorien den Charakter als öffentlich rechtliche Anſtalten beizulegen. Auf einen entſprechenden Antrag des Kölner Schlachthoflaboratoriums hat der Regierungspräſident in Köln geantwortet (Verfüg. an den Oberbürgermeiſter in Köln vom 3. Februar 1927 I. G. 37/28): Wenn Gemeinden ſolche Laboratorien errichtet hätten, ſo hätten dieſe einen öffentlich-rechtlichen Charakter im Sinne des § 21 des Lebensmittelgeſetzes vom 5. Mai 1927. Dies trifft zu für das Provinziallaboratorium Köln, das bakteriologiſche

Institut der Landwirtschaftskammer in Bonn und die veterinär-hygienischen Untersuchungsämter der Schlachthöfe in Bonn und Köln, die die Befugnis haben, bakteriologische Fleischuntersuchungen vorzunehmen. Es ist anzustreben, daß die Kammer für die übrigen tierärztlich geleiteten Laboratorien des Kammerbezirkes ein gleiches durch entsprechenden Antrag an die zuständigen Regierungspräsidenten bewirkt unter Bezugnahme auf den abschriftlich beigefügten Bescheid des Regierungspräsidenten in Köln.

Es ist neuerdings von Ärzten aus dem Kreise Bergheim die Beobachtung gemacht worden, daß auf Streptokokken-Infektion zurückzuführende eitrige Mandelentzündungen bei Kindern gehäuft aufgetreten sind. Bei dem gleichzeitigen starken Herrschen des gelben Galtes im Kreise Bergheim ist der Verdacht aufgetaucht, diese beiden Krankheiten hätten Beziehungen zueinander. Diese Frage, ob Galtstreptokokken auch menschenpathogen auftreten können ist von amerikanischen Ärzten bejahend entschieden. Sie ist vom Regierungspräsidenten in Köln aufgegriffen worden und unterliegt zur Zeit der Nachprüfung in den hygienischen Instituten der Universität Bonn und Köln.

Irgend welche Änderungen in den Polizeiverordnungen über Milch werden vor in Kraft treten des Milchgesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen nicht zu erreichen sein. Es wird empfohlen, daß die Kammer beim Kammerausschuß einen beschleunigten Antrag stellt, darauf zu dringen, daß bei den bevorstehenden Beratungen des Entwurfs des Milchgesetzes tierärztliche Sachverständige zu Worte kommen.

Aus denselben Gründen wird eine Untersuchung der Molkereien durch tierärztliche Probeentnehmer nicht zu erreichen sein.

Um in die Untersuchung der Marktmilch hineinzukommen, wird empfohlen, Proben zu untersuchen, woher sie auch erlangt werden können, nötigenfalls auch Proben, die die Chemiker, die sie zur chemischen Untersuchung haben entnehmen lassen, abgeben.

Betreffs der Behandlung des gelben Galtes wird vorläufig ein abwartender Standpunkt einzunehmen sein. Die Frage, ob überhaupt eine Behandlung einzuleiten sei, gegebenen Falls mit welchen Mitteln, oder ob die erkrankten Tiere auszumerzen seien, bedarf noch der Klärung.

Zur Aufnahme ins Viehseuchengesetz eignet sich der gelbe Galt nicht, noch weniger zu einer Entschädigung. So hartnäckig der Galt als Stallseuche sein kann, so hat es der Landwirt doch in seiner Hand, durch zweckentsprechende Maßnahmen die Seuche aus eigener Kraft zu verhüten und zu bekämpfen, wenn er nur bei der Einstellung neuer Kühe achtsam ist, dreistrichige Kühe nicht einstellt und die zugekauften bis zur Feststellung isoliert aufstallt und sofort nach dem Kauf, bezw. acht Tage nach erfolgtem Abkalben durch eine mit geringen Unkosten vorzunehmende bakteriologische Untersuchung der Milch die Abwesenheit der Erreger feststellen läßt. Durch zweckentsprechende Sauberkeit kann die Seuche vermieden werden. Veterinärpolizeiliche Maßnahmen kommen aber nur bei denjenigen Krankheiten in Frage, die durch ihre Weiterverbreitung auf andere Tiere auch das Eigentum anderer gefährden können. Denn jeder Staatsbürger kann den Schutz seines Eigentums gegen äußere, fremde Gefahren fordern, die er nicht selbst abwenden kann. Zu diesen Krankheiten ist der gelbe Galt nicht zu rechnen. Eine Entschädigung ist noch weniger gerechtfertigt und würde sich nur als Prämie für Nachlässigkeit auswirken, ganz abgesehen davon, daß es sehr schwierig sein würde, den Zeitpunkt festzusetzen, wann sie einzutreten hätte, im Früh- oder Spätstadium und daß es sich nie um den Verlust eines ganzen Tieres handeln würde, sondern nur um den Differenzbetrag zwischen dem Werte als Milchtier und Schlachttier. Es muß daher unbedingt an dem Selbstschutz des Besitzers festgehalten werden, der in der bakteriologischen Untersuchung der Milch jeder neueingestellten Kuh vor Einstellung in den Bestand besteht, wie ja für Vorzugsmilchbestände heute schon durch die Milchpolizeiverordnung verlangt wird, daß jedes neue Tier erst eingestallt werden darf, wenn es von dem zuständigen Tierarzt untersucht und gesund befunden ist. Zu dieser Untersuchung gehört die bakteriologische Untersuchung der Milch. In diesem Zusammenhange wurde betont, daß die Klagen der Tierärzte sich mehrten, daß die in die Rheinprovinz eingeführten Milchkühe sehr häufig vom gelben Galt betroffen seien. Es wurde der Vorschlag gemacht, die Kammer möge bei der Landwirtschaftskammer anregen, ihrerseits Maßnahmen zur Verhütung der Einschleppung des gelben Galts in die Rheinprovinz zu treffen.

gez. Behnke, Bützler, Heine, van Straten.

Standesangelegenheiten.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Hildesheim.

20. Hauptversammlung am 17. März 1928 im Kaiserhof in Hildesheim. Anwesend 29 Mitglieder, 4 Gäste. Der Vors. berührt die Annahme des Tierärztekammergesetzes durch den Landtag. Die Freude hierüber ist um so größer, als der Schöpfer und Verfechter desselben unser hochverehrter Ehrenvorsitzende Friese ist. Die Wahlen für die hiernach zu wählenden Kammern werden kaum vor Herbst stattfinden können. Das tierärztliche Dispensierrecht wird immer noch heftig von Seiten der Apotheker umstritten, die selbst mit Mitteln arbeiten, die eines akademischen Standes unwürdig sind. Durch Vorspielung falscher Tatsachen suchen sie jetzt die Landwirtschaft für sich zu gewinnen. Deshalb wird jedem Kollegen dringend empfohlen, in landwirtschaftlichen Kreisen aufklärend zu wirken. Ferner müssen die tierärztlichen Hausapotheken in vorschriftsmäßiger Ordnung gehalten werden. Laut ministerieller Verfügung sind in Zukunft abgegebene Arzneien auf den Liquidationen gesondert in Rechnung zu stellen. Das Unterhalten von tierärztlichen Arzneidepots außerhalb des Hauses ist verboten. Die Kollegen werden gebeten, begründete Ausführungen an den Vorsitzenden einzureichen, weshalb sie in der Praxis auf die Betäubungsmittel Opium, Morphium usw. und deren Präparate nicht verzichten können. Auf der nächsten Tagung soll eine Aussprache über §§ 5 und 7 des Fleischbeschaugesetzes stattfinden. Der Vorsitzende macht darauf aufmerksam, daß für Tiere, die in einem gewerblichen Raume notgeschlachtet werden, der § 7 nicht in Anwendung kommt. Die Kollegen werden gebeten, alles Material über Pfuscherei dem Kollegen Dr. Heinemann in Parensen b. Nörten einzusenden, damit dieses an die Zentralstelle zur Bekämpfung des Kurpfuschertums weitergeleitet werden kann. Im Jahre 1927 belaufen sich die Einnahmen auf RM. 627,25, die Ausgaben auf 571,65 RM., so daß für 1928 der Betrag von RM. 55,60 vorzutragen ist. Als Beitrag werden für 1928 RM. 8,50 vorgeschlagen und beschlossen. Außerdem wird eine Sonderzulage von Mk. 3,— beschlossen, die der Tierärztlichen Hochschule zum 150jährigen Bestehen überwiesen werden soll. Ausgetreten ist Dr. Köpps-Bishausen. Machens berichtet über den Stand der Buchführungsstelle, insbesondere über die neugeschaffenen Wohlfahrtsinrichtungen. Im Anschluß hieran sprechen sich die beigetretenen Kollegen sehr lobend über die Wirkung derselben aus und betonen ausdrücklich, daß ihnen irgendwelche Nachteile durch ihren Beitritt nicht entstanden und bekannt geworden seien. Es folgt der Vortrag von Prof. Dr. Oppermann über: „Einige wichtige Kapitel aus der Viehwährschaft". Seine interessanten Ausführungen erstrecken sich auf Fälle bei Dämpfigkeit, Kehlkopfpfeifen, Zuchtfähigkeit und Trächtigkeit. Großer Beifall und der Dank des Vorsitzenden belohnt den Vortragenden für seine Ausführungen. Es wird die Wirkung und Erfolge verschiedener neuer Arzneimittel besprochen, auch von Selektan. Alle Kollegen, die dieses Mittel gebraucht haben, erklären es bei Behandlung von Euterkrankheiten für unzuverlässig.

Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.

Gruppe Schleswig-Holstein im R. p. T., E. V.

Sonntag, den 4. März 1928 in Neumünster. Anwesend 42 Mitglieder. Der Vors. Gottbrecht widmet dem verstorbenen Kollegen Dr. med. vet. h. c. Franzenburg herzliche Nachrufsworte. Besonders hob er die vorbildliche Treue und unermüdliche Arbeitskraft des Verstorbenen hervor, der bis zum letzten Atemzuge für die Hebung seines Standes gearbeitet hat. Anläßlich von Bestrafungen von Tierärzten bei Verfehlungen in der Fleischbeschau wurde der jetzt von dem Regierungs-Präsidenten angewandte Veröffentlichungsmodus bekannt gegeben. Der Wunsch der nicht beamteten Tierärzte, bei der Anwendung von Tierseuchenbekämpfungsmaßnahmen die Erfahrungen bewährter Praktiker mitzuverwenden, ist von dem Minister grundsätzlich abgelehnt worden. Ferner berichtet der Vors. eingehend über die standespolitischen Kämpfe zwischen der Leipziger und der Berliner Tagung des D.V.R. und macht darauf aufmerksam, daß die Gruppe Schleswig-Holstein in dem Kampf um den D.V.R. mit in vorderster Linie stand und dieser Kampf nicht umsonst gekämpft wurde. Aus der Versammlung heraus wurde festgestellt, daß es besonders der Kollege Albien-Schönberg war, der vom Anfang bis zum Ende zielbewußt die Stimmung vorbereitet hat, die in Berlin zum Frieden führte und daß die deutsche Tierärzteschaft ihm zu

großem Dank verpflichtet sei. 2. Einnahmen 8040,57 RM., Ausgaben 8023,24 RM., Bestand 17,33 RM. Sterbekasse 2058,60 RM., Ausgaben 1001,20 RM., Bestand 1057,40 RM. **3. Anschluß der Gruppe Hamburg und Aufnahme neuer Mitglieder.** Einstimmig werden folgende Kollegen aufgenommen: Dr. Kruse jun., Barmstedt, Dr. Schönfeld-Schlamersdorf, Alberts-Hamburg, Dokter-Hamburg, Dr. Ferber-Hamburg, Dr. Gerhardt-Hamburg, Dr. Lampe-Hamburg, Dr. Holert-Geesthacht bei Hamburg, Dr. Johannsen-Hamburg, Dr. Lindberg-Hamburg, Dr. Lieske-Hamburg, Dr. Neuerburg-Bergedorf, Dr. Wiegmann-Hamburg, Dr. Wolff-Hamburg, Dr. Weber-Hamburg, Schmidt-Hamburg, Dr. Kasch-Bad Segeberg, Stoltenberg-Altona, Naumann-Schiffbek. **4. Abwehrmaßnahmen gegen die anonymen Angriffe seitens der Apotheker in Schleswig-Holstein.** Die maßlosen anonymen Angriffe seitens der Apotheker in Schleswig-Holstein gegen das Dispensierrecht der Tierärzte anläßlich der Schleswig-Holsteinischen Bauernkundgebung im Januar 1928 wurden durch den Vorstand auf das schärfste zurückgewiesen. Die Landwirtschaftskammer, als offizielle Vertreterin der Landwirtschaft und der Bauernverein in Schleswig-Holstein, erklärte sich ausdrücklich für Beibehaltung des vollen Dispensierrechtes der Tierärzte. Die Versammlung stellte fest, daß die ganze Kampfart der Apotheker eines akademischen Standes unwürdig sei. Es wurden ferner energische Maßnahmen beschlossen, um dieses dunkle Treiben restlos aufzudecken. **5. Fleischbeschaufragen.** Die neue ministerielle Verordnung betr. die tierärztliche Nahrungsmittelkontrolle wird einer eingehenden Besprechung unterzogen. Von allen Seiten wird mit tiefem Ernste auf die möglichen unheilvollen Auswirkungen dieser Verordnung hingewiesen und in banger Sorge die immer weiter um sich greifende Unterminierung und Zersetzung des tierärztlichen Gesamtstandes erörtert. **7. Besprechung des Vertrags mit der Schweinegilde für Elmshorn und Umgegend.** Es wird den Tierärzten der Kreise Pinneberg und Steinburg anheimgegeben, die Verhandlungen mit dem Versicherungsverein betr. Rotlaufschutz- und Heilimpfungen nach bestem Wissen und Gewissen zu führen, um sich und damit die ganze schleswig-holsteinische Kollegenschaft vor Schaden zu bewahren. **8. Stellungnahme zur Gründung einer veterinär-medizinischen Gesellschaft.** Durch den Kollegen Weyl wird die Gründung einer veterinär-medizinischen Gesellschaft angeregt. Er führt aus, daß in der Weiterbildung der Tierärzte, abgesehen von den Fortbildungskursen des D.V.R., die bisher in ihrer Art Vorbildliches geleistet haben, nichts geschehen sei. Überall rege sich das Bedürfnis nach Weiterbildung und Vertiefung in den verschiedenen Disziplinen unserer Wissenschaft. Es sei jetzt mehr als je notwendig, daß unser Stand wissenschaftlich auf der Höhe bleibe und auch in die Errungenschaften verwandter Gebiete einzudringen suche, wolle er als akademischer Stand weiter bestehen und den ihm im Rahmen des Volksganzen zugewiesenen Aufgaben gerecht werden. Er schlägt u. a. vor, die beifällig aufgenommenen Kurse in dem Tierseucheninstitut und den Schlachthöfen der Provinz zu dauernden Einrichtungen auszubauen und zu spezialisieren; weiterhin einen Arbeitsausschuß ins Leben zu rufen, der das Fortbildungswesen in der Provinz nach bestimmten näher angegebenen Richtlinien, auch in Form von Wander- und Diskussionsvorträgen, regelt und durchführt. Diese Gedanken werden mit großer Freude begrüßt. Um nun aber eine Überorganisation zu vermeiden, wird ein Antrag angenommen, diese Aufgaben dem Tierärzteverein zu übertragen. Letzter soll gebeten werden, Kollegen Weyl und die von ihm für den Arbeitsausschuß vorgeschlagenen Kollegen zu der nächsten Vorstandssitzung zuzuziehen, damit der Tierärzteverein in diesem Jahre anläßlich seines 60jährigen Stiftungsfestes diesen Vorschlägen und Gedanken die Tat folgen lassen könnte. **7. Fortbildungskurse im Tierseucheninstitut in Kiel.** Die Fortbildungskurse haben Dank der instruktiven Ausgestaltung durch den Direktor Dr. Kiessig und der vollen Hingabe seiner Mitarbeiter allgemeinen Beifall gefunden. Der Kollegenschaft wird die Beteiligung an weiteren Kursen dringend empfohlen. Kollege Weyl in Kiel ist jeder Zeit zur Auskunft bereit. **8. Gründung einer Gesellschaft zur Bekämpfung von Euterkrankheiten.** Bei Besprechung dieses Punktes wurden die Erfahrungen, die die Kollegen mit verschiedenen Mitteln gesammelt hatten, eingehend besprochen. Es wurde entschieden zum Ausdruck gebracht, daß es z. Z. ein Spezialpräparat gegen alle Mastitiden nicht gäbe. Besonders wird das Präparat Selektan von Kollegen, die damit Versuche angestellt haben, durchaus ablehnend beurteilt. Der obige Arbeitsausschuß soll auch in eine Prüfung der Richtlinien für die Bekämpfung von Euterkrankheiten in Schleswig-Holstein eintreten, unter besonderer Berücksichtigung der demnächst erscheinenden diesbezüglichen Vorschläge der in Berlin neu gegründeten „Gesellschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Euterkrankheiten des Rindes". **9. Verschiedenes.** Der Vorstand wird beauftragt, dem Landestierarzt in Hamburg die Wünsche der Schleswig-Holsteinischen Tierärzte hinsichtlich der Beschlagnahme von eingeführtem Fleisch vorzutragen und vor allen Dingen, eine sofortige Benachrichtigung der in Frage kommenden Kollegen herbeizuführen, um diesen die Identifizierung der Schlachttiere und die persönliche Feststellung der Art der „Verfehlungen" zu ermöglichen.

Dr. Gottbrecht, Vors. Dr. Schlaak, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Oberamtstierarzt Vet.-Rat Model zum 80. Geburtstage.

In körperlicher und bewundernswerter geistiger Frische beging der älteste württembergische Oberamtstierarzt Vet.-Rat Model in Gerabronn am 28. März 1928 seinen 80. Geburtstag. Die große Zahl derer, die sich zu der Feier des seltenen Festes eingefunden hatten, ist ein Beweis für die Verehrung und hohe Wertschätzung, die der Jubelgreis in allen Kreisen genießt, die mit ihm dienstlich und außerdienstlich in den vergangenen Jahrzehnten in Beziehung getreten sind; dies kam auch in den vielen Glückwunschreden und Gaben beredt zum Ausdruck. Ministerialrat Dr. von Ostertag als Vertreter des Innenministeriums hob unter Überreichung eines Handschreibens des Ministers Bolz die Verdienste hervor, die sich der Jubilar als Beamter in jahrzehntelanger gewissenhafter Arbeit um Tierheilkunde und Tierzucht erworben hat, was auch seitens der Regierung jederzeit anerkannt worden sei. Anschließend überbrachte der Präsident der Zentralstelle für die Landwirtschaft von Sting die Glückwünsche des Wirtschaftsministeriums und feierte Model als Begründer und eifrigen Förderer des Hohenloher Fleckviehzuchtverbandes, dessen derzeitige Blüte er zu einem großen Teil als eigenes Verdienst in Anspruch nehmen könne. Der Tierärztliche Landesverein hat Model zum Ehrenmitglied ernannt und durch seinen Vorstand Schlachthofdirektor Dr. Feeser-Heilbronn eine künstlerisch ausgeführte Urkunde überreichen lassen. In gleicher Weise ehrte der Verein der Oberamtstierärzte sein langjähriges Mitglied. Unter Überreichung eines Ehrengeschenkes sprach Vet.-Rat Dr. Lamparter-Böblingen dem eifrigen Mitarbeiter in der Entwicklung der Stellung des beamteten Tierarztes vom Körperschaftsbeamten zum Staatsbeamten die Glückwünsche des Vereins aus. Im Namen des Hohenloher Fleckviehzuchtverbandes, des landw. Bezirksvereins und der Viehzuchtgenossenschaft Gerabronn beglückwünschte Gutsbesitzer Krauss-Riedbach Vet.-Rat Model. Er unterstrich besonders dessen Verdienste als Gründer des Fleckviehzuchtverbandes und der Zuchtgenossenschaft und schilderte, wie es Model in seltener Weise verstanden habe, sich das Vertrauen der Landwirte zu erwerben und wie er stets für die Entwicklung der Landwirtschaft und Förderung ihrer Interessen eingetreten sei. Weitere Glückwünsche übermittelten Oberamtmann Wöhrle für den Bezirk, Stadtschultheiß Wiedmann für die Stadt Gerabronn, Schultheiß Staigmüller für die Heimatgemeinde Lensiedel; die beiden genannten Gemeinden ernannten Model zum Ehrenbürger. Der Gefeierte erwiderte auf jede Rede in frischen, teilweise humorvollen Worten und sprach für die nach seiner Ansicht unverdienten Ehren seinen herzlichsten Dank aus. Im Anschluß an die Feier fand ein gemeinsames Mittagessen im Hotel Post statt, an dem sich noch zahlreiche weitere Gratulanten beteiligten. Dr. Fraas.

Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie.

13. Tagung vom 30. August bis 1. September 1928 in Bern.

Donnerstag, den 30. August 1928: Friedemann-Berlin: Latente Infektionen in ihrer Bedeutung für die Epidemiologie. Lewinthal-Berlin: Neuere Forschungen über die Struktur der bakteriellen Antigene. Freitag, den 31. August 1928: Sobernheim-Bern: Variola und Alastrim. Gildemeister-Berlin (Dahlem): Encephalitis postvaccinalis. Sonnabend, den 1. September 1928: Bieling-Bad Soden a. T.: Reticulo-Endothel und Immunität. Schlossberger-Frankfurt am Main: Reticulo-Endothel und Chemotherapie. Die Anmeldung sonstiger Vorträge und Demonstrationen wird spätestens bis zum 1. August 1928

an den Schriftführer erbeten. Nähere Mitteilungen werden ſpäter erfolgen. Neufeld, Vors. R. Otto, Schriftf.

3. nordiſcher Veterinärkongreß in Oslo.

Vom 9. bis 11. Juli 1928 findet an der Univerſität in Oslo (Norwegen) der 3. nordiſche Veterinärkongreß ſtatt. In der Vollverſammlung der drei Tage werden abgehandelt: Maul- und Klauenſeuche, Verwerfen und Unfruchtbarkeit, Tuberkuloſe. In den Sektionen: Schweinekrankheiten, Piroplasmose, nichtinfektiöſe Hämoglobinurie, Vitamineforſchung, Fütterungsverſuche, Chirurgie und Geburtshilfe, Transport kranker und verendeter Pferde im Felde und die Transportmittel, neuere therapeutiſche Methoden, Futtervergiftungen, Hygiene der Haustiere, Schafkrankheiten.

Conférence internationale du rat.

Paris-Le Havre, 16. bis 22. Mai 1928.

In Paris und Le Havre findet im Mai d. Js. eine internationale Konferenz ſtatt, um auf Grund gemeinſamer Beſprechungen die ſicherſten Methoden zur Bekämpfung der Ratten feſtzuſetzen und evtl. geſetzliche Maßnahmen für dieſe Zwecke vorzuſchlagen. Die bisherige internationale Vereinigung zur rationellen Bekämpfung der Ratten — Lique — in Kopenhagen, ſoll von neuem ins Leben gerufen und Ort und Zeit für den nächſten internationalen Rattenkongreß beſprochen werden.

Prof. Gabriel Petit, Schriftf. Prof. A. Calmette, Vors.

Anſchreiben zu richten an den Schriftführer, 84 bis, Rue de Picpus, Paris (12e).

Tierärztekammer für die Provinz Oſtpreußen.

Vollverſammlung am Sonntag, den 29. April 1928, 11,30 Uhr im „Grünen Zimmer" des Stadthallenreſtaurants in Königsberg i. Preußen, Vorderroßgarten 49. 1. Änderung der Gebührenordnung insbeſondere Aufnahme von Beſtimmungen entſprechend dem Miniſterialerlaß vom 17. Februar d. Js. 2. Antrag auf Wiederaufnahme eines Verfahrens. 3. Verſchiedenes. I. A.: Dr. Knauer, Vors.

Verein Schleſiſcher Tierärzte.

Sonntag, den 29. April 1928, in Breslau, Hanſaſtraße 25 (Landwirtſchaftliche Inſtitute), Gruppenſitzung der beamteten Tierärzte, 10 Uhr (Hörſaal II), Gruppenſitzung des Reichsverbandes prakt. Tierärzte 9,30 Uhr pünktlich (Hörſaal I), Gruppenſitzung der Schlachthoftierärzte Sonnabend, 28. April, 19 Uhr in der Fürſtendiele des Hauptbahnhofes und am 29. April 9,30 Uhr (Hörſaal V). **Hauptverſammlung 11,15 Uhr pünktlich (Hörſaal I).** 1. Vereinsangelegenheiten: a) Eingänge und Mitteilungen; b) Abgang und Aufnahme von Mitgliedern; c) Kaſſenbericht; d) Wahl des ſtellvertretenden Vorſitzenden. 2. Dr. Schebitz-Dyhernfurth: „Die Leberegelſeuche in ihrer Bedeutung für den behandelnden Tierarzt.," 2. Dr. Florſchütz-Breslau: „Einiges aus der Kleintier-Praxis." Gegen 14 Uhr gemeinſames Mittageſſen mit Damen im Feſtſaal des Hauptbahnhofes (Weſtflügel, beſonderer Eingang) nachher Tanz. Vorherige ſchriftliche Anmeldung bis zum 25. April dringend erbeten, zahlreiche Beteiligung erwünſcht. Es wird dringend gebeten, den Vereinsbeitrag für 1928 (8 RM.) an die Kommunalbank Liegnitz, Bankkonto 174, Poſtſcheckkonto Breslau 52 321, baldigſt zu überweiſen oder ſpäteſtens während der Sitzung an den Herrn Kaſſierer zu zahlen.

Der Vorſtand: I. A.: Prof. Dr. M. Casper.

Tierärztl. Zentralverein für die Provinz Sachſen, Thüringen u. Anhalt.

93. Generalverſammlung Sonntag, den 29. April 1928, 11 Uhr vorm. im Bakteriologiſchen Inſtitut der Landw.-Kammer Halle a. S., Freiimfelderſtraße 67/68. (Ab Bahnhof: Straßenbahnlinien 2 und 6.) 1. Prof. Dr. Götze-Hannover führt von 11 Uhr vorm. bis gegen 2 Uhr nachm. an lebenden Rindern Fremdkörperoperationen, das Anlegen einer Panſenfiſtel, Klauenamputationen und die Epiduralnarkoſe vor. Ferner zeigt er ein neues geburtshilfliches Inſtrument. Fortſetzung der Sitzung 2,15 Uhr nachm. im Engelhardt-Bräu, Ecke Mühlweg und Bernburger Straße. 2. Vereinsangelegenheiten. Neuwahl des Schriftführers und Kaſſenbericht. 3. Veterinärrat Gundelach-Magdeburg: Leben und Wirken unſeres verſtorbenen Ehrenvorſitzenden, Geheimrats Dr. h. c. Leiſtikow. 4. Fragen aus der Praxis. Die Sitzung findet gemeinſam mit dem Verein Anhaltiſcher Tierärzte ſtatt. Alle an dem Operationsvortrag intereſſierten Herren Kollegen ſind willkommen. Nach Schluß der Verſammlung gemeinſames Eſſen mit Damen. Anmeldungen zur Teilnahme an dem Eſſen an den Unterzeichneten bis zum 26. d. Mts. erbeten. Der Vors.: H. Raebiger.

Tierärztliche Buchführungsſtelle Pommern e. V.

Hauptverſammlung Sonntag, den 22. April 1928, 9,30 Uhr in Stettin, Konzerthaus. 1. Jahres- und Geſchäftsbericht; 2. Kaſſenprüfung und Entlaſtung des Geſchäftsführers; 3. Neuwahl des Vorſtandes; 4. Satzungsänderung; 5. Bericht über die Hauptverſammlung der Arbeitsgemeinſchaft deutſcher Tierärztlicher Buchführungs- und Verrechnungsſtellen am 18. Februar 1928 in Berlin; 6. Antrag betreffend Erweiterung des beſtehenden Kollektiv-Unfallvertrages durch Aufnahme eines Zuſatzvertrages über ein Tagegeld von RM. 10,—, RM. 15,—, RM. 20,—. gez. Dr. Auerbach; gez. Dr. Eggebrecht.

Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk.

Freitag, den 27. April 1928, 19,20 bis 19,45 Uhr: Prof. Dr. Bongert-Berlin: **„Über die Bedeutung der Fleiſchbeſchau".** Dr. Giese.

21. Fortbildungskurſus des D.V.R. in Stuttgart

am 28. und 29. April 1928.

Sonnabend, den 28. April 1928, 10 Uhr: Geheimrat Prof. Dr. von Ostertag: „Fragen aus dem Gebiete der Fleiſchbeſchau". 11 Uhr: Dr. Kübitz-Willſtätt: „Fremdkörperoperation beim Rinde". Anſchließend Beſprechung. 15 Uhr: Medizinalrat Prof. Dr. Pfeiffer-Gießen: „Neues auf dem Gebiete der Chirurgie". Mit Demonſtrationen. Anſchließend: Dr. Kübitz-Willſtätt: „Fremdkörperoperation beim Rinde". (Demonſtration.) Sonntag, den 29. April 1928, 9 Uhr: Regierungsrat Dr. Gminder-Stuttgart: „Aufzuchtkrankheiten". 10 Uhr: Prof. Dr. Stang-Berlin: „Tierzucht". 11 Uhr: Prof. Dr. Stoß-München: „Neuere Geburtshilfe und Sterilitätsbekämpfung. (Mit Demonſtrationen.) Anſchließend Beſprechung. — Die Vorträge finden im Tierärztlichen Landesunterſuchungsamt Herbergſtraße 14a ſtatt. Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mk. für beide Tage.

Stang.

Bücherbesprechungen.

Der Weltkrieg, ſeine Urſachen und Folgen. Ein Beitrag zur Kriegsſchuldlüge. Von Dr. C. Nörner, Barſinghauſen. Verlag von Philipp Aug. Weinang, Barſinghauſen. Preis broſch. 1,20 RM.

Der in tierärztlichen Kreiſen wohlbekannte Verfaſſer behandelt in der kleinen Schrift in kurzer, klarer, überſichtlicher Weiſe die Frage der Kriegsſchuldlüge und widerlegt die Beſchuldigung Deutſchlands als den Urheber des Weltkriegs. Die Broſchüre hat bereits großen Anklang gefunden, ſo daß die erſte Auflage faſt vergriffen und eine zweite, verſtärkte, mit vier Textabbildungen verſehene, in Vorbereitung iſt.

Dr. Berge, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Dr. Felix Schmidt, wiſſenſch. Aſſiſtent zum Oberaſſiſtenten, Dr. Rolf Korkhaus zum wiſſenſch. Aſſiſtenten am Inſtitut für Paraſitenkunde der Tierärztl. Hochſchule in Berlin; Tierarzt Kurt Beutner zum Bibliotheksaſſiſtenten der Tierärztl. Hochſchule in Berlin.

Ausgeſchieden: Privatdozent Prof. Dr. Curt Krause als Oberaſſiſtent am Inſtitut für Paraſitenkunde und veterinärmediziniſche Zoologie der Tierärztl. Hochſchule in Berlin.

Approbiert in Gießen: Walter Eggers aus Neuengamme, Fritz Knopp aus Kronſtadt.

Promoviert in Gießen: Tierarzt Wilhelm Albrecht aus Darmſtadt, Wilhelm Egner aus Darmſtadt, Ernſt Fleiſchhauer aus Rödgen, Ferdinand Schwan aus Großenbaum, Wilhelm Sibbe aus Merklinde, Johannes Thomsen aus Ipernſtedt.

Verſtorben: Tierarzt Jantelat in Lappienen, Generaloberveterinär a. D. William Werrmann in Ohrdruf; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Karl Giesenhagen, Direktor des tierbotan. Inſtituts der Univerſität München.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von
Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.
Postscheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 17. Ausgegeben am 28. April 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Zur Differenzierung des Bact. pullorum (Rettger) vom Bact. paradysenteriae. (Bac. gallinarum Klein, Bact. sanguinarium Moore, Bac. typhi gallinarum alcalifaciens Pfeiler.)

Von Stabsveterinär Dr. Gressel, z. Zt. Insterburg.

Eine der wichtigsten Kükenkrankheiten ist die bakterielle weiße Ruhr, die zuerst von Rettger im Jahre 1900 näher beschrieben wurde. Als Erreger der Krankheit ermittelte Rettger ein gramnegatives Kurzstäbchen mit abgerundeten Enden, das er anfangs für beweglich hielt. Spätere Untersuchungen führten ihn jedoch zu der Überzeugung, daß der gefundene Erreger, den er „Bacterium pullorum" benannte, keine Eigenbewegung besitzt. Rettger reihte den Erreger wegen seiner morphologischen und kulturellen Eigenschaften in die Coli-Typhusgruppe ein.

In Europa ist die weiße Ruhr der Küken ebenfalls beobachtet worden und zwar in Ungarn (Manninger), England (Dalling und Allen, Doyle), Irland (Rice), Holland (de Blieck) und Belgien (Leynen). Über das Vorkommen der Seuche in Deutschland haben kürzlich Beller, Beck und Eber sowie Spiegl und Schmidt-Hoensdorf berichtet.

Bei der weißen Ruhr, so benannt wegen der weißlichen Kotausscheidungen, handelt es sich hauptsächlich um eine Erkrankung der Küken, doch können ausnahmsweise auch erwachsene Hühner einem akuten Ausbruch zum Opfer fallen (Jones, Hadley, Caldwell, Elkins und Lambert, Rice, Spiegl und Schmidt-Hoensdorf). Küken sind im allgemeinen nur während der ersten Lebenswochen für eine akute Infektion empfänglich und zwar ist die Empfänglichkeit in den ersten 48 Stunden nach dem Ausschlüpfen am größten (Rettger, Kirkpatrick und Stoneburn). Die Krankheit verläuft meist akut und führt plötzlich oder in wenigen Tagen zum Tode. Bei subakutem Krankheitsverlauf tritt der Tod erst nach mehreren Wochen ein. Diese Form scheint nach den Beobachtungen von de Blieck bei einigen Epizootien im Vordergrund zu stehen. Die durchschnittliche Verlustziffer wird von den meisten Autoren mit 50 bis 80 Prozent angegeben, doch kann die Mortalität zuweilen bis zu 100 Prozent betragen.

Rettger und Stoneburn haben schon im Jahre 1909 den Beweis erbracht, daß die Henne die hauptsächlichste Quelle der Infektion ist. Beide Autoren konnten gelegentlich eines Seuchenganges den Erreger in pathologisch veränderten Ovarien der Mutterhennen sowie in einigen Fällen im Eidotter feststellen und den Nachweis führen, daß Küken aus solchen Eiern von der Krankheit befallen werden. Später haben Jones, Gage, Rice u. a. diese Befunde bestätigt. Auch Beller gelang die Züchtung des Erregers aus degenerierten Follikeln von Hennen sowie aus Küken, die im Ei abgestorben waren; er schließt sich der Auffassung, daß eine Übertragung des Krankheitskeimes von der Henne auf das Küken stattfindet, an. Diese aus infizierten Eiern schlüpfenden Küken verursachen eine Infektion des ganzen Bestandes, da sie mit ihren Fäzes den Erreger dauernd ausscheiden. Überstehen die Küken die Krankheit, so lokalisiert sich der Erreger häufig in ihren Ovarien. Beim späteren Eierlegen werden dann wieder infizierte Eier abgesetzt. (Jones, Rettger, Kirkpatrick und Jones, Rice, Doyle.) Der Prozentsatz der überlebenden Küken, die Bakterienträger werden, wird von den einzelnen Autoren verschieden angegeben. Rettger und seine Mitarbeiter fanden 23 Prozent, Rice 12—37 Prozent, Doyle 57 Prozent der Überlebenden mit Bact. pullorum infiziert. Solche Bakterienträger können die Krankheit auch durch Kontakt auf gesunde Küken sowie gesunde alte Hühner übertragen (Rettger, Kirkpatrick und Stoneburn, Doyle, Leynen), doch ist das erwachsene Huhn einer natürlichen Infektion gegenüber im allgemeinen wenig empfänglich. Bei Hähnen wird der Erreger nur verhältnismäßig selten angetroffen (Rettger, Kirkpatrick und Jones, Rice). Alle Autoren geben übereinstimmend an, daß der Hahn in der Verbreitung der Krankheit nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Der Einfluß des Bacterium pullorum auf die Schlüpffähigkeit der Eier ist zuerst von Jones untersucht worden. Er konnte zeigen, daß in künstlich infizierten Eiern der Embryo nach 15 Tagen abstarb. Beaudette, Bushnell und Payne sowie Leynen sind auf Grund ihrer Beobachtungen ebenfalls zu dem Ergebnis gekommen, daß die Zahl der schlüpfenden Küken aus befruchteten Eiern, die von Bakterienträgern stammen, viel kleiner ist als die aus Eiern gesunder Hühner. Der Tod des Embryo kann jederzeit eintreten, doch ist im allgemeinen die Sterblichkeit am 19. Bruttage am größten. Ob allerdings in diesem Falle immer das Bact. pullorum als alleinige Ursache anzusehen ist, bleibt dahingestellt. Aus Eiern, deren Schale künstlich mit Bact. pullorum infiziert wurde, entwickelten sich gesunde Küken (Jones).

Zwischen der weißen Ruhr der Küken und der Paradysenterie der Hühner bestehen bezüglich der Erreger sehr nahe Beziehungen, die zu klären schon von verschiedenen Seiten versucht wurde. Fast alle Autoren, die sich mit der Differenzierung befaßt haben, geben an, daß die beiden Erreger zwar in vieler Hinsicht einander ähneln, daß sich aber das Bact. pullorum durch zwei Merkmale wesentlich vom Bact. paradysen-

teriae unterſcheidet: Durch das Gasbildungsvermögen in verſchiedenen Kohlehydraten und durch die fehlende bezw. ſchwächere Säurebildung in einzelnen Zuckerarten und Alkoholen (Smith und Ten Broeck, Rettger, und Koser, Goldberg, Mulsow, Gage Truche, Rice, Rebrassier, May und Goodner, Hendrickson, Beck und Eber.) Demgegenüber vertreten St. John-Brooks und Rhodes den Standpunkt, daß eine ſcharfe Trennung des Bact. pullorum vom Bact. paradysenteriae unzweckmäßig iſt, da die Gasbildung des erſteren erheblich ſchwankt. Auch Beller kommt auf Grund ſeiner Unterſuchungen zu dem Ergebnis, daß eine ſichere Unterſcheidung der Kükenruhrbakterien vom Bact. paradysenteriae nicht möglich iſt.

Die wiſſenſchaftlich intereſſante Frage der Differenzierung zwiſchen beiden Erregern hat heute, nachdem die bakterielle weiße Kükenruhr in Deutſchland feſtgeſtellt iſt, zugleich große praktiſche Bedeutung für unſere heimiſchen Geflügelzüchter. Erſt dann, wenn über das Vorliegen der einen oder anderen Infektion völlige Klarheit herrſcht, kann eine zielbewußte Bekämpfung der Krankheit einſetzen. Die Erfahrungen der Amerikaner haben gelehrt, daß die weiße Ruhr, wenn ſie erſt einmal in einem Beſtande herrſcht, weit ſchwerer zu tilgen iſt als die Paradysenterie.

Eigene Unterſuchungen.

Um eine möglichſt große Zahl von Pullorum- und Paradysenterieſtämmen in die Unterſuchung einzubeziehen, wurden mehrere Inſtitute des In- und Auslandes um Überlaſſung ſolcher Stämme gebeten. Im ganzen wurden 29 Stämme des Bact. pullorum und 28 Stämme des Bact. paradysenteriae einer vergleichenden Prüfung unterzogen. Die im Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover vorhandenen Paradysenterieſtämme, deren Eigenſchaften bereits in einer früheren Arbeit (s. D. T. W. 1927, S. 267) beſchrieben ſind, wurden nochmals eingehend unterſucht.

Die geprüften Bakterienſtämme entſtammen folgenden Inſtituten:

A. Dem Reichsgeſundheitsamt:
1. Bact. pullorum Stamm Ovar I
2. Bact. pullorum Stamm Ovar III
3. Bact. pullorum Stamm Küken III

B Dem Tierſeucheninſtitut der Landwirtſchaftskammer Hannover:
1. Bact. paradysenteriae Stamm 349
2. Bact. paradysenteriae Stamm 485
3. Bact. paradysenteriae Stamm 493
4. Bact. paradysenteriae Stamm 505
5. Bact. paradysenteriae Stamm 522
6. Bact. paradysenteriae Stamm 917
7. Bact. paradysenteriae Stamm 919
8. Bact. paradysenteriae Stamm 920

C. Dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer Breslau:
1. Bact. pullorum Stamm 1464
2. Bact. pullorum Stamm Winslow
3. Bact. paradysenteriae Stamm 178
4. Bact. paradysenteriae Stamm 368
5. Bact. paradysenteriae Stamm 463
6. Bact. paradysenteriae Stamm 1083
7. Bact. paradysenteriae Stamm 1951

D. Dem Laboratoire de l'Inspection Vétérinaire de l'Etat in Curghem-Bruxelles:
1. Bact. pullorum Stamm I
2. Bact. pullorum Stamm II
3. Bact. pullorum Stamm III
4. Bact. pullorum Stamm IV
5. Bact. pullorum Stamm V

E. Der Tierärztlichen Hochſchule Budapeſt:
1. Bact. pullorum Stamm M_5 (B-Stamm)
2. Bact. pullorum Stamm M_6 (A-Stamm)
3. Bact. pullorum Stamm M_7 (B-Stamm)
4. Bact. pullorum Stamm III (A-Stamm)
5. Bact. paradysenteriae Stamm Sang I

F. Dem Inſtitut für Paraſitäre- und Infektionskrankheiten in Utrecht:
1. Bact. pullorum Stamm 1
2. Bact. pullorum Stamm 2
3. Bact. pullorum Stamm 3
4. Bact. pullorum Stamm AA (A-Stamm)
5. Bact. pullorum Stamm F (A-Stamm)
6. Bact. pullorum Stamm A (B-Stamm)
7. Bact. pullorum Stamm T (B-Stamm)
8. Bact. paradysenteriae Stamm 1
9. Bact. paradysenteriae Stamm 2
10. Bact. paradysenteriae Stamm 3
11. Bact. paradysenteriae Stamm 4

G. Dem Reichsſeruminſtitut Rotterdam:
1. Bact. pullorum Stamm Jlp
2. Bact. pullorum Stamm Odg
3. Bact. pullorum Stamm Rod
4. Bact. pullorum Stamm Kw
5. Bact. pullorum Stamm Dr
6. Bact. paradysenteriae Stamm L
7. Bact. paradysenteriae Stamm M
8. Bact. paradysenteriae Stamm N
9. Bact. paradysenteriae Stamm W

H. Der Agricultural experiment Station in New Jersey U.S.A.:
1. Bact. pullorum Stamm L 268
2. Bact. pullorum Stamm L 436/3
3. Bact. pullorum Stamm L 601
4. Bact. paradysenteriae Stamm L 295
5. Bact. paradysenteriae Stamm L 403
6. Bact. paradysenteriae Stamm L 452
7. Bact. paradysenteriae Stamm 866/3

Dazu kommen zwei Paradysenterieſtämme Leber und Milz 1931, die im Hygieniſchen Inſtitut ſelbſt iſoliert wurden.

Die Unterſuchung der aufgeführten Stämme erſtreckte ſich auf die Morphologie, Färbbarkeit, Beweglichkeit ſowie das kulturelle, biochemiſche und agglutinatoriſche Verhalten. Außerdem wurden ſämtliche Stämme im Mäuſefütterungsverſuch auf ihre Pathogenität geprüft.

Die zur Agglutinationsprüfung verwendeten Typhuſera, Shiga-Kruſeruм und ein Pullorumſerum ſtammten vom Reichsgeſundheitsamt dem Inſtitut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", dem Hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Kiel und dem Veterinär-Laboratorium in Brüssel:

1. Typhuſerum, Kan., Tit. 3000 R.G.A.,
2. Typhuſerum, Pferd, Tit. 10 000 Inſt. Rob. Koch,
3. Typhuſerum, Kan., Tit. 50 000 Hyg. Inſt. Univ. Kiel,
4. Shiga-Kruſeruм, Kan., Tit. 1600 R.G.A.,
5. Pullorumſerum, Tit. 10 000, Brüssel.

Für Überlaſſung der vorſtehend aufgeführten Bakterienſtämme und agglutinierenden Sera ſei an dieſer Stelle den genannten Inſtituten der verbindlichſte Dank zum Ausdruck gebracht.

Außer den erwähnten Seris wurden noch drei ſelbſthergeſtellte monovalente Pullorumſera und ein polyvalentes Paradysenterieſerum zur Agglutinationsprüfung mit verwendet:

1. Monovalentes Pullorumſerum, Titer 20 000 [Schaf, intravenös mit dem Stamm Ilp Rotterdam (+ Gas, — Maltose) vorbehandelt],
2. Monovalentes Pullorumſerum, Titer 20 000 [Schaf, intravenös mit dem Stamm I Brüssel (— Gas, — Maltose) vorbehandelt],
3. Monovalentes Pullorumſerum, Titer 20 000 [Schaf, mit dem Stamm M_5 Budapeſt (— Gas, + Maltose) vorbehandelt],
4. Polyvalentes Paradysenterieſerum, Titer 20 000. [Schaf, intravenös mit den Stämmen 368, 485, 493, 919, 920 und Leber 1931 vorbehandelt].

Die zur Agglutinationsprüfung benutzten Paratyphus-Enteritisſera ſind ebenfalls im Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule hergeſtellt.

I. Morphologiſche Unterſuchungen.

Beide Bakterientypen ſtellen morphologiſch kurze, plumpe, an den Enden abgerundete Stäbchen dar, die in ihrer Größe nicht unbeträchtliche Schwankungen auf-

weiſen. Neben längeren Stäbchen werden häufig kürzere Formen und zuweilen faſt kugelige Gebilde gefunden. Bei einigen Kükenruhrſtämmen ſcheint die Stäbchenform vorherrſchend zu ſein, doch konnten konſtante Unterſchiede, wie ſie Beller hinſichtlich der Länge der Erreger ermittelt hat, nicht feſtgeſtellt werden. Beide Bakterienarten neigen in gleichem Maße zur Fadenbildung.

Auch im färberiſchen Verhalten beſtehen keine Differenzen zwiſchen beiden Erregern. Die Bakterien färben ſich leicht mit den gewöhnlichen Anilinfarbſtoffen, nehmen bei Verwendung von Methylenblau den Farbſtoff nicht gleichmäßig gut an, ſo daß neben intenſiv gefärbten Stäbchen ſchwächer tingierte zu erkennen ſind. Der Gramfärbung gegenüber verhalten ſich beide Typen negativ.

Bei der Unterſuchung im Dunkelfeld und im hängenden Tropfen zeigen ſowohl die Erreger der Kükenruhr wie die Bakterien der Paradysenterie lebhafte Molekularbewegung. Eigenbewegung iſt bei keinem der geprüften Stämme nachzuweiſen.

In Übereinſtimmung hiermit ſtehen die Ergebniſſe der Geißelfärbung nach Zettnow, mittels welcher ſich keine Geißeln nachweiſen ließen. Im Gegenſatz zu den Befunden von Spiegl und Schmidt-Hoensdorf war ſelbſt eine polare Geißel bei den Kükenruhrſtämmen nicht zu ermitteln.

Zuſammenfaſſung.

Morphologiſche und tinktorielle Unterſchiede zwiſchen dem Bact. pullorum und Bact. paradysenteriae ſind nicht feſtzuſtellen.

II. Kulturelle Unterſuchungen.

Das Wachstum der Kükenruhrſtämme auf Schrägagar iſt nicht einheitlich. Zwölf Stämme zeigen nach 24ſtündigem Aufenthalt im Brutſchrank einen äußerſt zarten, hauchartigen, weißlich durchſcheinenden Belag, der ſich von dem kräftigen Wachstum der Paradysenterieſtämme ohne weiteres unterſcheidet. Die übrigen Pullorumſtämme wachſen auf Schrägagar jedoch verhältnismäßig üppig, ſo daß keine Wachstumsunterſchiede gegenüber den Paradysenteriebakterien zu erkennen ſind. Nach Goldberg, Rice, Doyle, May und Goodner, de Blieck, Hendrickson, Beller, Beck und Eber u. a. ſoll ſich das Bact. pullorum durch zarteres Wachstum auf Agar vom Bact. paradysenteriae unterſcheiden. Dieſe Beobachtung traf nur für einen Teil der geprüften Kükenruhrſtämme zu.

Auf der Conradi-Drigalski-Platte zeigen die meiſten Pullorum-Stämme, ausgenommen die auf Agar üppig wachſenden, ſehr zartes blaues Wachstum gegenüber dem üppigen blauen Impfraſen der Paradysenteriebakterien. Einzelkolonien des Bact. pullorum ſind nach 24ſtündiger Bebrütung äußerſt fein, makroskopiſch kaum erkennbar, kreisrund, bläulich durchſcheinend; ſie nehmen auch in den nächſten Tagen nur wenig an Umfang zu und erreichen durchſchnittlich nur die Größe einer Stecknadelſpitze. Die Kolonien des Bact. paradysenteriae ſind bereits nach 24ſtündigem Aufenthalt im Brutſchrank deutlich ſichtbar und haben nach einigen Tagen häufig die Größe eines Stecknadelkopfes.

Die auf der Gassnerplatte gewachſenen Einzelkolonien des Bact. pullorum weiſen keine beſonderen Merkmale auf. Nach 24ſtündiger Bebrütung bei 37 Grad C ſind hirſekorn- bis kleinlinſengroße, an der Oberfläche glänzende, durchſichtige Kolonien mit glatter Umrandung erkennbar, die die Farbe des Nährbodens angenommen haben. Im Gegenſatz hierzu zeigen 13 Stämme des Bact. paradysenteriae (178, 349, 368, 463, 485, 493, 505, 917, 919, 920, 1083, Leber und Milz 1931) nach 48 Stunden deutlich Schleimwälle bezw. Schleimwallreſte, während die anderen 15 Paradysenterieſtämme Schleimwälle oder Reſte vermiſſen laſſen. Bei Bact. pullorum kam Schleimwallbildung niemals zur Beobachtung.

Gelatine wird von beiden Bakterienarten nicht verflüſſigt, Indol von keinem der unterſuchten Stämme gebildet.

Zuſammenfaſſung.

Die Erreger der Kükenruhr unterſcheiden ſich im allgemeinen durch zarteres Koloniewachstum auf Agar und auf Conradi-Drigalskiplatten vom Bact. paradysenteriae, häufig werden jedoch auch üppig wachſende Pullorumſtämme angetroffen. Die Schleimwallbildung der Paradysenteriebakterien auf der Gassnerplatte iſt ebenfalls inkonſtant, bei einem Teil der Paradysenterieſtämme fehlt ſie.

III. Biochemiſche Unterſuchungen.

Pullorumſtämme vergären Milchzuckerbouillon nicht und laſſen Barsiekow-Milchzuckerlöſung unverändert. In Traubenzuckerbouillon zeigen ſie ein unterſchiedliches Verhalten. 15 Stämme bilden in dieſem Medium Gas, die übrigen 14 Stämme vergären Traubenzucker nicht. Man muß demnach zwiſchen gasbildenden und nicht gasbildenden Stämmen das Bact. pullorum unterſcheiden. Nach Rettger und Koser, Goldberg und Hadley verlieren gasbildende Stämme auch nach jahrelanger Fortzüchtung auf künſtlichen Nährböden dieſe Eigenſchaft nicht. Hadley teilte deshalb das Bact. pullorum in zwei Gruppen, A und B, ein; der gasloſe Typus B ſoll in ſeinen ſonſtigen Eigenſchaften vollkommen dem gasbildenden Typus A gleichen. De Blieck und Hendrickson wollen ebenfalls eine Unterſcheidung zwiſchen den beiden Typen durchgeführt wiſſen. Die Mehrzahl der Autoren, Smith und Ten Broeck, Edington, de Blieck, Rice, Doyle, Hendrickson ſowie Beck und Eber ſtimmen jedoch überein, daß die gasbildende Fähigkeit des Erregers außerordentlich ſchwankt und Stämme das Gasbildungsvermögen durch Züchtung verlieren oder gewinnen können. Aus dieſem Grunde halten Rice und Doyle eine Unterſcheidung in zwei Typen für unzweckmäßig, zumal gasbildende und gasloſe Stämme des Bact. pullorum für Küken und erwachſene Hühner gleich pathogen ſind (Doyle).

Barsiekow-Traubenzuckerlöſung wird von ſämtlichen Pullorumſtämmen innerhalb 24 Stunden gerötet und ſpäteſtens nach fünf Tagen zur Gerinnung gebracht. In Lackmusmolke tritt nach 24 Stunden Rötung ein, doch ſchlägt die Farbe bei den meiſten Stämmen innerhalb drei Wochen in Blau um. Drei Stämme (Ovar III R.G.A., Küken 2 und Stamm F) laſſen die Molke jedoch dauernd gerötet. Neutralrotagar bleibt im allgemeinen unverändert, nur die beiden ſtark gasbildenden Stämme (Küken Ilp und Dr) bewirken Gasbildung und Fluoreszenz.

Die Paradysenterieſtämme bilden in Traubenzuckerbouillon niemals Gas und unterſcheiden ſich durch dieſe Eigenſchaft weſentlich von den gasbildenden Typen des Bact. pullorum. Dieſe Befunde ſtehen in Übereinſtimmung mit denen von Smith und Ten Broeck, Rettger und Koser, Goldberg, Mulsow, Gage, Truche, Rebrassier, Doyle, May und Goodner, Hendrickson, Beck und Eber, die eine Differenzierung zwiſchen den beiden Bakterienarten auf Grund der Gasbildung vorgenommen haben. Das Verhalten der Paradysenterieſtämme in den übrigen Nährböden der „bunten Reihe“ unterſcheidet ſich nur in geringem Grade von den Pullorumſtämmen. Lackmusmolke wird innerhalb 24 Stunden gerötet, der Umſchlag in Blau tritt ſpäteſtens nach zehn Tagen ein. Dauernde Rötung der Lackmusmolke wird bei keinem Stamm beobachtet. Neutralrotagar bleibt ſtets unverändert.

Ferner wurden die Stämme auf das Säure- und Gasbildungsvermögen gegenüber verſchiedenen Zuckerarten und höheren Alkoholen geprüft. Die Feſtſtellung der Säurebil-

dung erfolgte in Lachmusnutrofelöfung unter 1 Prozent Zufatz der Zucker bezw. höheren Alkohole. Die Gasbildung wurde in Liebigbouillon, der die Zucker und Alkohole ebenfalls in 1prozentiger Konzentration zugefetzt waren, ermittelt.

Eine Differenzierung der Pullorum- und Paradysenterieftämme auf Grund der Gasbildung ergibt fich lediglich in ihrem Verhalten gegenüber Arabinofe. Während die Paradysenterieftämme in Arabinofebouillon niemals Gas bilden, laffen die Pullorumftämme in diefem Nährboden zum Teil Gasbildung erkennen. Die Gasbildung ift aber, abgefehen von den beiden ftarken Gasbildnern (Stämme Ilp und Dr) keineswegs deutlich ausgeprägt und einheitlich, da drei Stämme (Küken Winslow, M 6, AA), die fich durch ihr Verhalten in Traubenzuckerbouillon als Gasbildner zu erkennen gegeben hatten, diefe Fähigkeit in Arabinofe vermiffen laffen. Es fcheint demnach bei diefen Stämmen die Eigenfchaft der Gasbildung im Laufe der Züchtung verloren gegangen zu fein. In den übrigen Zuckern und Alkoholen bilden beide Bakterienarten kein Gas, fo daß eine Differenzierung zwifchen den Erregern der Kükenruhr und Paradysenterie nicht möglich ift. Im Gegenfatz zu den diesfeitigen Ergebniffen haben Rettger und Koser, Goldberg, Rebrassier, Hendrickson, Beck und Eber u. a. auch in Mannitbouillon Gasbildung der Pullorumftämme nachgewiefen.

Die Pullorumftämme bilden in Arabinofe bis auf einen Stamm, in Mannit jedoch ausnahmslos Säure. Saccharofe, Raffinofe und Sorbit werden von fämtlichen Kükenruhrftämmen unverändert gelaffen. Maltofe wird nur von den vier aus Budapeft und Utrecht erhaltenen B-Stämmen und dem Stamm Küken 3 unter Säurebildung gefpalten. Alle übrigen Stämme des Bact. pullorum laffen diefen Zucker unbeeinflußt. In Dulcit bilden elf Stämme Säure, während 18 Stämme diefen Alkohol nicht verändern.

Die Paradysenterieftämme bilden in Arabinofe, abgefehen von den Stämmen 463 und Sang I, ebenfalls Säure. Auch in Saccharofe, Raffinofe, Mannit und Sorbit zeigen fie das gleiche Verhalten wie die Pullorumftämme. Dagegen bilden in Maltofe die Erreger der Paradysenterie bis auf zwei Stämme (Huhn 2 und Küken N) und in Dulcit bis auf den Stamm L 866/3 regelmäßig Säure.

Nach Smith und Ten Broeck, Rettger und Koser, Goldberg, Krumwiede und Kohn, Gage, Rebrassier, Rice, May und Goodner, Hendrickson, Beller, Beck und Eber foll fich das Bact. pullorum durch feine geringere Aktivität in Maltofe, Dextrin und Dulcit vom Bact. paradysenteriae unterfcheiden. Mulsow, Edington und Rice haben jedoch bei einigen Stämmen des Bact. pullorum in Maltofe geringe Säurebildung nach 14 Tagen beobachtet, fo daß der Wert diefes Zuckers als Differenzierungsmittel erheblich eingefchränkt wird. May und Goodner meffen dem Dulcit befondere Bedeutung zur Unterfcheidung beider Bakterienarten zu.

Auf Grund der vorliegenden Unterfuchungen ift eine Differenzierung fämtlicher Pullorumftämme von den Erregern der Paradysenterie nicht möglich. Lediglich die 15 gasbildenden Stämme und der gasfofe Stamm Küken 2, die Maltofe und Dulcit unverändert laffen, unterfcheiden fich in ihren biochemifchen Eigenfchaften einwandfrei von dem Paradysenteriebakterium. Von den übrigen 13 Kükenruhrftämmen greifen dagegen 10 Stämme Maltofe bezw. Dulcit und drei Stämme fowohl Maltofe wie Dulcit unter Säurebildung an. Dabei ift die Säurebildung keineswegs gering oder erft nach mehreren Tagen erkennbar; fie tritt vielmehr wie bei den Paradysenterieftämmen meiftens nach 24 Stunden und nur ausnahmsweife nach 2—3 Tagen erft hervor. Aus diefem Grunde können die zehn in Maltofe oder in Dulcit fäurebildenden Pullorumftämme nicht mit Sicherheit als folche identifiziert werden, will man nicht die Entfcheidung von dem Verhalten der Stämme in Maltofe oder Dulcit allein abhängig machen. Abgefehen davon, daß eine folche Maßnahme in Widerfpruch ftände zu den Angaben in der Literatur, erfcheint es auch nicht zweckmäßig, eine Differenzierung lediglich von dem Gefichtspunkte aus vorzunehmen, zumal auch Maltofe- bezw. Dulcit-negative Paradysenterieftämme, wie aus den Unterfuchungen hervorgeht, gefunden werden. Die drei Maltofe und Dulcit verändernden Stämme (Küken 3, A, T) gleichen biochemifch vollkommen dem Erreger der Paradysenterie.

Zur Unterfcheidung des Bact. pullorum vom Bact. paradysenteriae bedienten fich Rettger und Koser ferner mit Erfolg des Methylrots. 4—5 Tropfen Methylrotlöfung werden einer fünf Tage alten Maltofe-Bouillonkultur zugefetzt. Bei Beimpfung der Röhrchen mit Bact. paradysenteriae foll Rotfärbung (Methylrot-pofiitiv) eintreten, während Kulturen des Bact. pullorum einen gelben Farbton (Methylrot-negativ) annehmen.

Die Pullorumftämme verhalten fich bei Anwendung diefer Probe ungleichmäßig. 16 Stämme, die biochemifch bereits als typifche Pullorumftämme erkennbar waren, nahmen den charakteriftifchen gelben Farbton an. Die übrigen 13 Kükenruhrftämme, die in Maltofe oder Dulcit bezw. in beiden Medien Säure gebildet hatten, zeigten jedoch deutliche Rotfärbung. Sie verhalten fich demnach wie die Paradysenterieftämme, bei denen im allgemeinen Rötung zu beobachten ift. Nur die beiden Stämme Huhn 2 und Küken N, die Maltofe nicht verändert hatten, machen hierin eine Ausnahme, indem fie Gelbfärbung des Nährbodens erkennen laffen. Sie nähern fich damit in ihren biochemifchen Eigenfchaften den Pullorumftämmen, ohne daß es möglich wäre, fie einwandfrei als folche anzufprechen, da fie Dulcit unter Säurebildung angreifen.

Zufammenfaffung.

In der bunten Reihe unterfcheiden fich die gasbildenden Pullorumftämme (A-Typen) durch das Gasbildungsvermögen in Traubenzuckerbouillon von den Paradysenteriebakterien; gasfofe Kükenruhrftämme (B-Typen) find dadurch nicht vom Bact. paradysenteriae zu trennen.

In dem Verhalten gegenüber höheren Zuckerarten und Alkoholen differenzieren fich die meiften A-Stämme des Bact. pullorum ebenfalls durch ihre Gasbildung in Arabinosebouillon von den Paradysenteriebakterien, doch kann diefe Eigenfchaft bei einzelnen A-Stämmen fehlen. Durch die Säureinaktivität in Maltofe und Dulcit fowie den negativen Ausfall der Methylrotprobe in Maltosebouillon unterfcheiden fich fowohl gasbildende wie nicht gasbildende Pullorumtypen einwandfrei von dem Erreger der Paradysenterie. Dagegen find Bakterienftämme von Küken oder Hühnern, die entweder in Maltofe oder in Dulcit Säure bilden, nicht mit Sicherheit als Pullorumftämme anzufprechen, wenn fie gleichzeitig Methylrot-pofitiv find. Solche Stämme fcheinen in der Gefamtheit ihrer Eigenfchaften dem Paradysenteriebakterium näher zu ftehen als dem Erreger der Kükenruhr. Bakterienftämme, die fowohl Maltofe als auch Dulcit unter Säurebildung angreifen, müffen ohne weiteres dem Paradysenteriebakterium zugerechnet werden, da fie auch Methylrot-pofitiv find.

IV. Agglutinatorifche Unterfuchungen.

Die Pullorumftämme und zwar fowohl die gasbildenden wie die nichtgasbildenden werden von den vier homologen Seris durchfchnittlich in 25 bis 75 Prozent der Titerhöhe beeinflußt. Nur einige Stämme werden bis zum Titer agglutiniert. Paradysenterieferum hatte faft die gleiche Wirkung auf die Pullorumftämme, teilweife agglutinierte es diefe Stämme fogar noch etwas höher als die homologen Sera. Sämtliche Typhusfera beeinflußten die Kükenruhrftämme geringgradig, das vom R.G.A. bezogene Serum jedoch teilweife bis 33 Prozent des Titers. Auf acht

Stämme hatte das Typhusserum keine Wirkung. Gärtnerserum agglutinierte die Pullorumstämme regelmäßig stark, so daß irgendwelche agglutinatorischen Unterschiede gegenüber den homologen Seris und dem Paradysenterieserum kaum erkennbar waren. Durch Abortus equi-Serum und Breslau-Serum wurden die Pullorum-Stämme regelmäßig geringgradig, durch Para-B-(Schottmüller)-Serum jedoch nur ausnahmsweise schwach beeinflußt. Suipestifer-Serum und Shiga-Kruse-Serum hatten keinen Einfluß.

Die Paradysenteriestämme wurden durch die Kükenruhr-Sera und das homologe Serum ebenfalls hoch agglutiniert (25—100 Prozent des Titers); eine stärkere Beeinflussung durch das homologe Serum ist auch bei diesen Stämmen, von geringen Schwankungen abgesehen, nicht festzustellen. Drei Typhus-Sera hatten auf die Paradysenteriestämme ähnliche Wirkung wie auf die Pullorumstämme. Weitgehende Übereinstimmung beider Bakterienarten äußert sich fernerhin in hoher Agglutination der Paradysenteriebakterien durch Gärtner-Serum (25—75 Prozent des Titers). Abortus equi-Serum und Breslau-Serum hatten auf Paradysenteriestämme regelmäßig geringgradige Wirkung, während Para-B-Serum nur einige Stämme schwach agglutinierte. Suipestifer-Serum und Shiga-Kruse-Serum verhielten sich Paradysenteriestämmen gegenüber vollkommen negativ.

Die Versuche zeigen, daß enge serologische Beziehungen zwischen Bact. pullorum und Bact. paradysenterieae bestehen. Das Bact. pullorum wird sowohl vom homologen Serum wie vom Paradysenterie-Serum fast immer gleich hoch agglutiniert. Ebenso wird auch Bact. paradysenteriae vom spezifischen Serum und vom Kükenruhr-Serum gleich stark beeinflußt. Beide Erreger lassen nahe verwandtschaftliche Beziehungen zum Bact. enteritidis Gärtner, in geringem Grade auch zum Bact. typhi hominis erkennen, während sie von Breslau- und Abortus equi-Serum nur wenig beeinflußt werden. Schottmüller-Serum hat auf beide Typen nur ausnahmsweise geringe Wirkung.

Diese Agglutinatiaonsergebnisse stimmen mit denen von Smith und Ten Broeck, Rettger und Koser, Krumwiede und Kohn, Mulsow, Edington, May und Goodner, Hendrickson, Beck und Eber u. a. überein, die ebenfalls weitgehende serologische Ähnlichkeiten beider Erreger feststellten und daraus folgerten, daß eine Unterscheidung des Bact. pullorum vom Bact. paradysenteriae durch die Agglutination nicht möglich ist. Auch im Castellanischen Absättigungsversuch konnten Hendrickson sowie Beck und Eber einen Unterschied zwischen beiden Errgern nicht ermitteln. Nach Mathews besteht jedoch die Möglichkeit, das Bact. pullorum vom Bact. paradysenteriae mittels der Agglutination zu trennen, wenn frisch isolierte Stämme der beiden Erreger (nicht älter als 30 Tage) zur Prüfung benutzt werden. Längere Fortzüchtung auf künstlichen Nährböden beeinflußt nach Mathews sowohl die Agglutination wie die antigenen Eigenschaften der Erreger.

Während bei diesseitigen Agglutinationsprüfungen regelmäßige starke Beeinflussung beider Erreger durch Gärtner-Serum festgestellt wurde, (25—75 Prozent des Titers), fand Beller nur in zwei Fällen geringe serologische Beziehungen seiner Kükenruhr-Stämme zum Bact. enteritidis Gärtner (2 Prozent des Titers). Die meisten der von Beller geprüften Pullorumstämme sowie die drei vergleichsweise untersuchten Paradysenteriestämme agglutinierten aber mit Gärtner-Serum überhaupt nicht. Auffällig ist, daß die vom R.G.A. erhaltenen Stämme Ovar I, Ovar III und Küken III mit dem diesseits benutzten Gärtner-Serum ebenfalls in 75—100 Prozent der Titerhöhe agglutinierten.

Zusammenfassung.

Beide Bakterienarten agglutinieren sowohl mit homologem wie mit heterologem Serum gleich hoch, so daß eine Differenzierung des Bact. pullorum vom Bact. paradysenteriae mittels der Agglutination nicht möglich ist. Zum Bact. enteritidis Gärtner zeigen sie außerordentlich nahe, zum Bact. typhi hominis geringe serologische Beziehungen. Von Paratyphus abortus equi- und Breslauserum werden sie regelmäßig geringgradig, von Para-B-Serum nur in Ausnahmefällen schwach agglutiniert.

V. Mäusefütterungsversuch.

Im Mäusefütterungsversuch erwies sich nur der Stamm Bact. pullorum IV (Brüssel) pathogen. Zweit mit diesem Stamm gefütterte Mäuse starben nach elf Tagen; in der Leber wurden kleinste nekrotische Herde nachgewiesen, die Milz war geschwollen. Aus dem Herzblut konnte der Erreger rein gezüchtet werden.

Schlußbetrachtung.

1. Morphologische Unterschiede zwischen Bact. pullorum und Bact. paradysenteriae bestanden nicht.

2. Auf Agar und auf der Conradi-Drigalski-Platte unterschied sich ein Teil der Kükenruhrstämme (etwa 50 Prozent) durch das zartere Koloniewachstum von den Errgern der Paradysenterie. Die übrigen Pullorum-Stämme zeigten auf den genannten Nährböden das gleiche üppige Wachstum wie die Paradysenteriestämme.

Das Schleimwallbildungsvermögen auf der Gassnerplatte konnte evtl. zur Differenzierung verwendet werden.

3. In der „bunten Reihe" unterschieden sich nur die A-Typen des Bact. pullorum durch Gasbildung in Traubenzuckerbouillon vom Bact. paradysenteriae.

4. Biochemisch zeigte etwa die Hälfte der Pullorum-Stämme (16 Stämme) Säureinaktivität in Maltose und Dulcit sowie negativen Ausfall der Methylrotprobe. Die übrigen Kükenruhrstämme konnten von den Paradysenteriestämmen nicht mit Sicherheit getrennt werden, da sie teils in Maltose, teils in Dulcit (10 Stämme) oder sogar in beiden Medien (3 Stämme) Säure bildeten sowie gleichzeitig methylrotpositiv waren.

5. Eine Unterscheidung beider Erregertypen mittels Agglutination war nicht möglich.

Aus den Untersuchungen ergab sich also, daß von den 29 geprüften Pullorumstämmen 16 Stämme hinsichtlich ihres biochemischen Verhaltens vollkommen mit dem Bact. pullorum und drei Stämme mit dem Bact. paradysenteriae übereinstimmten. Die übrigen 10 Kükenruhrstämme schienen zwischen beiden Typen zu stehen, da sie teils Maltose, teils Dulcit unter Säurebildung angriffen. Ihre verhältnismäßig große Zahl, etwa 35 Prozent der untersuchten Stämme, deutet darauf hin, daß solche Zwischenstufen ziemlich häufig vorkommen.

Auf Grund der Angaben in der Literatur sowie meiner eigenen Untersuchungen wäre die Definition des Bact. pullorum und des Bact. paradysenteriae folgendermaßen zu fassen:

1. Das Bact. pullorum ist ein gramnegatives, unbewegliches Kurzstäbchen von meist zartem Kolonietypus, das fast immer Traubenzucker vergärt, Maltose und Dulcit unverändert läßt, in der Methylrotprobe nach Rettger und Koser ein gewöhnlich negatives Verhalten zeigt und agglutinatorisch außerordentlich nahe Beziehungen zum Bact. paradysenteriae und zum Bact. enteritidis Gärtner aufweist.

2. Das Bact. paradysenteriae ist ein gramnegatives, unbewegliches Kurzstäbchen mit meist üppigem Koloniewachstum und häufiger Schleimwallbildung, das Traubenzucker niemals vergärt, Maltose und Dulcit fast immer unter Säurebildung angreift, in der Methylrotprobe ein positives Verhalten zeigt und agglutinatorisch außerordentlich nahe Beziehungen zum Bact. pullorum und zum Bact. enteritidis Gärtner aufweist.

Kuturelles und biochemiſches Verhalten.

Stamm		Milchzuckerbouillon	Traubenzuckerbouillon	Lackmusmolke (Kahlbaum)	Neutralrotagar	Gassnerplatte	Methylrotprobe nach Rettger und Koser
A. Bacterium pullorum:		Trübung Gas	Trübung Gas				
Ovar I	R.G.A.	—	—	Rötg., spät Umschlag in Blau	unverändert	Dunkelgrüne undifferenz. Kolonien	+
Ovar III	R.G.A.	—	—	Rötung	„	„	+
Küken III	R.G.A.	—	—	Rötg., spät. Umschlag in Blau	„	„	+
Küken 1464	Breslau	—	±	„	„	„	—
Küken Winslow	Breslau	—	±	„	„	„	—
Küken I	Brüssel	—	—	„	„	„	+
Küken II	Brüssel	—	—	„	„	„	+
Küken III	Brüssel	—	—	„	„	„	+
Embryo IV	Brüssel	—	—	„	„	„	+
Ovar V	Brüssel	—	—	„	„	„	+
Küken M_8 (A-St.)	Budapest	—	±	„	„	„	—
Küken III (A-St.)	Budapest	—	±	„	„	„	—
Küken M_5 (B-St.)	Budapest	—	—	„	„	„	+
Huhn M_7 (B.-St.)	Budapest	—	—	„	„	„	+
Küken 1	Utrecht	—	±	„	„	„	—
Küken 2	Utrecht	—	—	Rötung	„	„	—
Küken 3	Utrecht	—	—	Rötg., spät. Umschlag in Blau	„	„	+
Küken AA (A-St.)	Utrecht	—	±	„	„	„	—
Küken F (A-St.)	Utrecht	—	±	Rötung	„	„	—
Küken A (B-St.)	Utrecht	—	—	Rötg., spät. Umschlag in Blau	„	„	+
Küken T (B-St.)	Utrecht	—	—	„	„	„	+
Küken Jip	Rotterdam	—	+	„	+ Gas Fluoreszenz	„	—
Küken Odg	Rotterdam	—	±	„	unverändert	„	—
Küken Rod	Rotterdam	—	±	„	„	„	—
Küken Kw	Rotterdam	—	±	„	„	„	—
Küken Dr	Rotterdam	—	+	„	+ Gas Fluoreszenz	„	—
Küken L 268	New Jersey	—	±	„	unverändert	„	—
Huhn L 436/3	New Jersey	—	±	„	„	„	—
Huhn L 601	New Jersey	—	±	„	„	„	—

Stamm		Milchzuckerbouillon	Traubenzuckerbouillon	Lackmusmolke (Kahlbaum)	Neutralrotagar	Gassnerplatte	Methylrotprobe nach Rettger und Koser
B. Bact. paradysenteriae:		Trübung Gas	Trübung Gas				
Huhn 349	Hannover	—	—	Rötung, v. 4. Tg. ab Umschlag in Blau	unverändert	Schleimwall	+
Huhn 485	Hannover	—	—	„	„	„	+
Huhn 493	Hannover	—	—	„	„	„	+
Huhn 505	Hannover	—	—	„	„	„	+
Küken 522	Hannover	—	—	„	„	Dunkelgrüne undifferenz. Kolonien	+
Huhn 917	Hannover	—	—	„	„	Schleimwall	+
Huhn 919	Hannover	—	—	„	„	„	+
Huhn 920	Hannover	—	—	„	„	„	+
Huhn Leber 1931	Hannover	—	—	„	„	Schleimwallreste	+
Huhn Milz 1931	Hannover	—	—	„	„	„	+
Huhn 178	Breslau	—	—	„	„	Schleimwall	+
Huhn 368	Breslau	—	—	„	„	„	+
Huhn 463	Breslau	—	—	„	„	„	+
Huhn 1083	Breslau	—	—	„	„	„	+
Küken 1951	Breslau	—	—	„	„	Dunkelgrüne undifferenz. Kolonien	+
Huhn Sang 1	Budapest	—	—	„	„	„	+
Huhn 1	Utrecht	—	—	„	„	„	+
Huhn 2	Utrecht	—	—	„	„	„	—
Huhn 3	Utrecht	—	—	„	„	„	+
Huhn 4	Utrecht	—	—	„	„	„	+
Küken L	Rotterdam	—	—	„	„	„	+
Küken M	Rotterdam	—	—	„	„	„	+
Küken N	Rotterdam	—	—	„	„	„	—
Huhn W	Rotterdam	—	—	„	„	„	+
Huhn L 295	New Jersey	—	—	„	„	„	+
Huhn L 403	New Jersey	—	—	„	„	„	+
Huhn L 452	New Jersey	—	—	„	„	„	+
Huhn L 866/3	New Jersey	—	—	„	„	„	+

Barsiekow — Milchzucker stets unverändert; Barsiekow Traubenzucker Rötung; + Gerinnung; Gelatine nicht verflüssigt.

Hiernach die unterſuchten Pullorumſtämme einzugruppieren, gelingt nur bei den vorher bezeichneten 16 Stämmen. Von den übrigen 13 Stämmen gleichen drei dem Bact. paradysenteriae, 10 Stämme ſtehen zwiſchen beiden Erregertypen. Um eine Eingruppierung dieſer Zwiſchenſtufen zu ermöglichen, wären ſie am beſten dem Bakterium zuzurechnen, mit dem ſie die meiſte biochemiſche Übereinſtimmung zeigen. Es wären alſo Bakterienſtämme, die Maltose angreifen und Dulcit unverändert laſſen (oder umgekehrt), wenn ſie Methylrot-poſitiv ſind, dem Bact. paradysenteriae, ſofern ſie Methylrot-negativ ſind, dem Bact. pullorum zuzurechnen. Ob die Art der Unterſcheidung durchführbar iſt, muß noch weiteren Unterſuchungen überlaſſen werden.

Literatur.

Beaudette, F. R.: Bacillary white diarrhea. Poultry scince 1925, IV, S. 205. Beaudette, F. R., Bushnell, L. D. and Payne, L. F.: Relation of bacterium pullorum to hatchability of eggs. Journ. of infect. diseases. 1923, 33, S. 331. Beck und Eber: Bakterielle weiße Ruhr der Küken. Arch. für wiſſ. und prakt. Tierheilkunde 1927, 56, S. 121. Beller: Bakterielle Kükenruhr (ſog. weiße Ruhr) und ihre Beziehungen zum Hühnertyphus. Arb. a. d. R.GA. 1926, 57, S. 462. De Blieck: Diskuſſionsbemerkung zu Rice: The more important bacterial and protozoal diseases of poultry. S. 57. Dalling, Th. and Allen, H. R.: Bacillary white diarrhoea of chicks. The Vet. Journ. 1924, 80, S. 442. Doyle, T. M.: Bacillary white diarrhoea of chicks. Journ. of comp. path. and therapeutics 1925, 38, S. 266. Edington, J. W.: The bacteriological study of fowl typhoid and allied infections with special reference to three epidemics. Journ. of Path. and Bact. 1924, 27, S. 427. Gage, G. E.: Notes on ovarian infection with bacterium pullorum (Rettger) in the domestic fowl. Journ. of med. research. 1911, 24, S. 491. Derſelbe: Concerning the diagnosis of bacterium pullorum infection in the domestic fowl. Mass. Agr. Exp. Stat. Tech. Bul. 5, 1922, S. 88. Zit. nach May and Godoner. Goldberg, S. A.: A study of the fermenting properties of bact. pullorum (Rettger) and bact. sanguinarium (Moore). Journ. of the American Vet. Med. Ass. 1917, 51, S. 203. Gressel: Vergleichende Unterſuchungen über das Bacterium paradysenteriae (Bact. gallinarum Klein, Bact. sanguinarium Moore, Bact. typhi gallinarum, alcalifaciens Pfeiler). D. T. W. 1927, S. 267. Hadley, P. B., Caldwell, D. W., Elkins, M. W. and Lambert, D. J.: Infections caused by bacterium pullorum in adult fowls. Agric. experim. Stat. of the Rhode Island State College. Bul. 172, 1917, S. 40. Zit. nach Beaudette, Poultry science 1925, IV, S. 205. Hadley, P. B., Elkins, M. W. and Caldwell, D. W.: The colon-typhoid intermediates as causative agents of disease in birds. I. The paratyphoid bacteria. Agric. experim. stat. of the Rhode Island State College. Bul. 174, 1918, S. 216. Zit. nach May and Goodner. Hendrickson, J. M.: The differentiation of bact. pullorum (Rettger) and bact. sanguinarium (Moore). Journ. of the Americ. Vet. Med. Ass. 1927, 70, S. 629.

Referat D. T. W. 1927, 26, S. 425. Jones, F. S.: Fatal septicemia or bacillary white diarrhea in young chickens. Report of the New York State Vet. College 1910, S. 111. Derſelbe: Further studies on bacillary white diarrhea in young chickens Report of the New York State Vet. College, 1911, S. 69. Derſelbe: An outbreak of an acute disease in adult fowls, due to bact. pullorum. Journ. of med. research. 1913, 27, S. 471. Klein, E.: Über eine epidemiſche Krankheit der Hühner, verurſacht durch einen Bazillus — Bacillus gallinarum —. Zbl. für Bakt. (Orig.) 1889, 5, S. 689. Derſelbe: Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der infektiöſen Hühnerenteritis Zbl. f. Bakt. (Orig.) 1889, 6, S. 257. Krumwiede, C. Jr. and Kohn, L. A.: Studies on the paratyphoid-enteritis group. IV. The differentiation of the members of the paratyphoid-enteritis group from bact. typhosus with special reference to the anaerogenic strains and observations on the fermentative characteristics of the avian types. Journ. of Med. Research. 1917, 36, S. 509. Leynen: La diarrhée blanche bacillaire en Belgique. Ann. de Méd. Vét. 1927. Manninger: Bakterielle weiße Ruhr der Küken. Allatorvosi Lapok. 1921, S. 111. Referat: D. T. W. 1922, S. 657. Mathews, F. P.: The agglutinative and antigenic properties of salmonella pullora and eberthella sanguinaria. Journ. of the American Vet. Med. Ass. 1926, 69, S. 370. May, H. G. and Goodner, K.: Comparative studies on salmonella gallinarum and salmonella pullorum. Agric. experim. Stat. of the Rhode Island State College, Bul. 204, 1926. Moore, V. A.: Infectious Leukaemia in fowls — a bacterial disease frequently mistaken for fowl-cholera. Ann. Rep. of the Bureau of Anim. Industry 1895/96. Washington 1897, S. 185. Zit. nach Baumgarten, Jahresber. über pathogene Mikroorganismen, 1897, S. 702. Mulsow, F. W.: The differentiation and distribution of the paratyphoid-enteritidis group. VI. Avian paratyphoid bacilli: A comparative study of bact. pullorum and bact. sanguinarum. Journ. of infect. Diseases. 1919, 25, S. 135. Pfeiler, W. und Rehse, A.: Bacillus typhi gallinarum alcalifaciens und die durch ihn verurſachte Hühnerſeuche. Mitt. des Kaiſ. Wilh.-Inſt. für Landw. in Bromberg, 1913, 5, S. 306. Rebrassier, R. E.: Studies of salmonella pullora. Journ. of the American Vet. Med. Ass. 1926, 68, S. 603. Rettger, L. F.: Septicaemia among young chickens. The New York Med. Journ. 1900, 71, S. 803. Derſelbe: Septicaemia in young chickens. The New York Med. Journ. 1901, 73, S. 267. Rettger, L. F. and Harvey, S. C.: Fatal septicemia in young chickens, or „white diarrhea". Journ. of Med. Research, 1908, 18, S. 277. Rettger, L. F.: Further studies on fatal septicemia in young chickens or „white diarrhea". Journ. of Med. Research. 1909, 21, S. 115. Rettger, L. F. and Stoneburn, F. H.: Bacillary white diarrhea of young chicks. Storrs agric. experim. Station Bul. 60. 1909, S. 24. Dieſelben: Bacillary white diarrhea of young chicks. Storrs agric. experim. Station Bul. 68. 1911, S. 22. Rettger, L. F., Kirkpatrick, W. F. and Stoneburn, F. H.: Bacillary white diarrhea of young chicks. Storrs agric. experim. Station. Bul. 74, 1912, S. 52. Rettger, L. F., Kirkpatrick, W. F. and Jones, R. E.: Bacillary white diarrhea of young chicks. Storrs agric. experim. Station. Bul. 77, 1914, S. 46. Dieſelben: Bacillary white diarrhea of young chicks. Storrs agric. experim. Stat. Bul. 85, 1915, S. 16. Dieſelben: Bacillary white diarrhea of young chicks. Storrs agric. experim. Stat. Bul. 88, 1916, S. 7. Rettger, F. L. and Koser, S. A.: A. comparative study of bacterium pullorum (Rettger) and bacterium sanguinarium (Moore). Journ. of Med. Research, 1916/17, 35, S. 443. Rice, J. P.: The more important bacterial and protozoal diseases of poultry. Verlag Hudson and Son, Birmingham and London. Smith, Th. and Ten Broeck, C.: A note on the relation between b. pullorum (Rettger) and the fowl typhoid bacillus (Moore). Journ. of Med. Research. 1915, 31, S. 547. Spiegl und Schmidt-Hoensdorf: Die bakterielle Kükenruhr und ihre Bekämpfung. Arch. für wiſſ. und prakt. Tierheilkunde 1927, 56, S. 314. St. John-Brooks, R. and Rhodes, M.: The organismus of the fowl typhoid group. Journ. of Path. and Bact. 1923, 26, S. 433. Truche, G.: De la typhose aviaire. Rev. vét. 1924, S. 164. (Ann. Inst. Pasteur. 37, S. 478.)

Aus der geburtshilflichen Praxis.

Von **Dr. Becker**, prakt. Tierarzt, Bevensen (Hannover).

Unter dieſer Überſchrift gibt Kollege Walch*) ſeine Anſicht und Erfahrungen über Hilfeleiſtungen bei erſchwerter Geburt bekannt und meint, daß Inſtrumente weniger Wert haben als ein ſtarker, kräftiger, und ich will hinzufügen, langer Arm des Geburtshelfers. Gewiß ſind dieſe körperlichen Eigenſchaften für den tierärztlichen Geburtshelfer von großer Bedeutung, wie mir vor mehr als vierzig Jahren auch mein hochgeſchätzter Lehrer, Geheimrat Kaiser, bei der Fachprüfung mit den Worten zugeſtand, als ich ihm antwortete, daß ich mit der Hand die fragliche Stellungsberichtigung ausführen würde: „Ja, Sie mit Ihren langen Armen bringen es wohl fertig, aber wie ſoll es ein kleiner Kollege mit kurzen Armen anfangen?" Ich weiß nicht, ob in dem Wirkungskreiſe des Kollegen Walch es auch Kälber gibt, die bei der Geburt 75—85 kg ſchwer ſind. Solche großen Kälber kann niemand, ſelbſt wenn er noch ſo kräftige und ſtarke, lange Arme hat, in toto extrahieren, und zur Extraktion ſolcher Kälber werden im norddeutſchen Niederungsgebiet hauptſächlich Tierärzte verlangt, und meiſt erſt dann, wenn mit Herkulesapparat, Hebebaum uſw. eine Extraktion nicht möglich war. Infolgedeſſen wird auch der praktizierende Tierarzt ſelbſt bei größerer Praxis im Jahre kaum mehr als 50 Embryotomien auszuführen Gelegenheit haben. Er wird froh ſein, wenn er auch einmal eine Haltungs-, Stellungs- oder Lageberichtigung des Fötus vornehmen kann und würde ſie gerne öfter ausführen, da ſie dem erfahrenen Tierarzt keine erheblichen Schwierigkeiten zu bereiten pflegen. Leider ſind aber dieſe leichten Fälle von Geburtshilfe, die ohne Inſtrumente mit dem langen, kräftigen Arm erledigt werden können, höchſt ſelten, da ſie von einem in faſt jedem Dorfe zu findenden, in der Hilfeleiſtung bei der Geburt bewanderten Manne ausgeführt werden.

Ohne Geburtskrücke bin ich immer fertig geworden, und es dürfte wenig Kollegen geben, die ſie noch anwenden. Ich halte ſie auch nicht für praktiſch, ſondern für überflüſſig. Mit einem Schaufelſtiel oder dergl. an Stelle der Krücke, wie Kollege Walch vorſchlägt, möchte ich keine Hilfeleiſtung vor den Augen von Landwirten in hieſiger Gegend verſuchen.

Gerne würde ich und ſicher mit mir zahlreiche Kollegen vom Kollegen Walch hören, auf welche Weiſe er einen mit größter Zugkraft in dem Geburtskanal feſtgekeilten zu großen Fötus in normaler Vorderendlage, der ſich trotz aller Kraftaufwendung ſeitens des Geburtshelfers nicht in den Uterus zurückſchieben läßt, ohne Benutzung von Inſtrumenten extrahiert.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 8, S. 122.

Beurteilung von Notſchlachtungen.

Ergänzung zum Artikel von Hafemann: „Brauchen wir einen Notſchlachtungsſtempel?"*)

Von Direktor **Dr. May**, Krefeld.

Im großen und ganzen wird wohl jeder Kollege den Ausführungen von Hafemann zuſtimmen. Ein beſonderer Stempel iſt nicht nötig, wenn nur die Beurteilung den Vorſchlägen gemäß eine ſtrengere wird. Ich ſtelle mit beſonderer Genugtuung feſt, daß Hafemann der Anſicht beitritt: Das Fleiſch notgeſchlachteter Tiere gehört auf die Freibank, wie noch Prof. Müller verlangt. Selbſtverſtänd-

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 14, S. 248.

lich ſind hiervon auszunehmen die Notſchlachtungen, welche durch Unglücksfälle oder unerhebliche Leiden herbeigeführt werden, wenn nicht beſondere Umſtände auch hier eine andere Beurteilung verlangen. Ich habe bereits in der B. T. W. vom 19. Auguſt 1927 ähnliche Ausführungen gemacht. Der Standpunkt muß allmählich auch bei den Tierärzten durchdringen, welche die Fleiſchbeſchau unter allerdings oft ſchwierigen Verhältniſſen ambulatoriſch vornehmen. Jede Rückſichtnahme auf den Beſitzer muß im Intereſſe der Volksgeſundheit und des tierärztlichen Anſehens ſchwinden. Es erſcheint m. E. angebracht, daß in allen tierärztlichen Verſammlungen der Punkt zur Sprache gebracht wird und Beſchlüſſe in obigem Sinne gefaßt werden, die natürlich dann auch von allen Kollegen ſtreng durchgeführt werden müſſen. Die Kollegen, welche bakteriologiſche Fleiſchunterſuchungen ausführen, werden aus den eingeſandten Berichten und telefoniſchen Rückſprachen mit den Kollegen, welche die Proben geſchickt haben, manches Intereſſante bezüglich der Beurteilung berichten können. Vielfach könnte m. E. bei Notſchlachtungen beſonders bei Pferden eine bakteriologiſche Unterſuchung unterbleiben und damit Zeit, Geld und Arbeit geſpart werden, wenn die Anſicht der ſtrengeren Beurteilung Allgemeingut der Tierärzte würde. Koliker gehören doch wohl faſt immer auf die Freibank (mangelnde Haltbarkeit). Warum läßt man z. B. bei brandiger Lungenentzündung eines Pferdes noch bakteriologiſch unterſuchen? Auf der Freibank würden ſolche minderwertig gemachte Pferde nicht abgeſetzt, da beſſeres und auch billiges Gefrier- und Schweinefleiſch vorhanden iſt. Das wiſſen auch die Beſitzer und ſie werden ſich einverſtanden erklären müſſen, daß der Tierarzt das notgeſchlachtete Tier ohne weiteres untauglich abſtempelt oder vielleicht in manchen Städten dem zoologiſchen Garten zuführen läßt. Bei einer etwaigen Nachprüfung der Ausführungsbeſtimmungen des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes dürfte wohl dem Punkte Beurteilung der Notſchlachtungen beſondere Beachtung zu widmen ſein.

Innere Medizin und Chirurgie.

Zeller, H. und Wedemann, W.: **Verſuche über die Einwirkung mit Salvinol verſetzten Trinkwaſſers auf Säugetiere.** (Aus der Veterinärabteilung des Reichsgeſundheitsamtes). (B. T. W. 1927, S. 489.)

Das vorliegende Mittel wird zur Bekämpfung der Stechmückenbrut empfohlen und wird zu dieſem Zwecke auf das betr. Waſſer aufgetropft. Es entſtand nun die Frage, ob Salvinol für Haustiere, insbeſondere Rinder, ſchädlich wirken könnte, wenn Viehtränken damit beſprengt würden. Verff. berichten in vorliegender Arbeit über die nach dieſer Richtung hin angeſtellten Verſuche. Salvinol wird von der Deutſchen Geſellſchaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H. in Frankfurt a. M. hergeſtellt und koſtet 1,50 Mk. das Liter. Nach der Gebrauchsanweiſung ſollen zum Verſprühen auf 1 qm Waſſerfläche 15—20 ccm, auf 50 qm alſo etwa 1 Liter Salvinol verwendet werden. Letzteres iſt eine neutral reagierende, braune, klare, nach Naphthalin und Teer ſowie ſchwach nach Petroleum riechende Flüſſigkeit vom ſpezifiſchem Gewicht 0,833, die an einem Glasſtab entzündet mit rußend leuchtender Flamme ruhig abbrennt, in einer Glasſchale jedoch nicht ohne weiteres entzündbar iſt. Auf Waſſer bildet Salvinol, wenn es mit einer Blumenſpritze verſprüht wird, eine feine, die Waſſerfläche gleichmäßig und lückenlos überziehende Schicht. Das überſchichtete Waſſer iſt nach 24 Stunden deutlich getrübt und gibt ganz ſchwache Phenolreaktion. Es gehen alſo Anteile des Präparats in das Waſſer über. Salvinol verdunſtet an freier Luft auf dem Waſſer teilweiſe, jedoch nicht ſo ſtark, daß die damit bezweckte Abtötung der Mückenlarven vereitelt würde. Die Verſuche wurden mit einer Kuh, drei Rindern, drei Schafen, zwei Ziegen, zwei Schweinen, einem Pferd, acht Meerſchweinchen und ſechs Kaninchen vorgenommen und zeigten, daß das Mittel für die Verſuchstiere in den zur Mückenbekämpfung verwendeten Mengen unſchädlich iſt. Selbſt wenn dem Waſſer das Doppelte und Mehrfache dieſer Menge wochenlang zugeſetzt wurde, haben Geſundheitsſchädigungen bei den Verſuchstieren nicht feſtgeſtellt werden können. Bei einer Milchkuh ließ ſich ein Übergang des Mittels in die Milch nicht nachweiſen. Ebenſo wieſen Fleiſch und innere Organe von zahlreichen nach Verſuchsabſchluß geſchlachteten Tieren weder Salvinolgeruch noch Salvinolgeſchmack auf. Wochenlang fortgeſetzte Verabreichung von unverdünntem Rohſalvinol an Kaninchen hat keinerlei Vergiftungserſcheinungen im Gefolge gehabt. Es ſind ſonach gegen die Verwendung von Salvinol als Mittel zur Überſchichtung von Tümpeln und Waſſerſtellen zum Zwecke der Mückenvertilgung begründete Bedenken hinſichtlich des Geſundheitszuſtandes der Haustiere nicht zu erheben. Carl.

Kolbe, G.: **Zur Anwendung des Yatren-Vakzin E. 104 in der Praxis.** (In.-Diss. Leipzig 1925.)

Die beſchriebenen 18 Fälle umfaſſen achtmal Phlegmonen, fünfmal Geſchwülſte, 1 Sprunggelenksentzündung, 1 Mastitis, 1 Gonitis, 1 ſubkoronäre Induration, 1 Bugbeule. Unter dieſen Fällen ſind nur zwei leichte zu nennen. Aus der Zuſammenſtellung ſind folgende Schlüſſe bezüglich der Wirkung des Yatren-Vakzin (E. 104) zu ziehen: 1. Die Wirkung des Yatren-Vakzin (E. 104) iſt keine gleichmäßige, vielmehr unregelmäßig und unſicher. 2. Eine reſorbierende, ſekretionsbeſchränkende Wirkung kann ihm nicht ganz abgeſprochen, aber nicht in vollem Umfange zugeſprochen werden. 3. Seine bindegewebsrückbildende und einſchmelzende Wirkung iſt nicht in allen Fällen gewährleiſtet. 4. Auf die Dauer des Heilungsprozeſſes hat es keinen Einfluß. Eine Abkürzung des Heilungsvorganges findet nicht ſtatt. 5. Neben der Anwendung von Yatren-Vakzin muß die bei dem einzelnen Fall gebotene Therapie beſtehen bleiben. Die Wirkungsweiſe iſt bei den einzelnen Erkrankungen individuell und ſeine Anwendung im Rahmen der Reiztherapie vorſichtig zu bemeſſen. A.

Gürber, A.: **Der indiſche Nierentee Koemis Koetjing.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut Marburg.) (D. m. W. 1927, S. 1299.)

Verf. erhielt aus Niederländiſch-Indien die vorliegende Droge zugeſandt, die dort in der Volksmedizin wie bei den europäiſchen Ärzten ſich großer Wertſchätzung erfreut.

Die Verſuche, die Verf. an ſich ſelbſt, an Tieren und in einem ſchweren Fall von Nephrose bei einer Frau anſtellte, ergaben, daß hier ein ſehr beachtenswertes Heilmittel vorliegt. Einzelheiten ergeben ſich aus nachſtehender Zuſammenfaſſung:

1. Der indiſche Nierentee Koemis Koetjing iſt eine einheitliche Droge, die von Orthosiphon stamineus, einer Labiate Holländiſch-Indiens, gewonnen wird. Die Pflanze wird in ausgedehntem Plantagenbau auf Sumatra gezogen, und die Droge kann daher in größter Reinheit und Zuverläſſigkeit in den Handel gebracht werden.

2. Nach den Berichten indiſcher und europäiſcher Ärzte iſt die Bezeichnung für die Droge „Nierentee“ voll berechtigt, was auch durch die Heilung einer ſchwer nierenkranken Frau unter meiner Beobachtung beſtätigt wird.

3. Die Droge enthält das Glykosid Orthosiphonin und viele Kalifalze.

4. Die experimentelle Unterſuchung im Tierverſuch hat die volle Ungiftigkeit der Droge erwieſen.

5. Verſuche an mir ſelbſt und an Medizinalpraktikanten haben einerſeits die abſolute Harmloſigkeit des Mittels dargetan, andererſeits gezeigt, daß Koemis Koetjing ein exquisites Diuretikum iſt mit einer Wirkung, die inſofern über

die unserer sonstigen Diuretika hinausgeht, als durch den Nierentee die Harnmenge weit über das Angebot an harnbarem Wassergetrieben und mit der Steigerung der Harnflut auch die Kochsalzausscheidung gefördert wird. Carl.

Kirschner, M.: **Zur Theorie und Praxis der Mastdarmbetäubung mit E 107.** (M. m. W. 1927, S. 917.)

Verf. fühlt sich verpflichtet, gegenüber den meist günstig lautenden Berichten über die Anwendung des Präparates auf Grund eigener ungünstiger Erfahrungen seine warnende Stimme zu erheben. Grundbedingung für die Unschädlichkeit eines Narkoseverfahrens ist die, daß das benutzte Narkotikum dauernd dosierbar ist und dessen Zufuhr jederzeit eingestellt werden kann. Die trifft z. B. zu bei der Inhalationsnarkose. Bei der Rektalnarkose wird dagegen die errechnete, abgewogene Menge des Narkosemittels dem Darm auf einmal einverleibt und wirkt demgemäß in den nächsten Stunden in unabänderlicher Weise. Der Vorschlag, mit geringer Dosis anzufangen und bei ungenügender Wirkung mit der Verabreichung fortzufahren, kann nur als ein roher Versuch zur Abhilfe angesehen werden. Tritt bei einer Operation ein unerwartetes Ereignis, z. B. ein starker Blutverlust ein, so kann bei der Inhalationsnarkose die Zufuhr des die Lebenskraft beeinträchtigenden Narkotikums sofort unterbrochen werden. Das neue Mittel dagegen wirkt auf Stunden hinaus weiter und kann auch durch Darmspülungen einigermaßen vollständig nicht entfernt werden. Dazu kommt noch die Unregelmäßigkeit und völlige Unberechenbarkeit der aus dem Darm in der Zeiteinheit resorbierten Menge. Dementsprechend ist die betäubende Wirkung gleich dosierter E 107-Klysmen außerordentlich verschieden. Bei vorsichtshalber verabreichter geringer Dosis wirkt das Mittel oft zu schwach, so daß noch ein anderes Narkotikum gegeben werden muß, bei starker Dosis und schnell vor sich gehender Resorption kommt es oft zu Vergiftungserscheinungen, ja zum Tode. Verf. hat mehrfach Kollapse und vier Todesfälle erlebt, von denen mindestens zwei allein auf das Narkosemittel zurückgeführt werden müssen. Er schließt mit dem Ausspruch, daß, wenn als Ersatz der Rektalnarkose uns morgen die Inhalationsnarkose geschenkt würde, dies als eine Großtat der Chirurgie angesehen werden müßte. Carl.

Hilgendorff: **Kehlkopfpfeifen als Hauptmangel.** (Zeitschrift für Vet.-Kunde 1927, H. 5.)

Verf. schlägt vor, das Kehlkopfpfeifen als Hauptmangel fallen zu lassen und nur den Pferdeinteressenten, die unwissentlich hochgradige Kehlkopfpfeifer kaufen, einen gesetzlichen Schutz zu gewähren, der dahin geht, daß Kehlkopfpfeifen, welches nur zur Dyspnoe führt und die Arbeitsleistung eines Tieres herabmindert, wieder wie früher nach dem Preuß. Allgemeinen Landrecht eine Unterabteilung der Dämpfigkeit wird. Für Körungskommissionen könnten, um wertvolle Zuchttiere nicht der Zucht zu entziehen, besondere Bestimmungen getroffen werden. Die Gründe für diese Auffassung sind folgende: Oft unerheblicher Mangel, Möglichkeit der Entstehung in kürzerer Zeit als in der Gewährsfrist, Heilbarkeit mancher Fälle. Durch eine bestimmte Kopfhaltung kann Kehlkopfpfeifen hörbar werden, ohne daß das Pferd ein Rohrer ist. Die Befundangaben der Sachverständigen widersprechen sich häufig. Durch akute und chronisch heilbare Stenosengeräusche ist eine einwandfreie Feststellung des Hauptmangels Kehlkopfpfeifen oft monatelang nicht möglich. Durch eine unrichtige Diagnose, für die ein Sachverständiger nicht immer verantwortlich gemacht werden kann, können wirtschaftliche Schäden entstehen. Die Schwierigkeiten liegen bei der Unzuverlässigkeit der Untersuchung u. a. durch Palpation — vor allem bei der Feststellung: 1. Ist der Zustand chronisch und heilbar? 2. Kommt der Ton aus dem Kehlkopf oder der Luftröhre? 3. Ist es ein Spielgeräusch aus dem Kehlkopf oder der Luftröhre? 3. Ist es ein Spielgeräusch oder ein anderer physiologischer Laut? 4. Habe ich die Möglichkeit, das Pferd sachgemäß zu untersuchen und im Zweifelsfalle zu beobachten. Die Bedeutung des Kehlkopfpfeifens ist in vielen Fällen außerordentlich gering. A.

Clauss, K.: **Betrachtungen über die Hämoglobinämie der Pferde und ihre wahrschaftliche Bedeutung. Kommt evtl. eine Haftpflicht des Militärfiskus im Manöver in Betracht?** (In.-Diss. Leipzig 1925.)

Die vom Verf. beobachteten Krankheitserscheinungen stimmen im Bilde vollständig überein mit den von Fröhner-Zwick und Hutyra-Marek in ihren Lehrbüchern der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere als myogene rheumatische Hämoglobinurie bezw. paralytische Hämoglobinämie geschilderten Krankheitsfällen bei Pferden. Vorwiegend tritt die Krankheit bei Kaltblütern (Belgiern, Rheinisch-belgischen und Normännerpferden) auf; denn neben 90 Hämoglobinuriefällen bei schweren Pferden beobachtete Verf. nur zwei Fälle bei „Warmblütern". Krankheitsursachen sind: Übermäßige verständnislose Fütterung mit Körnerfutter und Luzernklee, verbunden mit mehrtägiger Stallruhe, Erkältung durch Zugluft, Verweichlichung der Tiere in niederen, schlecht ventilierten Ställen, größere Muskelanstrengungen nach längerer Ruhe besonders bei jungen, nicht trainierten Pferden, Selbstüberhetzen der Pferde durch Hängenbleiben im Halfterstrick usw. Eine vererbte Anlage bezw. eine in der Anlage vererbte Stoffwechselstörung wäre nicht ausgeschlossen. — Ein Bedürfnis für eine Aufnahme in die Gewährmängelliste liegt aber vorerst bei dem seltenen Auftreten der Krankheit in Deutschland nicht vor. Forensische Bedeutung kann dagegen unter Umständen die Hämoglobinurie als Vertragsmangel haben. Der Sachverständige hat bei Begutachtung eines solchen Falles alle vorausgegangenen Umstände und Verhältnisse zu berücksichtigen, welche mit der eingetretenen Krankheit in Verbindung gebracht werden können. Wenn die Haemoglobinuria rheumatica schon innerhalb der ersten Viertelstunde nach der Übernahme auftreten kann, so kann doch der „Keim", d. h. die bedingte Ursache der Krankheit, längere Zeit (vor die Übernahme) zurückdatiert werden. Der Beweis ist erbracht, wenn nachgewiesen werden kann, daß durch die Schuld des Verkäufers das Pferd mehrere Tage zuvor bei guter Fütterung im Stall gestanden hat und nicht bewegt worden ist. Weniger Schwierigkeiten bietet wohl die Beurteilung der Fälle von infektiöser Hämoglobinurie (Pferdepiroplasmose), da hier die Inkubationszeit von vierzehn Tagen maßgebend ist und außerdem der Nachweis der Erreger durch mikroskopische Untersuchungen gelingt. A.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Richters: **Vergleichende Untersuchungen chemischer Desinfektionsmittel in ihrer Bedeutung für Rotz, Druse, Milzbrand und ansteckende Blutarmut der Pferde.** (Zeitschr. für Vet.-Kunde 1927, Jahrg. 39, H. 10, S. 401.)

In neuerer Zeit tritt immer mehr das Bestreben nach einer „Normalisierung" oder „Standardisierung", d. h. nach einem einfachen zahlenmäßigen Ausdruck für den Wert eines Desinfektionsmittels, zutage. Es hängt die Brauchbarkeit und der Wert eines Desinfektionsmittels nicht nur von der keimtötenden Wirkung, sondern auch von einer großen Anzahl anderer Faktoren ab (hohe Desinfektion für Spaltpilze, Sporen, Ungiftigkeit, Geruchlosigkeit, Billigkeit usw.). Die Desinfektionskraft selbst läßt sich nach Hailer zahlenmäßig in einer Indexziffer nicht festlegen. Die Engländer und Amerikaner haben schon seit längerer Zeit drei Methoden der Normalisierung im Gebrauch (Rideal-Walkersche, die Lancet- und die Phenolkoeffizient-Methode). Im Prinzip sind alle drei einander ähnlich und beruhen darauf, daß das zu prüfende Mittel und Phenol je in mehreren gleichmäßig abgestuften Konzentrationen auf suspendierte Keime einwirken (einfache Suspensionsverfahren; Wirkungswert = Karbolsäurekoeffizient). Nach den Ergebnissen Richters

ergibt die Suspensionsmethode mit geringen Keimzahlen — 5—6 Millionen Keime auf je 2 ccm Desinfektionsflüssigkeit — ungleichmäßige, nicht verwertbare Resultate. Dagegen dürfte nach vorliegenden Versuchen eine mittlere Dichte von 500—600 Millionen Keimen besonders geeignet sein. Der Suspensionsmethode haften jedoch zwei Nachteile an, die Nichtanwendbarkeit größerer Keimmengen und die Mitverimpfung entwicklungshemmender Stoffe. Beim Keimträger-Batistverfahren nach Hailer lassen sich beide Nachteile vermeiden, auch entspricht die Methode den natürlichen bei der Desinfektion vorliegenden Verhältnissen (bei vergleichenden Untersuchungen am besten Anwendung beider Methoden). Die Abtötungszeiten der Keime liegen bei der Suspensionsmethode im allgemeinen wesentlich niedriger als beim Batistverfahren mit anschließender Entgiftung. Das Ergebnis der wirklichen praktischen Verhältnisse — Holzstäbchen mit Kot, Serum, Blut, Eiter, Bakterien — angepaßten Versuche ist dahin zu bewerten, daß die Einwirkung der Desinfizienzien sich über viele Stunden erstrecken muß. Die 3prozentige heiße Sodalösung besitzt außer ihrer stark erweichenden und quellenden Eigenschaft eine nicht unerhebliche Desinfektionskraft (vor eigentlicher Desinfektion Anwendung reichlicher Mengen). Die stärkste gleichmäßige, bakterizide und sporizide Kraft entfaltete in den Versuchen das Formaldehyd (2 v. H.), hinter dessen Wirkung z. B. die der Kresolschwefelsäure weit zurücktrat. Außer Chlorkalk und Sublimat, die aus hinlänglich bekannten Gründen für Großdesinfektion heute weniger in Frage kommen, scheint denjenigen neueren Präparaten, deren wirksames Prinzip die freie unterchlorige Säure ist oder deren Wirkung auf der Abspaltung von aktivem Sauerstoff sowie auf der Entwicklung von aktivem Chlor beruht, eine besondere Bedeutung zuzukommen (Multisept Heyden u. a.); die sporizide Wirkung dieser Mittel befriedigt allerdings nicht. Sulfoliquid D. S. kommt als Keimabtötungsmittel nicht in Frage (keine Abtötung des Anämievirus in 5prozentiger Lösung nach einer Stunde). Die Hitzeresistenz des Anämievirus scheint keine sehr erhebliche zu sein. Multisept 1prozent. und Formaldehyd 2prozent. zeichnen sich dagegen durch eine hohe virulizide Kraft aus (5 Minuteneinwirkung genügt zum Verlust der Infektionstüchtigkeit). Der Harn eines anämiekranken Patienten erwies sich bei subkutaner Einverleibung als hochvirulent. Bei einem an Harn-Virus erkrankten Versuchsfohlen gelangte zum ersten Male eine Iritis exsudativa haemorrhagica symptomatica zur Beobachtung. Anämievirushaltiger, am Huf angetrockneter und der Fäulnis ausgesetzter Harn ist noch nach 14 Tagen infektionstüchtig. Daher ist mit einer erfolgreichen Infektion per os (infiziertes Futter, Streustroh, Trinkwasser) vielleicht in höherem Maße zu rechnen als dies bisher angenommen wurde. Die Desinfektionsmaßnahmen dürften sich daher nicht nur auf Ställe, Gegenstände, Streu, Dünger zu erstrecken haben, sondern vor allem auf die Hufe und mindestens auf diejenigen Körperteile, die beim Liegen der Tiere dauernd mit der Streu in Berührung kommen, wenn nicht auf den ganzen Körper aller kranken, der Seuche verdächtigen und der Ansteckung verdächtigen Tiere, ausgedehnt werden. Als Desinfektionsmittel hat sich das Multisept 1prozent. beim Harnvirus in demselben Maße als hervorragend virulizid bewiesen wie in den Versuchen mit reinem Serum. Das Sulfoliquid D. S. hat dagegen auch beim Harnvirus versagt. A.

Zwick, W., O. Seifried und J. Witte: **Weitere Untersuchungen über die seuchenhafte Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde (Bornasche Krankheit).**

(Aus dem Veterinärhygienischen und Tierseuchen-Institut der Landes-Universität Gießen. — Direktor: Prof. Dr. W. Zwick.) (Zeitschr. für Infekt.-Krankh. der Haustiere 1927, 32, H. 2, S. 150.)

Das Ergebnis der von den Verff. durchgeführten weiteren Untersuchungen über die seuchenhafte Gehirnrückenmarksentzündung der Pferde (Bornasche Krankheit) ist folgendes: Der in zwei weiteren Fällen gelungene Nachweis des Borna-Virus in der Nasenmuschel von mit Bornascher Krankheit infizierten Kaninchen ist ein erneuter Beweis dafür, daß das Virus nicht nur durch die Nasenschleimhaut eindringen, sondern auch auf diesem Wege ausgeschieden werden kann. In diesem Sinne spricht weiterhin der Virusgehalt des Nasenschleimes eines experimentell infizierten Pferdes. In Übereinstimmung damit zeigt endlich die histologische Untersuchung des Gehirnes eines intrazerebral mit Borna-Virus infizierten Pferdes, daß die Lokalisation der entzündlichen Veränderungen (hauptsächlich Betroffensein des Riechkolben und der Riechwirkung) nicht einseitig im Sinne einer rhinogenen Infektion zu deuten ist (Joest), sondern auch in dem Sinne, daß die Ausbreitung des Virus vom Zentralnervensystem aus in zentrifugaler Richtung erfolgen kann. Die experimentell bei Kaninchen einwandfrei gelungenen Infektionsversuche von der Nasenhöhle aus, sowie auf dem Wege der Fütterung stehen in einem auffallenden Gegensatz zu den mißlungenen Versuchen, die Krankheit durch Kohabitation von kranken Tieren auf gesunde zu übertragen (Kaninchen, Ratten, Affen, Pferde). Das Zustandekommen der Infektion unter natürlichen Verhältnissen scheint von bestimmten Bedingungen noch unbekannter Art abhängig zu sein. Das Borna-Virus besitzt nach sechsmonatigem Aufenthalt in 50prozentigem Glyzerin noch seine volle Virulenz; nach zwölfmonatigem Aufenthalt (in 50prozentigem Glyzerin) dagegen nicht mehr. In einer Gehirnemulsion 1 : 25 büßt er nach 24stündiger Trocknung im Faust-Heimschen Apparat seine Virulenz mit Sicherheit ein. Trocknung über Ätzkali bei Zimmertemperatur vermag es dagegen erst nach vier, fünf und zehn Tagen zu zerstören. Borna-Virus in vierprozentiger Gehirnemulsion wird durch Einwirkung von 1prozentiger Karbolsäure nach vier Wochen, nicht aber nach acht und vierzehn Tagen abgetötet. Durch Fäulnis wird das Borna-Virus bereits nach fünf und zehn Tagen zerstört. Die Resistenz gegen Hitze entspricht nach wiederholten Versuchen den bereits früher gemachten Angaben (s. Bd. 30, Zeitschr. für Infekt.-Krankh. der Haustiere). Ein von den Verff. angestellter Versuch zeigt, daß das Serum eines mit Borna-Virus immunisierten Pferdes das Virus in vitro zu neutralisieren vermag (Möglichkeit des Nachweises von Immunkörpern im Serum während des Lebens). Durch subkutane Behandlung mit virulentem Gehirnmaterial läßt sich bei Kaninchen eine sichere Immunität erzielen, die sich mindestens auf die Dauer von einem Jahre beläuft. Desgleichen können auch Pferde durch subkutane Vorbehandlung mit virulentem Borna-Virus gegenüber einer sonst sicher tödlichen intrazerebralen Nachimpfung immunisiert werden. Die Immunität erstreckt sich nach den bisherigen Versuchen der Verff. auf die Dauer von mindestens ½ Jahr. Sämtliche Versuche, mit einem abgeschwächten Virus zu immunisieren, das nicht die Gefahr der Weiterverbreitung der Krankheit in sich schließt, sind bis jetzt fehlgeschlagen. Durch Einwirkung von Karbolsäure, von Glyzerin, durch Erwärmung auf 50 Grad C, durch Trocknung über Ätzkali gelingt es zwar, das Virus bis zur Unschädlichkeit abzuschwächen; es verliert indessen durch eine solche Behandlung auch sein Immunisierungsvermögen (bei Kaninchen) völlig. Postinfektionelle Immunisierungsversuche an Kaninchen mit virulentem und abgeschwächtem Virus haben im Gegensatz zu denjenigen von Ernst und Hahn zu brauchbaren Ergebnissen nicht geführt. Durch die gelungenen kreuzweisen Immunisierungsversuche mit dem Virus der Bornaschen Krankheit und demjenigen der enzootischen Schafenzephalitis ist die Identität der beiden Virusarten einwandfrei erwiesen worden. Versuche, die Bornasche Krankheit durch intrazerebrale Impfung mit virulenter Gehirnemulsion auf

Affen (Macacus rhesus) zu übertragen, haben in vier Fällen bis jetzt einmal zu einem positiven Ergebnis geführt. Im Gegensatz zu Moussu, der die in Frankreich bei Pferden beobachtete Encéphalite enzootique neuerdings wieder als eine bestimmte Form der Bornaschen Krankheit betrachtet wissen will, wird auf Grund wesentlicher Verschiedenheiten und des abweichenden biologischen Verhaltens des Virus im Tierversuch die Identität der beiden Krankheiten nach wie vor in Abrede gestellt. Ziegler.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

v. Müller, Fr.: **Über die Bedeutung des Kolostrums.** (Münch. med. Wochenschrift 1927, S. 1458.)

In dem sehr interessanten Berichte: „Amerikanische Reiseeindrücke" macht Verf. u. a. auch eine Mitteilung über die Arbeiten von Theobald Smith, eines Forschers „von großer wissenschaftlicher Bedeutung", der sich an einem von Rockefeller gestifteten Institut mit dem Studium der Tierseuchen beschäftigt, den Erreger des Texasfiebers feststellte und auch das nach ihm benannte Phänomen der Überempfindlichkeitsreaktion entdeckte, welche nach Einspritzung von Antigenen, z. B. von fremdem Tierserum, eintritt. In neuester Zeit untersuchte Smith die Bedeutung des Kolostrums für die Ernährung neugeborener Kälber. Erhalten diese nach der Geburt nicht das Kolostrum, also die erste Milch der Mutterkuh, sondern werden sie mit gewöhnlicher Milch ernährt, so pflegen sie rasch unter dem Bilde einer schweren Allgemeininfektion durch Colibazillen zugrunde zu gehen. Die Darmwand des neugeborenen Kalbes läßt also den Colibazillus ohne weiteres durch. Wird den Kälbern aber sofort nach der Geburt das Kolostrum verabreicht, so kommt es nicht zur Colibazillensepsis und die Kälber bleiben gesund. Erhalten die Tiere zunächst fertige Milch und einige Tage später Kolostrum, so tritt nur ein unvollkommener Schutz ein, es entwickelt sich eine Kolisepsis in milderer Form, die sich vorwiegend in Entzündung und selbst Vereiterung der Gelenke äußert. Im Kolostrum müssen also Stoffe vorhanden sein, die das neugeborene Tier vor der Infektion mit Colibazillen schützen und entweder die Darmwand undurchgängig machen oder die Bazillen etwa in der Art des d'Herelleschen Phänomens beeinflussen. Die Schutzwirkung des Kolostrums ist nur bei Kälbern, nicht aber bei Schweinen und beim Menschen nur in zweifelhafter Weise nachweisbar. Bei manchen Tierarten und auch beim Menschen werden die Schutzstoffe offenbar von der Mutter intrauterin auf die Frucht übertragen.

Anmerkung. Diese Ergebnisse scheinen mir einer Nachprüfung dringend zu bedürfen. Namentlich wären die Fälle von infektiöser Nabelentzündung streng abzusondern. A. Hink.

Honcamp: **Über den Bedarf der Milchkuh an Futtereiweiß.** (Deutsche Landw. Tierzucht 1927, Nr. 38, S. 745 folg.).

Zum Lebensunterhalt einer 500 kg schweren Kuh sind täglich 0,2 bis 0,3 kg verdauliches Eiweiß erforderlich (Erhaltungsfutter). Dabei sind auch individuelle Eigenschaften, Trächtigkeit, Aufbau des Fötus zu berücksichtigen. Zur Milcherzeugung ist ein eiweißreiches Produktionsfutter nötig, also eine Eiweißzulage. Da von letzterer nur etwa 75 Prozent sich in der Milch finden, muß das Produktionsfutter 25 Prozent mehr verdauliches Eiweiß enthalten als im Milcheiweiß zutage tritt. Bei einem Gehalt der Milch an Eiweiß von etwa 3,5 Prozent wären für eine 500 kg schwere Kuh mit einer täglichen Milchleistung von 10 kg rund 0,45 kg = 45 Gramm je Liter Milch verdauliches Eiweiß als Zulage erforderlich. Milchreichere Kühe erfordern natürlich mehr. Bei reichlicher Stärkewertfütterung (Hackfrüchte) kann an Eiweiß gespart werden. Sogar auf der Weide kann eine Beifütterung stickstofffreier Nährstoffe sich verlohnen. Kurz vor dem Kalben stehende Kühe erhalten in den Monaten, wo gutes Grünfutter in reichlicher Menge nicht mehr vorhanden und das Heu nicht besonders nährstoffreich ist (kein Kleeheu) zweckmäßig ein eiweißreicheres Futter, damit das Euter nach dem Kalben kräftig und andauernd angeregt wird. (Behufs Verhütung der Geburtslähme darf nach meiner Erfahrung doch nicht des guten zuviel getan werden. Der Ref.). Eiweißbausteine und deshalb auch Eiweißsparer sind bekanntlich auch die in allen Futtergemischen vorhandenen Amide. Eine 500 kg schwere Kuh, die 13 bis 15 kg Milch täglich gibt, braucht 0,9 bis 1 kg verdauliches Eiweiß im täglichen Futter, davon ein Drittel zur Lebenserhaltung und zwei Drittel zur Milchbildung. An Stärkewert muß die Ration 6,5 kg enthalten. Die organischen Nährstoffe müssen in richtigem Verhältnis stehen. Beispiel:

Grundfutter	Verdaul. Eiweiß	Stärkewert
5 kg sehr gutes Wiesenheu	0,32 kg	2,3 kg
40 kg Runkeln	0,05 kg	3,0 kg
	Zus. 0,37 kg	5,3 kg

Dazu nun ein Kraftfuttergemisch, z. B. von 40 Teilen Erdnußmehl, 40 Teilen Sojabonenmehl, 20 Teile Weizenkleie. In 2 kg dieses Gemisches sind enthalten 0,70 kg verdauliches Eiweiß und 1,4 kg Stärkewert; diese Mengen zu den obigen Zahlen addiert, ergibt 1,07 kg verdauliches Eiweiß und 6,7 kg Stärkewert, also einen ausreichenden Nährstoffgehalt. Eine andere Kraftfuttermischung ist: Leinkuchenmehl und Malzkeime (je 30 Teile), Sonnenblumen- und Rapskuchen (je 10 Teile), Weizenkleie (20 Teile). Davon wären 3 kg dem obigen Grundfutter hinzuzufügen, um einen ausreichenden Gehalt an verdaulichem Eiweiß und Stärkewert zu bekommen. Handelt es sich um Erhöhung des Fettgehalts der Milch, dann empfiehlt sich eine Beifütterung von Kokos- und Palmkernkuchen. Diese Ölrückstände haben aber nach den Feststellungen von J. Hansen, Nils Hanson und Honcamp nur dann einen Einfluß auf den Fettgehalt der Milch, wenn mindestens 1,5 kg davon je Kuh und Tag verabfolgt werden. Der Kosten wegen würde es sich empfehlen, zum Grundfutter 1 kg des oben zuerst erwähnten Kraftfuttergemisches und dazu noch 1,5 kg Kokos-Palmkernkuchen beizugeben.

Die gegebenen Beispiele dienen nur zur Anleitung. Die Wirtschaftsverhältnisse sind so verschieden, daß mannigfaltige Änderungen der Futterzusammensetzung notwendig werden. Maßgebend ist in der Hauptsache der Gesamtgehalt an verdaulichem Eiweiß und Stärkewert. (Es gibt Wirtschaften genug, wo bedeutend mehr Heu nebst Stroh verfüttert werden kann und muß, als oben angegeben, und wo 40 kg Runkeln je Kuh und Tag nicht zur Verfütterung stehen.) Auch hindert der hohe Preis der Ölkuchen usw. vielfach an deren reichlicher Verwendung. Immerhin kommt es stets auf eine richtige Berechnung der Ausgaben und Einnahmen heraus. Bezahlt die Mehreinnahme für Milch infolge der Steigerung der Erzeugung durch die bessere Fütterung die Ausgaben für Kraftfutter in kaufmännisch richtiger Weise, dann ist eine übertriebene Sparsamkeit zu verwerfen. Leider fehlt es eben in kleineren Wirtschaften zu häufig an flüssigem Geld. (Deshalb geben da mindestens 75 Prozent der Kühe nicht die Milchmenge, die man von ihnen bei besserer Fütterung erwarten dürfte. D. Ref.). Ein naturgemäßes Futter enthält neben den nötigen Nährstoffen meist auch die unentbehrlichen Mineralstoffe und Vitamine. (Neuerdings ist man bestrebt, den Nährstoff-, insbesondere den Eiweißgehalt des Wiesen- und Ackerfutters durch gehörige Düngung wesentlich zu erhöhen. D. Ref.). In Wirtschaften, wo Abfälle technischer Nebengewerbe verfüttert werden müssen, bedarf die Futterzusammenstellung einer besonderen Sorgfalt. Mit Recht betont Honcamp am Schlusse, daß die Leistung der Milchdrüse zwar von der Fütterung, insbesondere von der Eiweißzufuhr abhänge, aber in der Hauptsache auf einer

erblichen Anlage beruhe (eine von Natur ſchlechte Milchkuh kann auch durch die beſte Fütterung zu keiner guten gemacht werden. D. Ref.). A. Hink.

Rohrbacher, H.: **Unterſuchungen über die Größe der Zellen in ihren Beziehungen zu Körpergröße, Alter, Raſſe und Geſchlecht.** (Zeitſchr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1927, Bd. IX, S. 163 folg.)

Es muß als recht verdienſtlich bezeichnet werden, daß Rohrbacher die Frage der Zellgröße nochmals einer peinlich genauen Prüfung unterzog (1925/1926). Unterſucht wurden Embryonen und Larven der verſchiedenen Metamorphoſeſtadien und entwickelte Individuen von Amphibien (Fröſchen) und Fiſchen hinſichtlich der Größe der Erythrozyten, dann der Zellen der Leber, der Epithelien der Epidermis und der Maulſchleimhaut, der Konjunktivalſchicht der Kornea, des Stratum pigmenti und der Stäbchen der Retina und ſchließlich die Hornzellen an Kopf- und Klauenhorn bei 14 Rinderraſſen. Das Ergebnis der Unterſuchungen iſt kurz folgendes: Es beſtehen Beziehungen zwiſchen der Zellgröße, die ſich im allgemeinen nur innerhalb enger Grenzen als veränderlich erwies, und der Körpergröße der Raſſe, dem Geſchlecht und dem Alter. Das Körperwachstum bewirkt eine bei den einzelnen Zellarten verſchiedene Volumzunahme. Bei den erwachſenen Individuen beſtehen geſchlechtliche Unterſchiede in der Zellgröße, während dieſe bei jugendlichen Individuen nicht eindeutig nachzuweiſen ſind. Innere phyſiologiſche Faktoren ſcheinen die Zellgröße zu beeinfluſſen. Auch äußere Faktoren, z. B. Hungerernährung, bewirken eine mäßige Änderung der Zellgröße. Die Zellgröße iſt typiſch für die Raſſe, der Variationskoeffizient typiſch für die Art. Ob die Zellgröße eine Grundlage bietet für die Bewertung der Leiſtung, iſt noch durch weitere eingehende Unterſuchungen zu klären. A. Hink.

Standesangelegenheiten.

Preußiſches Tierärztekammergeſetz.

Geſetz über die tierärztliche Berufsvertretung und die tierärztlichen Standesgerichte (Tierärztekammergeſetz). Vom 13. April 1928.

I. Berufsvertretung.

1. Allgemeine Vorſchriften.

§ 1. (1) Zur Förderung des tierärztlichen Berufsſtandes werden Tierärztekammern und ein Tierärztekammerausſchuß errichtet.

(2) Die Kammern und der Tierärztekammerausſchuß ſind Körperſchaften des öffentlichen Rechtes. Sie führen als Siegel den preußiſchen Adler mit der Umſchrift

„Tierärztekammer für . . . . . .“ bezw. „Preußiſcher Tierärztekammerausſchuß“.

§ 2. (1) Jede Tierärztekammer umfaßt das Gebiet einer Provinz. Die Tierärztekammer für die Rheinprovinz umfaßt auch die Hohenzollernſchen Lande. Die Stadt Berlin iſt mit der Provinz Brandenburg zu einem Tierärztekammerbezirk vereinigt; ſie bildet einen eigenen Tierärztekammerbezirk, wenn die Vereinigung nach Abſ. 2 aufgehoben wird.

(2) Tierärztekammern benachbarter Bezirke können auf ihren Antrag auf Verordnung des Miniſters zu einer Tierärztekammer vereinigt werden. Ebenſo kann der Miniſter die Vereinigung nach Anhören der Kammer wieder aufheben. Er trifft für dieſen Fall die für die Auseinanderſetzung nötigen Anordnungen.

(3) Durch Verordnung des Staatsminiſters können benachbarte Gebiete außerpreußiſcher Länder einer Tierärztekammer auf deren Antrag angeſchloſſen werden, wenn und ſolange die Tierärzte dieſer Gebiete durch landesrechtliche Vorſchriften dieſem Geſetz unterworfen werden. Der Anſchluß kann ſich auf die Mitbenutzung beſtimmter Einrichtungen beſchränken.

(4) Der Tierärztekammerausſchuß umfaßt das Gebiet des Preußiſchen Staates, einſchließlich der nach Abſ. 3 angeſchloſſenen Gebiete.

(5) Der Miniſter beſtimmt den Sitz jeder Tierärztekammer und des Tierärztekammerausſchuſſes.

2. Tierärztekammern.

§ 3. (1) Zu den Aufgaben der Tierärztekammer nach § 1 gehören namentlich:

a) die Förderung der tierärztlichen Standesintereſſen; b) die Erörterung aller Fragen, die den tierärztlichen Beruf oder das öffentliche Veterinärweſen, einſchließlich der Fleiſchbeſchau und der tierärztlichen Nahrungsmittelkontrolle, angehen; c) die Erſtattung von Gutachten auf Veranlaſſung der zuſtändigen Behörden; d) die Förderung von Fürſorgeeinrichtungen für Tierärzte und deren Hinterbliebene.

(2) Die Tierärztekammer iſt befugt, innerhalb ihrer Zuſtändigkeit Vorſtellungen und Anträge an die Staatsbehörden zu richten. Eingaben, die in allgemeinen Berufsangelegenheiten an eine Zentralbehörde gerichtet werden, ſind in der Regel dem Tierärztekammerausſchuß zur Weitergabe vorzulegen, ſoweit die Behörde nicht unmittelbare Berichterſtattung verlangt hat. Die Staatsbehörden ſollen der Tierärztekammer Gelegenheit geben, ſich über geeignete Fragen gutachtlich zu äußern.

(3) Die Tierärztekammer kann zur Erſtattung von Gutachten in Angelegenheiten des tierärztlichen Standes ſowie der tierärztlichen Berufstätigkeit Sachverſtändige benennen.

§ 4. (1) Die Mitglieder der Tierärztekammer und ihre Stellvertreter werden nach den Grundſätzen der Verhältniswahl durch geheime und ſchriftliche Abſtimmung gewählt.

(2) Wahlbezirk iſt der Tierärztekammerbezirk. Durch die Wahlordnung (§ 9 Abſ. 1) kann die Bildung mehrerer Wahlbezirke vorgeſchrieben werden.

§ 5. (1) Wahlberechtigt ſind alle in Deutſchland approbierten Tierärzte, die im Wahlbezirke ihren Wohnſitz haben, deutſche Reichsangehörige ſind und ſich im Beſitz der bürgerlichen Ehrenrechte befinden.

(2) Zu den wahlberechtigten Tierärzten rechnen hiernach neben den im freien Berufe ſtehenden Tierärzten insbeſondere auch Tierärzte, die ein tierärztliches Reichs- oder Staatsamt bekleiden oder im Dienſte von Gemeinden oder ſonſtigen Körperſchaften des öffentlichen Rechtes ſtehen, oder die den tierärztlichen Beruf zwar nicht mehr ausüben, aber entweder in einer tierärztlichen Berufsorganiſation tätig ſind oder einen anderen Beruf nicht ergriffen haben.

(3) Das Wahlrecht eines Tierarztes ruht:

a) ſolange er geſchäftsunfähig oder in der Geſchäftsfähigkeit beſchränkt iſt; b) ſolange eine gerichtliche Unterſuchung gegen ihn ſchwebt, wenn dieſe wegen Verbrechen oder ſolcher Vergehen gegen ihn eingeleitet iſt, die den Verluſt der bürgerlichen Ehrenrechte nach ſich ziehen oder nach ſich ziehen können; c) ſolange er ſich in Unterſuchungshaft oder Strafhaft befindet; d) ſolange er von der Beitragspflicht zur Tierärztekammer befreit iſt (§ 5 Abſ. 2).

(4) Eine Wahlberechtigung beſteht nicht für diejenigen außerpreußiſchen Tierärzte, die nach § 2 Abſ. 3 Satz 2 lediglich zur Mitbenutzung beſtimmter Einrichtungen einer Tierärztekammer angeſchloſſen ſind.

§ 6. Wählbar ſind die nach § 5 wahlberechtigten Tierärzte.

§ 7. (1) Die Mitglieder der Tierärztekammer werden auf vier Jahre gewählt. Die Wahlen finden im November für den mit dem 1. Januar des folgenden Jahres beginnenden vierjährigen Zeitraum ſtatt.

(2) Bei der erſten Wahl beſtimmt der Miniſter den Zeitpunkt der Wahl ſowie Beginn und Dauer der Wahlzeit.

(3) Scheidet ein Mitglied während der Wahlzeit aus, ſo tritt an deſſen Stelle für den Reſt der Wahlzeit ohne Vornahme einer Erſatzwahl der Anwärter, der demſelben Wahlvorſchlag oder, wenn dieſer erſchöpft iſt, einem mit ihm verbundenen Wahlvorſchlag angehört. Die Reihenfolge wird durch die Wahlordnung (§ 9 Abſ. 1) beſtimmt. Iſt ein Anwärter nicht vorhanden, ſo bleibt die Mitgliedſtelle unbeſetzt.

(4) Nach Ablauf der Wahlzeit bleiben die Mitglieder in Tätigkeit, bis eine Neuwahl ſtattgefunden hat.

§ 8. (1) Die Zahl der Mitglieder der Tierärztekammer und der Stellvertreter wird, vorbehaltlich der Vorſchrift im Abſ. 2, in der Weiſe beſtimmt, daß auf je dreißig in die Wählerliſten (Wahlkarteien) des Tierärztekammerbezirks eingetragene Wähler ein Mitglied und ein Stellvertreter zu wählen ſind. Verbleibt bei der Teilung der Wählerzahl durch 30 eine Reſtzahl von 15 oder mehr, ſo ſind auch für dieſe Reſtzahl ein Mitglied und ein Stellvertreter zu wählen. Iſt die Reſtzahl kleiner als 15, ſo bleibt ſie unberückſichtigt.

(2) In jedem Tierärztekammerbezirk ſind mindeſtens ſechs Mitglieder

und sechs Stellvertreter zu wählen. Die Hohenzollernschen Lande haben Anspruch auf mindestens ein Mitglied und einen Stellvertreter.

(3) Der Vorsitzende der Tierärztekammer macht auf Grund der abgeschlossenen Wählerlisten (Wahlkarteien) vor jeder Wahl bekannt, wieviel Mitglieder und Stellvertreter zu wählen sind. Einsprüche gegen diese Feststellung sind binnen acht Tagen nach der Bekanntgabe bei der Aufsichtsbehörde anzubringen, die endgültig entscheidet.

(4) Wahlleiter ist der Vorsitzende der Tierärztekammer oder sein Vertreter.

(5) Das Ergebnis der Wahl ist öffentlich bekanntzugeben.

§ 9. (1) Im übrigen wird das Wahlverfahren, einschließlich des Verfahrens bei Einsprüchen gegen eine Wahl durch die vom Minister zu erlassende Wahlordnung geregelt.

(2) Die Kosten des Wahlverfahrens, einschließlich der Kosten der erforderlichen Bekanntmachungen trägt die Tierärztekammer.

§ 10. (1) Die Mitgliedschaft zur Tierärztekammer erlischt:

a) wenn die Voraussetzungen für die Wählbarkeit fortfallen, in den Fällen des § 5 Abs. 3 zu b bis d jedoch nur auf ausdrücklichen Beschluß der Tierärztekammer; b) wenn dem Gewählten die Wählbarkeit im standesgerichtlichen Verfahren (§ 40 Abs. 1 zu d) entzogen wird.

(2) Der Beschluß zu a) kann nur mit Zweidrittelmehrheit der Kammermitglieder gefaßt werden. Gegen den Beschluß ist binnen zwei Wochen nach Zustellung die Beschwerde an die Aufsichtsbehörde zulässig, die endgültig entscheidet. Die Beschwerde hat keine aufschiebende Wirkung.

§ 11. Die Mitglieder der Tierärztekammer verwalten ihr Amt als Ehrenamt. Durch Beschluß der Tierärztekammer können ihnen für die Teilnahme an den Sitzungen der Kammer, des Vorstandes oder von Ausschüssen sowie für die Erledigung besonderer Aufgaben Entschädigungen gewährt werden.

§ 12. (1) Die Tierärztekammer wählt aus ihrer Mitte bei ihrem ersten Zusammentritt für die Dauer ihrer Wahlzeit einen Vorstand, der aus dem Vorsitzenden, seinem Stellvertreter und mindestens einem Mitglied besteht. Soweit eine Tierärztekammer sich über mehrere Provinzen erstreckt, muß jede Provinz im Vorstande vertreten sein. Darüber hinaus soll bei Verteilung der Vorstandssitze das Verhältnis berücksichtigt werden, in dem die einzelnen Provinzen der Tierärztekammer durch Mitglieder vertreten sind. Die Hohenzollernschen Lande gelten nicht als Provinz im Sinne dieser Vorschrift. Im übrigen beschließt über die Zahl der Vorstandsmitglieder die Tierärztekammer. Für jedes Mitglied ist ein Stellvertreter zu wählen, der derselben Provinz angehören muß wie das Mitglied. Die Reihenfolge der Einberufung wird durch die Geschäftsordnung (§ 16 Abs. 1) geregelt.

(2) Die Wahlen (Abs. 1) erfolgen durch Stimmzettel mit einfacher Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Los. Wahlen durch Zuruf sind zulässig, wenn kein Kammermitglied widerspricht.

(3) Lehnt ein Gewählter die Wahl ab oder scheidet ein Mitglied oder ein Stellvertreter während der Wahlzeit aus, so findet eine Ersatzwahl statt.

(4) Der Vorstand führt nach Ablauf der Wahlzeit die Geschäfte weiter, bis der neue Vorstand die Geschäftsführung übernommen hat.

§ 13. (1) Der Vorsitzende oder sein Vertreter leitet die Geschäfte der Tierärztekammer und des Vorstandes, er beruft die Sitzungen der Kammer und des Vorstandes. Er muß eine Sitzung berufen, wenn es von mindestens einem Drittel der Mitglieder der Kammer oder des Vorstandes unter Angabe der Verhandlungsgegenstände, oder wenn es von der Aufsichtsbehörde verlangt wird.

(2) Die Tierärztekammer wird nach außen vertreten durch ihren Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter. Urkunden, die die Tierärztekammer vermögensrechtlich verpflichten sollen, müssen von dem Vorsitzenden oder seinem Vertreter und einem zweiten Vorstandsmitgliede vollzogen werden.

(3) Die Bekanntmachungen der Tierärztekammer werden unter deren Namen erlassen und von dem Vorsitzenden oder dessen Vertreter unterzeichnet. Die Tierärztekammer bestimmt das Blatt, in dem die Bekanntmachungen zu veröffentlichen sind. Die Bekanntmachungen sollen allen in Preußen erscheinenden tierärztlichen Fachblättern mit dem Anheimstellen unentgeltlicher Aufnahme mitgeteilt werden.

§ 14. (1) Neben den in diesem Gesetz, in der Geschäftsordnung und in den Ausführungsbestimmungen besonders bezeichneten Fällen beschließt die Tierärztekammer über:

a) die Wahl und die Befugnisse eines Geschäftsführers; b) die Gewährung von Entschädigungen an die Mitglieder sowie die Vergütung an Mitglieder, die in der Geschäftsführung tätig sind (§ 11); c) die Feststellung des Haushaltsplanes; d) die Feststellung der Jahresrechnung und die Entlastung des Rechnungsführers; e) die Einrichtung des Kassen- und Rechnungswesens; f) die Bildung von Ausschüssen und die Regelung ihrer Zuständigkeit; g) Maßnahmen, die die Tierärztekammer vermögensrechtlich verpflichten, soweit es sich nicht lediglich um einmalige Zahlungen im Rahmen des Haushalts handelt.

(2) Im übrigen führt der Vorstand der Tierärztekammer die Geschäfte selbständig, soweit die Kammer die Beschlußfassung nicht ausdrücklich vorbehält.

(3) Die Beschlüsse zu Abs. 1g bedürfen der Genehmigung der Aufsichtsbehörde, wenn es sich um Maßnahmen von finanziell wesentlicher Bedeutung handelt. Welche Maßnahmen dazu rechnen, wird durch Ausführungsbestimmung geregelt.

§ 15. (1) Beschlüsse der Tierärztekammer, die die Befugnisse der Kammer überschreiten oder das bestehende Recht verletzen, hat der Vorstand der Kammer mit aufschiebender Wirkung zu beanstanden.

(2) Die gleiche Verpflichtung liegt dem Vorsitzenden der Kammer oder seinem Vertreter unter der Voraussetzung des Abs. 1 gegenüber Beschlüssen des Vorstandes ob.

(3) Daneben ist die Aufsichtsbehörde befugt, Beschlüsse nach Abs. 1, 2 mit aufschiebender Wirkung zu beanstanden.

(4) Gegen die Beanstandungen nach Abs. 1 bis 3 steht der Kammer oder dem Vorstande binnen zwei Wochen die Klage im Verwaltungsstreitverfahren (§ 87) zu.

§ 16. (1) Den Geschäftsgang der Tierärztekammer regelt die von ihr zu erlassende Geschäftsordnung nach Grundsätzen, die der Minister aufstellt.

(2) Die Tierärztekammer kann nach Bedarf Ausschüsse für besondere Aufgaben bilden. Die Ausschüsse werden von der Kammer ohne Beschränkung auf ihre Mitglieder gewählt. Die Zuständigkeit der Ausschüsse regelt die Kammer.

(3) Die Sitzungen der Tierärztekammer sind für die im Kammerbezirk wohnenden Tierärzte öffentlich. Die Tierärztekammer kann die Öffentlichkeit für die Beratung einzelner Gegenstände ausschließen und muß sie ausschließen für die Beratung von Gegenständen, deren Geheimhaltung die Aufsichtsbehörde als notwendig bezeichnet. Im ersteren Falle bedarf der Beschluß einer Mehrheit von drei Vierteln der erschienenen Mitglieder.

(4) Die Aufsichtsbehörde bestimmt, inwieweit ihr und anderen Stellen von Sitzungen der Tierärztekammer oder des Vorstandes Anzeige zu erstatten ist und Niederschriften einzureichen sind. Der Minister und die Aufsichtsbehörde können zu allen Sitzungen Beauftragte entsenden, die jederzeit zu hören sind.

(5) Alle Berichte und Eingaben an die Zentralbehörden des Reichs und der Länder sind durch die Aufsichtsbehörde vorzulegen.

3. Tierärztekammerausschuß.

§ 17. (1) Der Tierärztekammerausschuß hat, abgesehen von der Mitwirkung in den ausdrücklich vorgesehenen Fällen, allgemein für das Staatsgebiet die Aufgaben zu erfüllen, die den Tierärztekammern im § 3 für ihre Bezirke zugewiesen sind. Daneben liegt ihm ob, die gemeinsamen Angelegenheiten der Tierärztekammern zu führen sowie in solchen zu vermitteln und Meinungsverschiedenheiten zwischen einzelnen Kammern auszugleichen.

(2) Der Tierärztekammerausschuß kann besondere Fürsorgeeinrichtungen mit Zwangsbeiträgen der Mitglieder auf Grund von Satzungen mit einer Mehrheit von drei Vierteln aller Ausschußmitglieder beschließen. Die Satzung bedarf der Genehmigung des Ministers. Sie muß Bestimmungen enthalten über:

a) den Zweck und die Organisation der Einrichtung; b) die Mitgliedschaft; c) die Aufbringung der Beiträge; d) die Leistungen aus der Einrichtung; e) die Verwaltung der Mittel; f) die Rechnungslegung und Entlastung.

§ 18. (1) Die Mitglieder des Tierärztekammerausschusses werden von den Tierärztekammern gewählt.

(2) Jede Tierärztekammer wählt ein Mitglied; für jedes Mitglied ist gleichzeitig ein Stellvertreter zu wählen. Tierärztekammern, die sich über zwei oder mehrere Provinzen erstrecken, wählen zwei oder meh-

rere Mitglieder und zwei oder mehrere Stellvertreter. Jeder Provinz muß ein Mitglied und ein Stellvertreter angehören.

(3) Die Wahlen (Abs. 1) erfolgen durch Stimmzettel mit einfacher Stimmenmehrheit; bei Stimmengleichheit entscheidet das Los. Wahlen durch Zurufe sind zulässig, wenn niemand widerspricht.

§ 19. (1) Die Wahlen erfolgen für die Dauer der Amtszeit der Tierärztekammern.

(2) Scheidet ein Mitglied oder ein Stellvertreter während der Wahlzeit aus, so findet für den Rest der Wahlzeit eine Ersatzwahl statt.

Die §§ 10, 11 gelten entsprechend.

§ 20. Der Tierärztekammerausschuß wählt aus seiner Mitte bei seinem ersten Zusammentritt einen Vorstand. Der § 12 gilt entsprechend.

§ 21. (1) Den Geschäftsgang des Tierärztekammerausschusses regelt die von ihm zu erlassende Geschäftsordnung, die der Genehmigung der Aufsichtsbehörde bedarf.

(2) Die Sitzungen des Tierärztekammerausschusses sind nicht öffentlich. Der Tierärztekammerausschuß kann die Veröffentlichung seiner Sitzungsberichte in geeigneter Form beschließen.

(3) Die §§ 13 bis 15 und der § 16 Abs. 2, 4, 5 gelten entsprechend.

II. Standesgerichtsbarkeit.

1. Allgemeine Vorschriften.

Zur Standesgerichtsbarkeit im Sinne dieses Gesetzes gehören: a) ein Vermittlungsverfahren (§§ 30, 31) und b) ein standesgerichtliches Verfahren (§§ 32 bis 73).

Bei Streitigkeiten zwischen Tierärzten soll dem Verfahren zu a in der Regel ein Schlichtungsverfahren (§ 29) vorausgehen.

§ 23. Für jeden Tierärztekammerbezirk wird ein tierärztliches Standesgericht, für den Geltungsbereich dieses Gesetzes ein tierärztlicher Standesgerichtshof gebildet.

§ 24. (1) Die Standesgerichtsbarkeit erstreckt sich auf alle approbierten Tierärzte mit Ausnahme derjenigen, die einem reichsrechtlich oder landesrechtlich geordneten Dienstverfahren unterliegen oder die keinerlei tierärztliche Tätigkeit praktischer oder wissenschaftlicher Art mehr ausüben. Der Vertrieb von Tierarzneimitteln ist der Ausübung tierärztlicher Tätigkeit gleichzuachten.

(2) Kommen über einen der im Abs. 1 von der Standesgerichtsbarkeit ausgenommenen Tierärzte Tatsachen zur Kenntnis des Standesgerichts, die bei einem anderen Tierarzt ein standesgerichtliches Verfahren nach sich ziehen würden, so hat das Standesgericht hiervon der vorgesetzten Dienstbehörde des Tierarztes Mitteilung zu machen. Die vorgesetzte Dienstbehörde des Tierarztes hat, sofern nicht dienstliche Interessen entgegenstehen, das Standesgericht von dem Veranlaßten zu benachrichtigen.

(3) Die der Standesgerichtsbarkeit nicht unterworfenen Tierärzte sind bei den Wahlen zum Standesgericht (§ 32) und zum Standesgerichtshofe (§ 36) weder wahlberechtigt noch wählbar.

§ 25. (1) Zuständig ist das Standesgericht, in dessen Bezirke der Tierarzt, gegen den eine Standesstreitigkeit anhängig wird, zu diesem Zeitpunkte seinen Wohnsitz oder in Ermangelung eines solchen seinen Aufenthalt hat. Wird eine Standesstreitigkeit anhängig wegen einer gemeinsamen Handlung mehrerer Tierärzte, die in verschiedenen Standesgerichtsbezirken ihren Wohnsitz oder Aufenthalt haben, so bestimmt der Standesgerichtshof das zuständige Standesgericht.

(2) Streitigkeiten über die Zuständigkeit werden von dem Standesgerichtshof endgültig entschieden.

(3) In Fällen, in denen der Standesgerichtshof ein Standesgericht für befangen hält, bestimmt er ein anderes Standesgericht als zuständig.

§ 26. (1) Der Tierarzt ist verpflichtet, seine Berufstätigkeit gewissenhaft auszuüben und durch sein Verhalten innerhalb und außerhalb dieser Tätigkeit sich der Achtung würdig zu zeigen, die sein Beruf erfordert.

(2) Ein Tierarzt, der die Pflichten nach Abs. 1 verletzt, hat die standesgerichtliche Verurteilung zu erwarten.

(3) Ein Tierarzt kann die standesgerichtliche Entscheidung über sein Verhalten beantragen. Das Standesgericht kann die Entscheidung mit Zweidrittelmehrheit ablehnen. Gegen den ablehnenden Beschluß ist Beschwerde (§ 68) an den Standesgerichtshof zulässig.

(4) Politische, wissenschaftliche oder religiöse Ansichten oder Handlungen als solche dürfen nicht Anlaß zu einem standesgerichtlichen Einschreiten sein.

(5) Taten, die länger als fünf Jahre seit ihrer Begehung zurückliegen, dürfen nicht mehr standesgerichtlich verfolgt werden. Verstößt die Tat auch gegen ein Strafgesetz, so treten die strafgesetzlichen Verjährungsfristen ein, soweit diese über fünf Jahre hinausgehen. § 68 des Strafgesetzbuchs für das Deutsche Reich gilt entsprechend mit der Maßgabe, daß die Verjährung sowohl durch jede Handlung des ordentlichen Richters im strafgerichtlichen Verfahren wegen der gleichen Tat als auch durch jede Handlung des Standesgerichts im förmlichen standesgerichtlichen Verfahren unterbrochen wird.

§ 27. (1) Gerichts-, Verwaltungs- und andere Behörden sind, soweit nicht dienstliche Gründe entgegenstehen, verpflichtet, auf Ersuchen des Standesgerichts, des Standesgerichtshofs oder deren beauftragter Mitglieder sachdienliche Auskunft zu geben. Die Ortspolizeibehörde kann um protokollarische Vernehmung von Personen ersucht werden.

(2) Eine eidliche Vernehmung von Zeugen oder Sachverständigen findet nur im förmlichen standesgerichtlichen Verfahren statt. Gerichte dürfen nur im förmlichen standesgerichtlichen Verfahren um Vernehmung des Angeschuldigten sowie von Zeugen oder Sachverständigen ersucht werden.

(3) Die Verhandlungen und der Schriftverkehr des Standesgerichts, des Standesgerichtshofs und deren beauftragter Mitglieder sind, soweit es sich nicht um die Beurkundung von Rechtsgeschäften handelt, gebühren- und stempelfrei.

§ 28. (1) Die nach diesem Gesetz erfolgenden Zustellungen und Vorladungen sind gültig und bewirken den Lauf der Fristen, wenn sie unter den für gerichtliche Zustellungen durch die Post vorgeschriebenen Formen — §§ 193 bis 195 der Zivilprozeßordnung — bewirkt werden. Der Beauftragung eines Gerichtsvollziehers bedarf es nicht.

(2) Wegen Berechnung der Fristen und wegen einer Wiedereinsetzung in den vorigen Stand gelten §§ 42 bis 47 der Strafprozeßordnung entsprechend.

2. Schlichtungsverfahren.

§ 29. (1) Streitigkeiten zwischen Angehörigen des tierärztlichen Standes sind vor Einleitung eines Vermittlungsverfahrens tunlichst auf gütlichem Wege zu schlichten. Die Richtlinien für das Schlichtungsverfahren erläßt der Minister nach Benehmen mit dem Tierärztekammerausschuß.

(2) Das Schlichtungsverfahren findet auch Anwendung bei Streitigkeiten, an denen nicht der Standesgerichtsbarkeit unterworfene Tierärzte (§ 24 Abs. 1) aus Anlaß ihrer freien Berufstätigkeit beteiligt sind.

3. Vermittlungsverfahren.

§ 30. (1) Zur Beilegung von Streitigkeiten, die sich aus dem tierärztlichen Berufsverhältnis zwischen Tierärzten oder zwischen einem Tierarzt und einer anderen Person ergeben, hat das Standesgericht ein Vermittlungsverfahren einzuleiten, soweit nicht nach § 29 eine Einigung erfolgt.

(2) Bei Streitigkeiten zwischen einem Tierarzt und einer anderen Person tritt das Verfahren nur auf Antrag der letzteren ein.

(3) Der Vorsitzende des Standesgerichts kann die Vermittlung einem Mitgliede übertragen.

§ 31. (1) Jeder der Standesgerichtsbarkeit unterworfene Tierarzt ist verpflichtet, im Vermittlungsverfahren zweckdienliche Auskunft zu geben, soweit er nicht die Aussage verweigern kann. Wegen des Rechts der Aussageverweigerung gelten die Vorschriften der Strafprozeßordnung entsprechend.

(2) Schwebt das Verfahren zwischen Tierärzten, so muß der Tierarzt den Vorladungen des Standesgerichts oder eines beauftragten Mitgliedes Folge leisten.

(3) Über einen Tierarzt, der eine Auskunft ohne gesetzlichen Grund verweigert oder einer Vorladung nicht Folge leistet, kann das Standesgericht oder das beauftragte Mitglied eine Ordnungsstrafe bis zu einhundertfünfzig Reichsmark verhängen. Wiederholte Ordnungsstrafen sind bis zum Gesamtbetrage von eintausend Reichsmark zulässig. Der Festsetzung der Strafe muß die schriftliche Androhung vorausgehen.

(4) Ist die Vernehmung eines Tierarztes aus einem anderen Standesgerichtsbezirk erforderlich, so hat dieses Standesgericht oder ein beauftragtes Mitglied auf Ersuchen des in der Sache zuständigen Standesgerichts oder seines beauftragten Mitglieds die Vernehmung zu bewirken.

(5) Soweit die Maßnahmen nach Abs. 1 bis 4 von einem beauftragten Mitgliede des Standesgerichts getroffen werden, ist dagegen binnen

einer Woche nach ihrer Anordnung der Einſpruch beim Standesgerichte zuläſſig, das darüber beſchließt. Gegen den Beſchluß des Standesgerichts ſteht die Beſchwerde an den Standesgerichtshof (§ 68) offen.

(6) Soll ein der Standesgerichtsbarkeit nicht unterworfener Tierarzt um eine Auskunft erſucht werden, ſo iſt ein entſprechender Antrag an die vorgeſetzte Dienſtbehörde zu richten, die die Auskunft erteilt, ſoweit nicht dienſtliche Gründe entgegenſtehen. Eine unmittelbare Auskunftserteilung durch den Tierarzt findet nicht ſtatt.

4. Standesgerichtliches Verfahren.

a) Standesgericht.

§ 32. (1) Das Standesgericht bilden:

a) vier Mitglieder aus den der Tierärztekammer angehörenden Tierärzten, darunter der Vorſitzende der Tierärztekammer, ſowie b) ein Mitglied mit Befähigung zum Richteramt.

(2) Für jedes dieſer Mitglieder wird ein Stellvertreter beſtimmt.

(3) Die tierärztlichen Mitglieder und Stellvertreter — abgeſehen von dem Vorſitzenden der Tierärztekammer — werden von den wahlberechtigten Mitgliedern der Tierärztekammer für die Dauer ihrer Amtszeit (§ 7) gewählt. Dabei wird auch die Reihenfolge beſtimmt, in der die Stellvertreter zu berufen ſind. Gehört der Vorſitzende der Tierärztekammer zu den von der Standesgerichtsbarkeit ausgenommenen Tierärzten, ſo iſt an ſeiner Stelle ein anderes Mitglied der Tierärztekammer in das Standesgericht zu wählen.

(4) Die Wahlen (Abſ. 3) erfolgen durch Stimmzettel mit unbedingter Stimmenmehrheit. Wird im erſten Wahlgang eine unbedingte Stimmenmehrheit nicht erreicht, ſo findet Stichwahl zwiſchen den beiden Anwärtern ſtatt, die die meiſten Stimmen erhalten haben. Bei Stimmengleichheit entſcheidet das Los.

(5) Das rechtskundige Mitglied und deſſen Stellvertreter, der die gleiche Vorbildung wie das Mitglied haben muß, werden vom Vorſtande der Tierärztekammer für die Dauer der Amtszeit der Tierärztekammer gewählt.

(6) Das Standesgericht führt nach Ablauf ſeiner Amtszeit die Geſchäfte weiter, bis das neue Standesgericht gebildet iſt.

§ 33. (1) Auf die Tätigkeit der tierärztlichen Mitglieder findet § 11 entſprechende Anwendung.

(2) Das rechtskundige Mitglied und deſſen Stellvertreter erhalten angemeſſene Vergütungen nach den mit ihnen zu treffenden Vereinbarungen.

§ 34. (1) Den Vorſitz des Standesgerichts führt der Vorſitzende der Tierärztekammer oder, wenn dieſer nicht Mitglied des Standesgerichts iſt (§ 32 Abſ. 3 Satz 3) oder den Vorſitz ablehnt oder ſonſt dauernd behindert iſt, ein von den tierärztlichen Mitgliedern des Standesgerichts aus ihrer Mitte für die Dauer ihrer Amtszeit zu wählender Vorſitzender.

(2) Bei zeitweiliger Behinderung wird der Vorſitzende durch den ſtellvertretenden Vorſitzenden vertreten, der von den tierärztlichen Mitgliedern des Standesgerichts aus ihrer Mitte für die Dauer ihrer Amtszeit gewählt wird.

(3) Die Wahlen nach Abſ. 1, 2 erfolgen mit einfacher Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit entſcheidet das Los.

(4) Der Vorſitzende beruft die Sitzungen und führt die Beſchlüſſe und Entſcheidungen des Standesgerichts aus. Er vertritt das Standesgericht nach außen und vollzieht in deſſen Namen die von ihm ausgehenden Schriftſtücke und Urkunden.

(5) Im übrigen wird der Geſchäftsgang des Standesgerichts durch eine Geſchäftsordnung geregelt, die der Miniſter erläßt.

(6) Die Aufſichtsbehörde beſtellt für das ſtandesgerichtliche Verfahren allgemein oder für den einzelnen Fall einen Vertreter, der befugt iſt, die formelle Durchführung der Vorſchriften zu überwachen.

(7) Der Vorſitzende des Standesgerichts hat der Aufſichtsbehörde alljährlich Bericht über die Tätigkeit des Standesgerichts zu erſtatten.

§ 35. (1) Das Standesgericht beſchließt und entſcheidet in der Beſetzung von fünf Mitgliedern nach Stimmenmehrheit, ſoweit nicht in dieſem Geſetz ausdrücklich etwas anderes vorgeſchrieben iſt. Die §§ 195 bis 198 des Gerichtsverfaſſungsgeſetzes gelten entſprechend.

(2) Entſcheidungen in der Schuldfrage, die dem Angeſchuldigten nachteilig ſind, erfordern eine Mehrheit von zwei Dritteln der Stimmen. Zur Schuldfrage gehört nicht die Entſcheidung darüber, ob Verjährung eingetreten iſt.

(3) Beſchlüſſe, die das Verfahren leiten, können durch ſchriftliche Abſtimmung gefaßt werden, ſofern nicht ein Mitglied mündliche Beratung verlangt.

(4) Die bei einer Angelegenheit beteiligten oder als befangen erklärten Mitglieder des Standesgerichts dürfen an Beſchlüſſen und Entſcheidungen über dieſe Angelegenheit nicht teilnehmen und werden durch Stellvertreter erſetzt. §§ 22, 24 bis 26, 28 bis 30 der Strafprozeßordnung gelten entſprechend. Die Erſetzung erfolgt durch Beſchluß des Standesgerichts, wenn ſich das Mitglied nicht ſelbſt als beteiligt oder befangen erklärt. An der Beſchlußfaſſung nimmt an Stelle des abgelehnten Mitglieds der Stellvertreter teil. Schriftliche Abſtimmung iſt zuläſſig, ſofern nicht ein Mitglied mündliche Beratung verlangt. Auf Beſchwerde (§ 68) entſcheidet der Standesgerichtshof endgültig. Wird ein Standesgericht durch Ausſchluß von Mitgliedern und Stellvertretern beſchlußunfähig, ſo überweiſt der Standesgerichtshof die Sache an ein anderes Standesgericht.

b) Standesgerichtshof.

§ 36. (1) Den Standesgerichtshof bilden:

a) der Leiter der Veterinärabteilung des Miniſteriums für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten oder in deſſen Behinderung ein von dem Miniſter beſtellter tierärztlicher Vertreter als Vorſitzender; b) zwei Mitglieder mit Befähigung zum Richteramt; c) vier der Standesgerichtsbarkeit unterworfene Tierärzte.

(2) Für jedes der Mitglieder zu b und c wird ein Stellvertreter beſtellt.

(3) Die rechtskundigen Mitglieder und ihre Stellvertreter wählt der Tierärztekammerausſchuß.

(4) Ebenſo wählt der Tierärztekammerausſchuß die vier tierärztlichen Mitglieder und deren Stellvertreter für die Dauer ſeiner Amtszeit. § 32 Abſ. 3 Satz 2, Abſ. 4 gilt entſprechend.

(5) Die Wahlen (Abſ. 3, 4) erfolgen auf die Dauer der Amtszeit des Tierärztekammerausſchuſſes. § 32 Abſ. 6 gilt entſprechend.

(6) § 33, § 34 Abſ. 4 bis 7 gelten entſprechend.

§ 37. (1) Der Standesgerichtshof beſchließt und entſcheidet in der Beſetzung von ſieben Mitgliedern nach Stimmenmehrheit, ſoweit nicht in dieſem Geſetz ausdrücklich etwas anderes vorgeſchrieben iſt.

(2) Ein Mitglied, das bei einer Entſcheidung oder einem Beſchluſſe vor dem Standesgerichte mitgewirkt hat, iſt von der Teilnahme an der Entſcheidung oder dem Beſchluſſe vor dem Standesgerichtshof ausgeſchloſſen.

(3) Der § 35 Abſ. 1 Satz 2, Abſ. 2 bis 4 gilt entſprechend mit der Maßgabe, daß eine Beſchwerde im Falle des § 35 Abſ. 4 nicht ſtattfindet.

c) Verfahrensvorſchriften.

§ 38. (1) Das ſtandesgerichtliche Verfahren wird eingeleitet:

a) wenn ein der Standesgerichtsbarkeit unterſtehender Tierarzt die ſtandesgerichtliche Entſcheidung beantragt, vorbehaltlich § 26 Abſ. 3 Satz 2, 3; b) wenn gegen einen Tierarzt eine Anſchuldigung wegen Verletzung der Standespflicht (§ 26) bei dem Standesgericht erhoben wird; die Anzeige muß unterſchrieben ſein und diejenigen Tatſachen und Beweismittel genau bezeichnen, die ſie veranlaſſen; c) auf Antrag der Aufſichtsbehörde.

(2) Vor Einleitung des förmlichen ſtandesgerichtlichen Verfahrens (§§ 43 flg.) kann das Standesgericht ihm geeignet erſcheinende Ermittlungen über die der Anſchuldigung zugrunde liegenden Tatſachen anſtellen. In den Fällen des Abſ. 1 zu b und c ſoll der Angeſchuldigte vorher gehört werden.

(3) Das Standesgericht kann die Einleitung des ſtandesgerichtlichen Verfahrens ſowohl aus rechtlichen als auch aus tatſächlichen Gründen ablehnen.

(4) Von einer Ablehnung der Verfolgung ſind der Angeſchuldigte, der Anzeigende (Abſ. 1 zu b) und die Aufſichtsbehörde zu benachrichtigen.

(5) Gegen den ablehnenden Beſchluß ſteht dem Beauftragten der Aufſichtsbehörde die Beſchwerde (§ 68) an den Standesgerichtshof zu.

(6) Der Angeſchuldigte kann ſich in jeder Lage eines ſtandesgerichtlichen Verfahrens des Beiſtandes eines Rechtsanwalts oder eines Tierarztes oder beider bedienen. Der Beiſtand darf Beweisanträge nicht gegen den Willen des Angeſchuldigten ſtellen und Rechtsmittel nur auf deſſen ausdrückliche Ermächtigung einlegen oder zurücknehmen.

(7) Der Vorsitzende des Standesgerichts kann dem Angeschuldigten auf Antrag für die Hauptverhandlung einen Beistand bestellen, wenn der Angeschuldigte mittellos ist und die Sachlage eine Verteidigung geboten erscheinen läßt. Dem bestellten Beistande sind für die geführte Verteidigung die Gebühren nach Maßgabe der Gebührenordnung für Rechtsanwälte in Strafsachen zu bezahlen. Der Rückgriff auf den in die Kosten verurteilten Angeschuldigten bleibt vorbehalten.

§ 39. (1) Ist gegen einen Tierarzt wegen einer strafbaren Handlung ein gerichtliches Untersuchungsverfahren oder das Verfahren auf Zurücknahme der tierärztlichen Approbation eingeleitet, so darf während der Dauer eines solchen Verfahrens wegen der gleichen Handlung ein standesgerichtliches Verfahren nicht eröffnet werden. Ist es bereits eingeleitet, so ruht es. Dies gilt nicht, wenn im gerichtlichen Strafverfahren eine Hauptverhandlung gemäß § 277 der Strafprozeßordnung wegen Abwesenheit des Angeklagten nicht stattfinden kann. In solchen Fällen darf das standesgerichtliche Verfahren trotz Abwesenheit des Angeschuldigten durchgeführt werden.

(2) Ist im gerichtlichen Strafverfahren auf Freisprechung oder auf Einstellung des Verfahrens erkannt oder ist das Verfahren auf Zurücknahme der Approbation eingestellt, so findet wegen derjenigen Tatsachen, die dem vorangegangenen Verfahren zugrunde liegen, ein standesgerichtliches Verfahren nur insoweit statt, als diese Tatsachen an sich und unabhängig davon, ob sie unter ein Strafgesetz fallen oder die Voraussetzungen des § 53 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich erfüllen, eine standesgerichtliche Bestrafung begründen. Die tatsächlichen Feststellungen des ordentlichen Gerichts sind für das Standesgericht nicht bindend, das Standesgericht braucht jedoch ihre Richtigkeit nicht nachzuprüfen, soweit es sie seiner Entscheidung zugrunde legt.

(3) Ist im gerichtlichen Strafverfahren eine Verurteilung erfolgt, auf Grund deren die Verwaltungsbehörde die Approbation nicht oder nur auf Zeit zurücknehmen kann (§ 53 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich), so beschließt das Standesgericht, ob außerdem das standesgerichtliche Verfahren zu eröffnen oder fortzusetzen ist.

(4) Das standesgerichtliche Verfahren ist einzustellen, sobald die Approbation des Angeschuldigten dauernd zurückgenommen wird. Veröffentlichung des Einstellungsbeschlusses nach § 40 Abs. 3 ist zulässig.

§ 40. (1) Die standesgerichtlichen Strafen sind:

a) Warnung; b) Verweis; c) Geldstrafe bis zu eintausend Reichsmark; d) auf Zeit beschränkte oder dauernde Entziehung des aktiven und passiven Wahlrechts zur Tierärztekammer.

(2) Verweis oder Geldstrafe kann gleichzeitig mit Entziehung des Wahlrechts als Strafe ausgesprochen werden.

(3) In besonderen Fällen kann auf Veröffentlichung der standesgerichtlichen Entscheidung erkannt werden.

(4) Das Standesgericht bestimmt allgemein oder für den einzelnen Fall die Blätter, in denen eine Veröffentlichung zu erfolgen hat. Die Kosten der Veröffentlichung gehören zu den Kosten des standesgerichtlichen Verfahrens.

(5) Bei der Verhängung von Geldstrafen können Teilzahlungen bewilligt werden. Die Vergünstigung kann durch Beschluß des Standesgerichts auch nachträglich bewilligt, nachträglich geändert und auch zurückgenommen werden.

§ 41. (1) Warnung, Verweis und Geldstrafen bis zu einhundertfünfzig Reichsmark können nach Anhörung des Beauftragten der Aufsichtsbehörde (§ 34 Abs. 6) ohne förmliches standesgerichtliches Verfahren durch Beschluß des Standesgerichts verhängt werden. Der Angeschuldigte ist in jedem Falle vorher über die ihm zur Last gelegte Verfehlung und das Ergebnis der etwa angestellten Ermittlungen (§ 38 Abs. 2) zu hören.

(2) Dem Angeschuldigten und dem Beauftragten der Aufsichtsbehörde steht das Recht zu, vor der Beschlußfassung die Eröffnung des förmlichen standesgerichtlichen Verfahrens zu beantragen. Die Ablehnung des Antrags ist nur bei gleichzeitiger Einstellung des nicht förmlichen standesgerichtlichen Verfahrens zulässig.

§ 42. (1) Ausfertigung des nach § 41 Abs. 1 gefaßten Beschlusses nebst Begründung wird dem Angeschuldigten und dem Beauftragten der Aufsichtsbehörde zugestellt.

(2) Beiden Teilen steht die Beschwerde (§ 68) an den Standesgerichtshof zu.

(3) Der Beschluß, gegen den nicht rechtzeitig Beschwerde erhoben wird, erlangt die Wirkung einer rechtskräftigen Entscheidung.

§ 43. Das förmliche standesgerichtliche Verfahren besteht in Voruntersuchung und Hauptverhandlung.

Voruntersuchung.

§ 44. (1) Die Voruntersuchung wird durch einen Beschluß des Standesgerichts eröffnet, in dem die dem Angeschuldigten zur Last gelegten Verfehlungen aufzuführen sind.

(2) In dem Beschlusse sind der Untersuchungsführer und der Vertreter der Anklage zu benennen.

(3) Gegen den Beschluß steht dem Angeschuldigten die Beschwerde (§ 68) an den Standesgerichtshof nur wegen Unzuständigkeit oder Befangenheit des Standesgerichts zu.

§ 45. (1) Als Untersuchungsführer soll in der Regel das rechtskundige Mitglied des Standesgerichts bestellt werden.

(2) Der Untersuchungsführer kann nicht abgelehnt werden. Über Einwendungen gegen seine Person entscheidet die Aufsichtsbehörde endgültig.

§ 46. Die Anklage vertritt der Beauftragte der Aufsichtsbehörde.

§ 47. (1) In der Voruntersuchung wird der Angeschuldigte unter Mitteilung des Eröffnungsbeschlusses vorgeladen und, wenn er erscheint, gehört.

(2) Die Zeugen und Sachverständigen werden vernommen und die zur Aufklärung der Sache dienenden sonstigen Beweise erhoben. Bei der Vernehmung von Zeugen und Sachverständigen darf in der Regel der Angeschuldigte nicht zugegen sein, doch kann ihm aus besonderen Gründen der Untersuchungsführer die Anwesenheit gestatten, auch kann eine Gegenüberstellung der Zeugen und Sachverständigen mit dem Angeschuldigten erfolgen.

(3) Die Zeugen und Sachverständigen sind zu vereidigen, wenn ihre Aussagen für die Beurteilung der Sache erheblich erscheinen. Die Vereidigung erfolgt nach der Vernehmung. Im übrigen finden auf die Vernehmung von Zeugen und Sachverständigen sowie wegen des Rechtes zur Verweigerung des Zeugnisses oder des Gutachtens und wegen der Zeugen- und Sachverständigengebühren die Vorschriften der Strafprozeßordnung und der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige entsprechende Anwendung. Zwangs- und Strafmaßnahmen gegen Zeugen und Sachverständige stehen dem Untersuchungsführer nicht zu.

(4) Erscheint ein ordnungsmäßig geladener Zeuge oder Sachverständiger nicht oder verweigert er ohne gesetzlichen Grund seine Aussage, so ist der Untersuchungsführer berechtigt, das zuständige Amtsgericht um eidliche Vernehmung zu ersuchen.

(5) Auf das Ersuchen finden die Vorschriften der §§ 157 bis 159, 165 des Gerichtsverfassungsgesetzes entsprechende Anwendung.

(6) Die Vorschriften der Abs. 4, 5 finden auch Anwendung, wenn der Untersuchungsführer wegen weiter Entfernung des Wohn- oder Aufenthaltsortes des Angeschuldigten, des Zeugen oder des Sachverständigen das zuständige Amtsgericht um Vernehmung ersucht. Eine Vorführung des Angeschuldigten zur Vernehmung darf nicht erfolgen.

§ 48. (1) Über jede Untersuchungshandlung ist eine Niederschrift aufzunehmen.

(2) Als Schriftführer ist eine geeignete Person zuzuziehen. Der Schriftführer ist vor der Amtshandlung mittels Handschlags an Eides Statt zu verpflichten. Im übrigen gilt § 188 der Strafprozeßordnung entsprechend.

§ 49. (1) Der Vertreter der Anklage ist berechtigt, von dem Stande der Voruntersuchung durch Einsicht der Akten jederzeit Kenntnis zu nehmen und die ihm geeignet erscheinenden Anträge zu stellen.

(2) Lehnt der Untersuchungsführer einen Antrag auf Ergänzung der Voruntersuchung ab, so entscheidet das Standesgericht.

(3) Die Voruntersuchung ist auf die in dem Eröffnungsbeschluß angeführten Anschuldigungen nicht beschränkt, sie kann auf standeswidrige Handlungen (§ 26), die im Laufe der Untersuchung zutage treten, ausgedehnt werden. Der Angeschuldigte ist von jeder Ausdehnung der Untersuchung in Kenntnis zu setzen.

§ 50. (1) Erachtet der Untersuchungsführer den Zweck der Voruntersuchung als erreicht, so übersendet er die Verhandlungen dem Standesgericht, das sie, wenn es die Voruntersuchung für abgeschlossen hält, dem Vertreter der Anklage zur Stellung seiner Anträge vorlegt.

(2) Der Angeschuldigte ist hiervon zu benachrichtigen, auch ist ihm oder seinem Beistand (§ 38 Abs. 6) die Einsicht in die Untersuchungsakten freizustellen. Die Akteneinsicht ist schon vorher zu gestatten, soweit dies ohne Gefährdung des Untersuchungszweckes geschehen kann.

(3) Der Vertreter der Anklage und der Angeſchuldigte oder deſſen Beiſtand können eine Ergänzung der Voruntersuchung beantragen. Dem Angeſchuldigten iſt hierfür eine Friſt von mindeſtens einer Woche zu gewähren. § 49 Abſ. 2 gilt entſprechend.

(4) Nach dem Abſchluß der Voruntersuchung iſt ein Mangel der örtlichen Zuſtändigkeit des Standesgerichts nicht mehr beachtlich.

§ 51. (1) Der Vertreter der Anklage hat bei dem Standesgericht entweder die Einſtellung des Verfahrens oder unter Einreichung einer Anklageſchrift die Anberaumung einer Hauptverhandlung zu beantragen.

(2) Lehnt das Standesgericht die Einſtellung des Verfahrens ab, ſo muß Anklage erhoben werden.

(3) Die Anklageſchrift hat die dem Angeſchuldigten zur Laſt gelegten Verfehlungen durch Angabe der ſie begründenden Tatſachen zu bezeichnen und, ſoweit in der Hauptverhandlung Beweiſe erhoben werden ſollen, die Beweismittel anzugeben.

§ 52. (1) Die Einſtellung des ſtandesgerichtlichen Verfahrens erfolgt durch Beſchluß des Standesgerichts.

(2) Ausfertigung des mit Gründen zu verſehenden Einſtellungsbeſchluſſes iſt dem Angeſchuldigten zuzuſtellen.

(3) Das ſtandesgerichtliche Verfahren iſt vorläufig einzuſtellen:

a) wenn der Angeſchuldigte in Geiſteskrankheit verfällt; b) wenn ſein Aufenthalt unbekannt iſt oder c) wenn ſeine Approbation auf Zeit zurückgenommen iſt.

Es kann wiederaufgenommen werden, wenn der Grund der vorläufigen Einſtellung weggefallen iſt.

(4) Das ſtandesgerichtliche Verfahren kann eingeſtellt werden, wenn der Verſtoß gegen die Standespflichten ſo geringfügig iſt oder ſo lange zurückliegt, daß eine Verurteilung nach dem Geſamtverhalten des Angeſchuldigten nicht gerechtfertigt erſcheint.

(5) Gegen den Einſtellungsbeſchluß iſt die Beſchwerde (§ 68) an den Standesgerichtshof zuläſſig.

(6) Iſt das ſtandesgerichtliche Verfahren ohne Hauptverhandlung eingeſtellt, ſo kann es wegen derſelben Anſchuldigung nur während eines Zeitraumes von drei Jahren vom Tage des Einſtellungsbeſchluſſes ab und nur auf Grund neuer Tatſachen oder Beweismittel im Wege des förmlichen Wiederaufnahmeverfahrens wiederaufgenommen werden.

(Schluß folgt.)

Tierärztekammer für die Provinz Heſſen-Naſſau und den Freiſtaat Schaumburg-Lippe.

31. März 1928 in Marburg.

Anweſend 10 Mitglieder. Vor Eintritt in die Tagesordnung widmet der Vors. dem vorſtorbenen Vors. des T.K.A. Dr. h. c. Franzenburg, den die Verſammlung durch Erheben von den Sitzen ehrt, einen Nachruf. 1. Hierauf berichtet der Vors. über einige vom Vorſtande erledigte Angelegenheiten: a) Eine Beſchwerde des Landwirts J. in N. über die Höhe einer Liquidation des Herrn Dr. L. in N. wurde vom Vorſtande als unberechtigt zurückgewieſen. b) Auf die Eingabe des Herrn Dr. R. in L. betr. Übertragung der Fleiſchbeſchau in benachbarten, aber außerhalb der Provinzgrenzen gelegenen Orten, iſt dem Kollegen geantwortet worden, zunächſt den Dienſtweg zu erſchöpfen. c) Die von dem Regierungspräſidenten in K. eingeforderte Stellungnahme zu einer Eingabe des Tierarztes V. in F. betr. Übertragung der ordentlichen Fleiſchbeſchau iſt dahin beantwortet worden, daß ſeitens der Kammer keine Einwendungen gegen eine Ablehnung des Geſuches erhoben werden würden, weil die Exiſtenz zweier Familien durch die Übertragung der Fleiſchbeſchau auf Herrn V. gefährdet würde. d) Im Kampfe um das Dispenſierrecht ſind vom Vorſtande Propagandaſchriften beſchafft und verſandt worden. 2. Zu der Eingabe des Kreistierarztes a. D. O. in A., welche vom Vors. bereits beantwortet, deren Beratung von O. jedoch ausdrücklich beantragt worden war, beſchließt die Kammer, daß das Antwortſchreiben des Vors., nach welchem der Antragſteller an den Miniſter verwieſen wird, gebilligt wird. 3. Auf Antrag des Vereins der Tierärzte im Reg.-Bez. W. beſchließt die Kammer eine Eingabe an den T.K.A., die ſich gegen die Form des Miniſterialerlaſſes vom 18. Januar 1928 insbeſondere gegen ſeine öffentliche Bekanntgabe richtet. Der T.K.A. ſoll gebeten werden, ſich der Eingabe anzuſchließen und das Weitere zu veranlaſſen. 4. Wegen der in verſchiedener Höhe feſtgeſetzten Fleiſchbeſchaugebühren in den beiden Reg.-Bezirken Kaſſel und Wiesbaden wird der Vors. beauftragt, mit dem Dezernenten bei der Regierung in K. perſönlich Rückſprache zu nehmen. 5. Infolge der Miniſterialverfügung vom 17. Februar 1928 betr. Verrechnung von verabreichten Arzneien und entſprechende Änderungen der Taxe wird beſchloſſen, da eine einheitliche Taxe in Heſſen-Naſſau nicht beſteht, eine für den ganzen Kammerbezirk gültige Taxe einzuführen, welche entſprechend dem Erlaſſe des Miniſters die Beſtimmung enthalten ſoll, daß die Preiſe für Behandlung und Arzneien getrennt aufzuführen ſind. Zur Vorbearbeitung wird eine Kommiſſion, beſtehend aus Dr. Lüders, Dr. Lucas und Dr. Schaaf, gewählt 6. Zur Frage der Beteiligung der Kammer an den Hochſchulfeierlichkeiten in Hannover wird die Entſendung einer offiziellen Delegation abgelehnt. Der ſtellvertretende Vors. Dr. Mench erklärt ſich jedoch mit Zuſtimmung der Kammer bereit, dieſe bei der Feier zu vertreten. gez. Bärtling, Vors.

Tierärztliche Geſellſchaft in Königsberg (Pr.).

Gründungsſitzung am 28. Januar 1928 in Königsberg (Pr.). Der Einladung durch Reg.-Rat Dr. Müller und Dr. Zimmermann waren von 52 der ortsanſäſſigen Kollegen 33 gefolgt. Drei Herren hatten ihre Abweſenheit entſchuldigt. Folgende Herren waren erſchienen: Dr. Zimmermann, Dr. Krack, Dr. Weber, Dr. Jonske, Schmidt, Dr. Giffey, Dr. Pitt, Dr. Simon, Dr. Twoge, Dr. Heuer, Dr. Krill, Dr. Koher, Dr. Arnsdorff, Dr. Kahnert, Dr. Pretsch, Dr. Tauchert, Dr. Ilgner, Dr. Strubelt, Dr. Zeinert, Prof. Dr. Hieronymi, Krage, E. Schulz, Dr. Kunze, Wendt, Paul Müller, Dr. Friedrich Müller, Flemming, Dr. Grossien, Dr. Hollandt, Dr. Sauvan, Veterinärrat Zimmermann, Wiesner, Dr. Weisgerber. Zum einſtweiligen Verſtand wurden als I. Vors. Dr. Müller, als ſtellvertr. Vors. Prof. Dr. Hieronymi, als Sekretär Dr. Zimmermann gewählt.

Anſchließend hieran referierte der Direktor des ſtädtiſchen Schlacht- und Viehhofes Dr. Ilgner über das Thema: **„Grundſätzliches in der Vererbungslehre und Raſſenhygiene“** und führte dabei ungefähr folgendes aus: Die große Bedeutung, die die Tierzucht gerade für die Landwirtſchaft unſerer Heimatprovinz hat, beanſprucht das rege Intereſſe der Tierärzte für dieſes Gebiet der Tierkunde. Ein großer Teil aller Tierärzte ſteht durch die Ausübung der Fleiſchbeſchau und der Nahrungsmittelkontrolle in mehr oder weniger hohem Maße im direkten Dienſt der menſchlichen Hygiene. Ein beſonders wichtiges Gebiet der Hygiene, das der Raſſenhygiene im Anſchluß an die Vererbungslehre, die Grundlage jeder zielbewußten Tierzucht zu beſprechen, wird daher in dieſem Kreiſe willkommen ſein. Nach einem kurzen Rückblick auf die Geſchichte der Vererbungslehre wird auf die hervorragende Bedeutung des Prinzips der „Auslese“ für die Erfolge der modernen Tierzucht hingewieſen. Es folgt die Beſpechung der Mendelſchen Regeln, der Frage der Vererbung erworbener Eigenſchaften und der Vererbung von Krankheitsanlagen. Abgeſehen von ihrer praktiſchen Bedeutung für die Tier- bezw. Pflanzenzucht iſt die ganze zoologiſche und botaniſche Erbſchaftsforſchung letzten Endes eine Vorbereitung für die Erbſchaftsforſchung beim Menſchen. Dieſe ergibt eine Beſtätigung der in Tier- und Pflanzenreich gewonnenen Erkenntniſſe. Für die Raſſenhygiene ſind ſie praktiſch beſonders dahin zu werten, das für die Zukunft jeder Raſſe ausſchlaggebend iſt, inwieweit es ihr gelingt, ihre beſten Erbſtämme in ausreichender Fortpflanzung zu erhalten. Der Referent ſchließt mit dem Wunſche, daß hinreichende raſſenbiologiſche Kenntniſſe recht bald allgemeinſte Verbreitung finden möchten, um das Unheil abzuwenden, das durch ihre Nichtbeachtung unſerer Kulturbevölkerung droht. Die weiteren Sitzungen werden in den Zeitſchriften bekannt gegeben. Auswärtige Kollegen, die dieſelben beſuchen wollen, werden gebeten, ſich an Dr. Zimmermann, Königsberg (Pr.), Tiergartenſtraße 53a, zu wenden.

Verſchiedene Mitteilungen.

Ellenbergers 80. Geburtstag.

Einem Wunſche des Jubilars entſprechend wurde der 80. Geburtstag in aller Stille begangen. Doch geſtattete es der Geſundheitszuſtand, daß wenigſtens die veterinärmediziniſche Fakultät und einige wenige Freunde und Schüler Ellenbergers als Deputation im engſten Kreiſe dem Jubilar Glückwünſche überbringen konnten. Der Dekan der veterinärmediziniſchen Fakultät, Obermedizinalrat Prof. Dr. Klimmer ſchil-

derte in kurzen herzlichen Worten die Bedeutung Ellenbergers für die Wiſſenſchaft und für die ehemalige Tierärztliche Hochſchule Dresden, deren Eingliederung als veterinärmediziniſche Fakultät wohl die Krönung des Lebenswerkes Ellenbergers darſtellt. Es konnte die etwa 500 Namen umfaſſende Liſte der Ellenberger-Spende, die die ſtattliche Summe von RM. 9000 erreicht hatte, dem Jubilar überreicht werden. Im Anſchluß daran überreichte Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Baum, Ellenbergers älteſter Mitarbeiter, ſein neueſtes, dem Jubilar gewidmetes Werk (Das Lymphgefäßſyſtem des Pferdes) und gedachte der in der wiſſenſchatflichen Welt wohl einzig daſtehenden engen Zuſammenarbeit, die ſich über mehr als ein Menſchenalter (43 Jahre) erſtreckt. Als Mitglied der Deputation überbrachte dann noch Prof. Trautmann die Glückwünſche der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover in Form einer künſtleriſchen Adreſſe. Ellenberger dankte jedem Gratulanten einzeln mit bewegten Worten. Perſönlich überreichte noch der finnländiſche Konſul eine Adreſſe des Finnländiſchen tierärztlichen Vereins, deſſen Ehrenmitglied Ellenberger iſt, und Regierungsveterinärrat Dr. Otto die Glückwünſche des Vereins ſächſiſcher Staatstierärzte mit einer prachtvollen Blumenſpende. Zahlreiche ebenſolche Spenden gelangten im Laufe des Tages von den verſchiedenſten Seiten an den Jubilar, darunter die von den drei Corps und einer Landsmannſchaft, denen der Jubilar als Ehrenmitglied angehört. Das Corps Saxo-Borussia überreichte außerdem eine Adreſſe. Weiterhin traf eine Adreſſe der Vertreter der biologiſchen Fächer in Kazan ein. Von den eingegangenen zahlreichen Glückwünſchen ſeien erwähnt: Sächſiſches Miniſterium für Volksbildung, Univerſität Leipzig, Sächſiſche Akademie der Wiſſenſchaften, Landesgeſundheitsamt, der Rat zu Dresden, deutſcher Veterinärrat, Veterinärinſpektion der Reichswehr im Reichswehrminiſterium, Veterinärinſpektion der 4. Diviſion, der Rudolſtädter S.C., Deutſcher Offizierbund, neun ausländiſche und zahlreiche inländiſche Hochſchulen und Fakultäten, ſowie zahlreiche Vereine, darunter auch ſchwediſche und däniſche Vereine, denen Ellenberger z. T. auch als Ehrenmitglied angehört. Trotz des engen Rahmens, in dem ſich die eigentliche Beglückwünſchung halten mußte, verlief der ganze Tag als eine erhebende Kundgebung herzlicher Zuneigung und Dankbarkeit für den allſeits hochverehrten Jubilar.

Giesenhagen †.

Am 7. April 1928 verſchied im 68. Lebensjahr der Botaniker der tierärztlichen Fakultät München, Herr Geh. Reg.-Rat Dr. Karl Giesenhagen. Er wurde 1907 als ord. Prof. der Botanik und Pharmakognosie an die damalige Tierärztl. Hochſchule berufen und gehörte zu den Männern, die ſich für die Angliederung der Hochſchule an die Univerſität einſetzten. Noch im vorigen Sommerſemeſter wanderte er im Vollbeſitz geiſtiger und körperlicher Kraft jeden Samstag Nachmittag mit den Studierenden hinaus in die Natur und war beſtrebt, die Studierenden nicht nur mit der Pflanzenwelt vertraut zu machen, ſondern ihnen Sinn und Liebe zur Natur ins Herz zu pflanzen — ſich wohl bewußt, daß die Liebe zur Natur das beſte Fundament für die Ertüchtigung und Erziehung der Jugend iſt. Giesenhagen hat ſich faſt auf allen Gebieten der Botanik betätigt; beſonders aber widmete er ſich dem Studium der Farne, die er wie kein anderer kannte. Außerdem beſchäftigte er ſich mit den Arznei- und Nutzpflanzen und den Inhalt ſeiner Schrift über die Nutzpflanzen (Natur und Kultur XIV Heft 1—3) verwob er in ſeine Vorleſungen über die Botanik. Weite Reiſen in die Tropen — beſonders nach Java und Sumatra — weiteten ſeinen Forſchergeiſt (Forſchungsreiſen im Lande der Maleien. Leipzig 1902; Teubner). Beſonderer Beliebtheit erfreute ſich ſein „Lehrbuch der Botanik", das 1894 zum erſten Mal erſchien und deſſen Erſcheinen in 10. Auflage einige Tage vor ſeinem Tode ihn nochmals erfreuen konnte. Seine Liebe zur Jugend, ſein klares Wort, ſein offenes Weſen waren die Schlüſſel zum Herzen ſeiner Studierenden. Jodlbauer.

Leistikow †.

Der Beſte und der Neſtor unſeres Vereins iſt am 29. März d. Js. heimgegangen. Der Grabeshügel hat ſich am 2. d. Mts. über die irdiſche Hülle unſeres allverehrten und hochgeachteten Ehrenvorſitzenden, des Regierungs- und Geheimen Veterinärrats Dr. h. c. Albert Leistikow, auf dem Weſtfriedhofe in Magdeburg geſchloſſen. Beendet iſt hiermit ſein Lebenslauf, aber ſein Name bleibt in den Annalen unſeres Vereins unauslöſchlich fortbeſtehen. Ja, ſicherlich wird die Erinnerung an dieſen ſeltenen, hervorragenden Mann, der in unſerem Verein nicht ſeinesgleichen gehabt hat, fortbeſtehen, beſtimmt unvergeſſen bleibt ſein Wirken in unſerem Verein, uns und den Generationen nach uns ein nachzuahmendes Vorbild und ideales Muſter. Leistikow wurde im

Jahre 1882 — damals Kreistierarzt in Genthin — Mitglied unſeres Vereins. Im Jahre 1898 wurde er zum II. Vorſitzenden gewählt und leitete von da ab alle Verſammlungen, da der I. Vorſitzende, Departementstierarzt Oemler in Merseburg, wegen dauernder Kränklichkeit den Vereinsſitzungen fern blieb. Nach Oemler's Tode im Jahre 1902 wurde Leistikow I. Vorſitzender und gehörte dem Vorſtande bis zum Jahre 1920 an, wo er den Vorſitz wegen ſeiner Penſionierung trotz aller Gegenvorſtellungen meinerſeits mit der Begründung niederlegte, daß der Vorſitzende eines tierärztlichen Vereins noch im Amte oder in der Praxis tätig ſein müſſe. In ſeinen Vereinsämtern zeichnete er ſich durch ſtrengſte Pflichterfüllung, unermüdlichen Eifer und Fleiß, unbedingte Zuverläſſigkeit und durch faſt zu peinliche Sorgfalt aus. In gerechter Würdigung ſeiner hervorragenden Verdienſte um unſeren Verein und als Ausdruck der Sympathien, die er bei allen Mitgliedern beſaß, wurde er bei ſeiner Amtsniederlegung einſtimmig zum Ehrenvorſitzenden ernannt, nachdem ihm ſchon einige Jahre zuvor in Anerkennung ſeiner beſonderen Verdienſte um die tierärztliche Wiſſenſchaft und die tierärztlichen Standesintereſſen die Ehrenmitgliedſchaft unſeres Vereins verliehen war. Leistikow bezeichnete den Gründer unſeres Vereins, Profeſſor Pütz in Halle, in ſeinem Feſtvortrag zur Feier unſeres 50jährigen Beſtehens als „Rückgrat und Seele" des Vereins. Nach dem Tode von Pütz war Leistikow Rückgrat und Seele des Vereins und blieb es auch nach ſeiner Amtsniederlegung bis zu ſeinem Heimgange. Noch vor ſechs Monaten hielt er — in ſeinem 79. Lebensjahre ſtehend — die vorhin erwähnte Feſtrede und verfaßte die Vereinschronik der letzten 25 Jahre, die als Feſtſchrift herausgegeben wurde. Er hatte ſchon im Jahre 1902 aus Anlaß des 25jährigen Beſtehens die Geſchichte der erſten 25 Jahre des Vereins mit der ihm eigenen Gründlichkeit bearbeitet und dieſe in ſeinem Feſtvortrage über „Gründung, Vergangenheit und Wirkſamkeit des Vereins" in gekürzter Form gebracht. Aber dieſe von ihm verfaßten Vereinschroniken geben uns kein richtiges Bild von der Vielſeitigkeit und dem großen Umfange ſeiner Vereinstätigkeit, denn ſeine Uneigennützigkeit ſowie die Beſcheidenheit, die ihm eigen war, veranlaßte ihn, ſeine Perſon hierin in den Hintergrund zu ſtellen und ſeinen Namen nur ſelten zu erwähnen, obwohl er in faſt allen Sitzungen zugegen war und ſich ſtets durch Vorträge oder Diskuſſionsreden lebhaft beteiligte, was ihm auf Grund ſeines großen Wiſſens, ſeiner Vertrautheit mit unſeren Standesintereſſen, und ſeiner Fühlung mit den drei Gruppen unſeres Standes ein leichtes war. Leistikow war kein fließender, blendender Redner, ſeine Stimme ohne Wohlklang, und er ſprach ohne Modulation, manchmal ſtockend und etwas heiser, aber dennoch packten alle ſeine Reden die Zuhörer durch den tiefen Gedankengang, verblüffend geradezu durch die Fülle unwiderlegbarer Be-

weismittel und wirkten durch logische Schlußfolgerung überzeugend. Seine Vorträge — meist Themen über z. Zt. herrschende Viehseuchen — zeichneten sich durch wundervolle Klarheit, Objektivität, Genauigkeit und Abrundung, seine Diskussionsreden durch Schlagfertigkeit, Knappheit und strenge Sachlichkeit aus. Daraus erklärt sich, daß, sobald und solange Leistikow sprach, in unseren Versammlungen ein erwartungsvolles und gespanntes Schweigen herrschte. Vielen Mitgliedern war er ein wahrhafter Freund, allen ein treuer Ratgeber, manchen ein Helfer, auch in pekuniärer Beziehung, obwohl er keineswegs mit Glücksgütern gesegnet war. Dabei sah er nicht nach links und nicht nach rechts, nicht nach unten, am wenigsten nach oben. So übte er immer Treu und Redlichkeit bis an sein kühles Grab. Auf Leistikow passen die Worte, die Shakespeare in Julius Caesar dem Antonius beim Tode des Brutus in den Mund legte:

— — — — und so mischten sich
Die Element' in ihm, daß die Natur
Aufstehen durfte und der Welt verkünden:
Dies war ein Mann!

Und wir können, anlehnend an die Worte des wackeren Matthias Claudius, des Wandsbecker Boten, von ihm sagen:

Ach, sie haben
Einen guten Mann begraben
Und uns war er mehr.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt. Gundelach.

Dr. h. c. Albert Leistikow †.

Ende März d. Js. starb uns allen unerwartet der Regierungs- und Geheime Veterinärrat Dr. med. vet. h. c. Leistikow. Neben seiner starken Arbeitslast, die er bis zu seiner Pensionierung 1923, also besonders noch während des Krieges, zu bewältigen hatte, unterzog er sich gern den Arbeiten der Tierärztekammer und des Vorstandes derselben mit einem vorbildlichen Pflichteifer und mit anerkannter Treue, bis er nach dem Kriege freiwillig ausschied. Durch seine Liebe zum tierärztlichen Stande, durch seine reichen Kenntnisse des tierärztlichen Wissens und der Gesetze, durch seine reichen Erfahrungen, durch seine Wahrhaftigkeit und seinen gerechten Sinn hat er in der Zeit seiner Wirksamkeit in der Kammer (von 1912—1919) besonders in der konstituierenden Versammlung 1912 wertvolle und höchst nützliche Hilfe geleistet, so auch in der Übernahme von schwierigen Referaten, wie z. B. über Vollbesoldung der Kreistierärzte (Dezember 1913) und anderer, deren Ausführungen sich durch Knappheit und Klarheit im Wort besonders auszeichneten. Die Tierärztekammer für die Provinz Sachsen wird dieses aufrechten deutschen Mannes gern bis über das Grab hinaus mit Hochachtung und Verehrung gedenken.

I. A.: Naumann, Vors.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

XIV. Tagung in Berlin am 8. und 9. Mai 1928.

1. Geschäftsbericht.
2. Rechnungslegung, Bericht der Kassenprüfer, Entlastung des Kassenführers.
3. Festsetzung der Tagegelder und Reisekosten.
4. Beratung des Haushaltsplanes für 1928.
5. Beschlußfassung über die von den Tierärztekammern für den T.K.A. bereitzustellenden Mittel.
6. Ersatzwahl für den Vorsitzenden.
7. Vertretung des Tierärztekammerausschusses: a) im Landesveterinäramt, b) im Landesgesundheitsrat.
8. Gesetz über die tierärztliche Berufsvertretung und die tierärztlichen Standesgerichte (Tierärztekammer-Gesetz). Beratung und Beschlußfassung über die sich aus dem Gesetz ergebenden Maßnahmen.
9. Tierärztliches Dispensierrecht.
10. Beteiligung der Tierärzte an der Nahrungsmittelkontrolle. Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln und anderen Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz). Milchkontrolle.
11. Rotlaufbekämpfung durch Freiberufstierärzte. Min.-Erl. vom 15. Mai 1924 — V 10473 —, vom 18. Februar 1925 — V 10595 —, vom 26. Oktober 1927 — V 9730 —. Formulare für amtliche Meldungen; Portofreiheit.
12. Bekämpfung der Geflügelseuchen.
13. Bekämpfung des Kurpfuschertums. Tiergeheimmittelliste.
14. Tierkrankenkassen.
15. Stellungnahme zu der Überfüllung im tierärztlichen Berufe.
16. Stellungnahme zu den Fürsorgebestrebungen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher tierärztlicher Buchführungs- und Verrechnungsstellen.
17. Angelegenheiten der Staatstierärzte: a) Eingruppierung. Amtsbezeichnungen, b) Vollbesoldung und Praxisverbot.
18. Angelegenheiten der Gemeindetierärzte: a) Eingruppierung und Anstellungsverhältnisse, b) Amtsbezeichnungen mit Ratscharakter, c) Praxisverbot für vollbesoldete Gemeindetierärzte.
19. Schlachtvieh- und Fleischbeschau: a) Gebühren und Reisekosten. Min.-Erl. vom 17. September 1927 — V 8861 —. b) Beaufsichtigung der Fleischbeschau, Durchführung der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, Berichterstattung über Verfehlungen in der Fleischbeschau. Min.-Erl. vom 18. Januar 1928 — V 11723 —. c) Verteilung der ordentlichen und Ergänzungsfleischbeschau, d) Entlassung von nichttierärztlichen Beschauern zugunsten von Tierärzten „im Allgemeininteresse" gemäß § 3 (2) der abgeänd. Ausf.-Best. Rflgef. vom 10. August 1922, e) Ausdehnung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschl. Trichinenschau und Hausschlachtungen, f) Angestelltenversicherung für die in der amtlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau nebenberuflich tätigen Tierärzte.
20. Gebührentarife: a) Kammertaxen. Min.-Erl. vom 17. Februar 1928 — V 1253 —, b) Gebühren in gerichtlichen Angelegenheiten, c) Gebühren für nebenamtlichen Unterricht an landwirtschaftlichen Fach- und Fortbildungsschulen, d) Gebühren für klinische Untersuchungen beim Tuberkulose-Tilgungsverfahren, e) Impfgebühren für Schweinerotlauf, Maul- und Klauenseuche und Geflügelseuchen.
21. Steuerfragen.
22. Anfragen und Auskünfte.

Friese, stellvertr. Vors.

Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

Generalversammlung 12. und 13. Mai 1928 in Lüneburg. Sonnabend, den 12. Mai 1928. 17 Uhr: Führung durch die Stadt Lüneburg. Treffpunkt: Hotel „Deutsches Haus". 20 Uhr: Vorversammlung. Hotel „Deutsches Haus". 1. Geschäftsbericht des Vorsitzenden. 2. Rechnungsablage. 3. Vorstandswahl. 4. Referat des Herrn Stadtveterinärrat Brinkop-Lüneburg: Aufhebung oder Abänderung des § 5 des preuß. Gesetzes betr. Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschau-Gesetzes und § 7 der preuß. Ausführungsbestimmungen betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Inlande. 5. Verschiedenes. Sonntag, den 13. Mai 1928: 9 Uhr: Besichtigung des Rathauses. 10 Uhr: **Hauptversammlung** im Traubensaal des Rathauses. 1. Eröffnung durch den Vors. 2. Vortrag: Die Verwendung des Trichinoskops in der Nahrungsmittelkontrolle mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Wurstuntersuchung. (Dr. Schröder, Oberassistent am pathol.-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover.) 3. Vortrag: Frische und zubereitete Seefische und ihre Kontrolle. (Kreistierarzt Dr. Leyer, Direktor der Auslandsfleischbeschau in Bremerhaven.) 4. Anträge. 5. Verschiedenes. 14 Uhr: Gemeinsames Mittagessen im Hotel „Deutsches Haus". Anschließend kleiner Ausflug in die herrliche Umgebung Lüneburgs, oder Besichtigung des Lehrgutes der Tierärztlichen Hochschule Hannover in Adendorf.

Der Ortsausschuß: Brinkop. Der Vorstand: Kormann.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Aachen.

Frühjahrsversammlung Sonntag, den 29. April 1928, 11 Uhr, im Hotel „Großer Monarch", Aachen, Büchel 51. 1. Vereinsangelegenheiten; Eingänge und Mitteilungen. 2. Weinberg-Aachen: **Die Streptokokkenmastitis** (gelber Galt) und Richtlinien für ihre Behandlung. 3. Dr. Bennewitz-Dovern: **Die operative Behandlung des Kehlkopfpfeifens.** 4. Mitteilungen aus der Praxis. Nach der Versammlung gemeinsames Essen im Hotel „Großer Monarch".

I. A.: Dr. W. Bolle, Schriftf.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt.

Die 93. Generalversammlung des Tierärztlichen Zentralvereins für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt findet am 29. April 1928,

11 Uhr vorm., in der Universitätstierklinik in Halle a. S., Wilhelmstraße 27/28 (nicht Bakteriologisches Institut) statt. Ab Bahnhof Straßenbahnlinie 5 bis Haltestelle Landwirtschaftliches Institut. Es wird nochmals auf die Operationen des Prof. Dr. Götze-Hannover an lebenden Rindern und auf die Demonstration eines neuen geburtshilflichen Instrumentes aufmerksam gemacht. Der Vorstand.

Tierärztliche Gesellschaft in Königsberg (Pr.).

II. Sitzung der Tierärztlichen Gesellschaft Königsbergs und Umgebung, Freitag, den 27. April 1928, 20 Uhr im Hörsaal des Milchwirtschaftlichen Institutes der Universität Königsberg, Tragheimer Kirchenstraße (hinter dem Tierärztlichen Institut 2 Treppen). 1. Annahme der Satzung. 2. Wahl des Vorstandes. 3. Festsetzung einer Umlage zur Bestreitung der Unkosten. A. Univers.-Professor Dr. Hieronymi: **„Neue Ergebnisse der Inkretionsforschung".** B. Dr. Kunze, Assistent am Tierärztl. Inst. der Universität: Demonstration über **„Kalkgicht beim Hunde".** Im Anschluß an die Sitzung geselliges Beisammensein in den oberen Räumen von „Kücken". Gäste willkommen.

Reg.- und Vet.-Rat Dr. Müller. Dr. Zimmermann.

Ausbildungslehrgang für Ärzte und Tierärzte.

Im Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch findet vom 16. Oktober bis 15. Dezember 1928 ein das Gebiet der Mikrobiologie sowie die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte statt. Täglich von 10—3 Uhr Vorträge und Übungen. Außerdem Ausflüge zur Besichtigung hygienisch wichtiger Einrichtungen. Am Unterricht beteiligen sich: E. Boecker, H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, B. Lange, G. Lockemann, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling. Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarzt- und Kreistierarztprüfung angerechnet. Anmeldefrist bis 15. Septbr. 1928. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts für Infektionskrankheiten Robert Koch in Berlin N 65, Föhrerstraße 2.

Ärztlicher Verein Hannover.

2. Mai 1928, 20 Uhr, Ärztehaus, Hannover, Hildesheimer Str. 23. 1. Steinitz: „Dauerfolge der modernen Diabetestherapie". 2. Zahnarzt Dr. Welke: „Chirurgische Gesichtsprothesen". (Mit Demonstrationen). 3. Vogt-Bad Pyrmont: „Zur Frage der Wirkungsweise der natürlichen Heilbäder".

Seefischerei.

Vielfach geäußerten Wünschen aus Tierärztekreisen nachkommend gebe ich nachstehend die Titel von Werken und Zeitschriften aus dem Gebiete der Seefischerei bekannt. 1. Sthamer: Fischhandel und Fischindustrie, 2. Auflage, Preis 29,50 RM., erschienen bei Ferd. Enke-Stuttgart. Das Buch kann für sein Gebiet als Standardwerk bezeichnet und allen in der Nahrungsmittelkontrolle tätigen Tierärzten wärmstens empfohlen werden. 2. Plehn: Die Fische des Meeres und der Binnengewässer. Preis 20,— RM., erschienen bei J. F. Schreiber in Eßlingen und München. Ein zoologisches Werk mit prächtigen, farbigen Tafeln, das insbesondere die Rundfische umfaßt. Das Buch kann allen Kreisen empfohlen werden, welche sich mit der Fischzucht beschäftigen und darüber hinaus solchen Lesern, die mit der Systematik sich vertraut machen wollen. 3. Plehn: Praktikum der Fischkrankheiten, Preis 25,— RM., erschienen bei Schweizerbart-Stuttgart. Das reich illustrierte Buch ist nach dem Vorwort vor allem für Tierärzte bestimmt, deren Mitarbeit die Verfasserin für dringend erwünscht hält. Der Fisch, Bd. I und II, herausgegeben vom Forschungsinstitut für die Fischindustrie in Altona und nur durch dieses zu beziehen. Es handelt sich um eine Sammlung der Mitteilungen für die Fischindustrie, welche in der Hauptsache Beiträge zur Herstellung von Fischkonserven liefert, daneben aber zahlreiche Gutachten bringt, welche dem Nahrungsmittelhygieniker besten Aufschluß über die Entstehung und Vermeidung von Fehlern bei Fischprodukten geben können. 5. Mitteilungen des Deutschen Seefischereivereins, monatlich, Bezugspreis jährlich 5,— RM., erhältlich durch den Buchhandel. 6. Der Fischerbote. Erscheint monatlich zweimal, Preis jährlich 6,— RM., erhältlich durch den Buchhandel. Beide Zeitschriften bringen viel Wissenswertes aus dem gesamten Gebiet des Seefischereiwesens und können wegen des niedrigen Bezugspreises sehr empfohlen werden. 7. Die wichtigsten Seefische in Bildern, Prof. Ehrenbaum, herausgegeben und gratis zu beziehen durch die Fischereihafenbetriebsgenossenschaft in Wesermünde-G. 8. Seefischbilderbuch. Herausgegeben und zu beziehen durch den Deutschen Seefischereiverein in Berlin W 9, Potsdamer Straße 22a. Preis 50 Pfg. Das Werkchen ist sehr instruktiv und besser als das knapp gehaltene Büchlein Nr. 7. Es wäre zu wünschen, wenn möglichst weite Kreise, insbesondere unter den beamteten und Gemeindetierärzten, sich bereit finden würden, auf dem Gebiete der Erforschung der Fischkrankheiten sich zu betätigen.

Dr. Leyer, Kreistierarzt in Bremerhaven.

Archiv der Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Es befinden sich zweifellos in den Händen ehemaliger Studierender oder Angehöriger der hiesigen Hochschule Erinnerungsstücke aus früheren Zeiten der Hochschule. Derartige Stücke wie: Bücher, Abbildungen, Festprogramme usw. können unter Umständen für die Geschichte der Hochschule großen Wert haben, während sie in der Hand des Einzelnen bald der Vergessenheit anheimfallen. Da die Hochschule beabsichtigt, derartige geschichtliche Andenken zu sammeln, wäre sie dankbar, wenn ihr solche überwiesen würden oder wenn ihr mitgeteilt würde, wo sie sich befinden. Mießner.

Bücherbesprechungen.

Klieneberger, Carl: **Die Blutmorphologie der Laboratoriumstiere.** Neue morphologische und anatomische Untersuchungen und Anhangs-Untersuchungen normaler Physiologie. Zweite Aufl. Verlag Joh. Ambros. Barth, Leipzig 1927. Geb. 18,80 Mk., brosch. 17,— Mk.

Das Werkchen enthält in übersichtlichen kurzen Zusammenstellungen alle Angaben über Blutbefunde, die für Laboratoriumsarbeiten von Bedeutung sind, mit sehr schönen erläuternden Abbildungen in Buntdruck. In der durch Klieneberger bearbeiteten 2. Auflage ist die frühere Darstellung auf Grund neuer Untersuchungen in mancher Hinsicht erweitert und ergänzt. Für alle Untersuchungsstellen, die sich mit hämatologischen Arbeiten befassen, wird die Neuauflage eine wertvolle Errungenschaft sein. Schoop.

Mond und Wetter im Jahre 1928. Von E. Friedrich Hinselmann. 17. erweiterte und verbesserte Ausgabe. Verlag M. & H. Schaper, Hannover. Preis 1,60 RM.

Die Broschüre enthält eine Übersicht über die wetterwirksamen Mondstellungen und den dadurch bedingten mutmaßlichen Verlauf der Witterung unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung für die Landwirtschaft. Der Wetterkalender wurde bereits vor 16 Jahren von dem Vater des Verf. begründet zum Nutzen aller Naturfreunde und Landwirte. Dr. Berge, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Prof. Dr. Heinrich Bittner in Sofia zum ordentlichen Professor für Anatomie und Gewebelehre an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin; Dr. med. vet. Albrecht zum planmäßigen wissenschaftlichen Mitglied und Leiter der Veterinärabteilung am Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.; Dr. Adelstein-Sensburg i. Ostpr. zum Schlachthofdirektor in Neuwied a. Rh.; Tierarzt Dr. Rathmann in Rosenberg (Oberschles.) zum Veterinärrat unter Übertragung der dortigen Veterinärratstelle; Dr. Richard Berngruber, bisher Assistent am geburtshilflichen Institut der tierärztl. Fakultät München zum Schlachthoftierarzt und Leiter der Untersuchungsstelle für bakteriolog. Fleischbeschau am städt. Schlachthof in Hof.

Übertragen: Dem wissensch. Hilfsarbeiter, Tierarzt Dr. Braem, an der medizin. forensischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, die Veterinärassessorstelle in Essen (Ruhr) (Bez. Düsseldorf).

Versetzt: Veterinärrat Dr. Goedecke in Wanzleben (Bez. Magdeburg) in die Veterinäratstelle in Freystadt (Bez. Liegnitz).

Verstorben: Oberstabsveterinär a. D. Carl Beschorner in Schwedt a. O.

Zu unserem Bilde. Die Abbildung auf der Umschlagseite verdanken wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Landgestüttierarztes Schütt-Redefin.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von
Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.
Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.
Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.
Postscheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 18. Ausgegeben am 5. Mai 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt Hannover-Linden. — Leiter: Prof. Dr. Oppermann.)

Der weitere Ausbau der Diagnostik der infektiösen Anämie des Pferdes mit Hilfe der Serologie und des Kleintierversuchs.

Von Prof. Dr. Oppermann und Dr. Lauterbach.

Unsere Kenntnisse über die Infektionskrankheiten besagen, daß für die Epidemiologie, den Verlauf, die Schwere dieser Krankheiten Schwankungen in der Virulenz der Erreger und in der Resistenz des befallenen Organismus wesentlich bestimmend sind. Welchen von jenen beiden Faktoren jeweils die größere Bedeutung zukommt, ist nicht immer zu entscheiden.

Hinsichtlich der infektiösen Anämie des Pferdes lehren uns die während der Kriegs- und Nachkriegszeit gemachten Erfahrungen, daß in erster Linie die Resistenz des Körpers richtunggebend im Vordergrunde steht. Weil diese durch Strapazen, schlechte Unterkunfts- und Ernährungsverhältnisse — das letztere Moment galt auch für Zivilpferde — stark herabgesetzt war, konnte sich das aufgenommene Virus in optima forma auswirken und führte zu gehäuften und verlustreichen Ausbrüchen der akuten und subakuten Form.

Wenn diese Fälle in den letzten Jahren abgeklungen sind, und die Seuche heute vorwiegend in der chronischen und latenten Form uns begegnet, so mag gewiß das verständnisvolle Eingreifen der Veterinärpolizei dabei mitgewirkt haben durch Ausmerzung der schwerkranken Tiere; in erster Linie dürfte aber der Anlaß zur Abschwächung des Seuchencharakters in der mit der Rückkehr zu normalen Haltungs- und Fütterungsverhältnissen gefestigten Resistenz der Tiere zu suchen sein.

Damit ist die infektiöse Anämie keineswegs vom Repertoire abgesetzt, sondern sie tritt uns nicht minder häufig und zwar in der chronischen Form entgegen, und daß das sehr häufig geschieht, lehren die täglich in stattlicher Zahl den zuständigen Untersuchungsstellen zugehenden Blutproben aus der Praxis. Aus den Begleitberichten geht hervor, daß die beobachteten klinischen Erscheinungen nach gründlicher Beachtung aller differentialdiagnostischer Momente schließlich den Verdacht auf infektiöse Anämie erwecken; und in der Tat pflegt in der überwiegenden Zahl der Fälle die Blutuntersuchung den Verdacht zu bestätigen.

Angesichts der großen Schwierigkeiten, die sich dem Kliniker bei der Fixierung der Diagnose der chronischen Form entgegenstellen, hat man seit einigen Jahren die Serologie und den Kleintierversuch auf den Plan gerufen.

Wir haben uns seit einer Reihe von Jahren auf diesem Gebiete betätigt und halten es nunmehr für geboten, unsere Forschungsergebnisse zu veröffentlichen.

Es sollen in verschiedenen Aufsätzen gewürdigt werden: 1. die Lipoidbindungsreaktion; 2. die Hämagglutination; 3. der Hühnerversuch; 4. der Taubenversuch.

I. Die Diagnose der infektiösen Anämie des Pferdes mit Hilfe einer Lipoidbindungsreaktion.

Schon vor einer Reihe von Jahren haben verschiedene Forscher diese Reaktion für die Diagnose herangezogen, in Sonderheit geschah das von Lührs, Zeller, Otto, jedoch mit dem Ergebnis, daß diese Methode keine brauchbaren Resultate lieferte. Das uns verfügbare reichhaltige Patientenmaterial veranlaßte uns zu umfangreichen Versuchen und zur Ausarbeitung der Technik.

Die vor Jahren von uns ausgearbeitete Hämagglutination hat sowohl in ihrer praktischen Durchführung an eingesandten Seren als auch in zahlreichen Infektionsversuchen an Versuchspferden dargetan, daß der Keim der ansteckenden Blutarmut eine Antikörperbildung anregt, die in vitro zu erfassen ist. Da der Verlauf der Erkrankung jedoch im Laufe der Zeit immer mehr in ein chronisches Stadium überging, wurde die Erfassung kranker Pferde mittels dieser Methode immer unsicherer, so daß sich unsere Bemühungen darauf richteten, ein empfindlicheres serologisches Verfahren auszuarbeiten.

Diese Bemühungen richteten sich gleichzeitig auf die Komplementablenkung und Lipoidbindungsmethode. Für beide Verfahren wurden die später beschriebenen Extrakte verwandt. Die Komplementablenkung wurde sowohl in der üblichen Form mit inaktiviertem Serum, hämolytischen Ambozeptor und Meerschweinchenkomplement als auch in der in der modernen Syphilisdiagnose von verschiedener Seite empfohlenen und als besonders empfindlich betrachteten Arbeitsweise mit aktivem Serum, eigenhämolytischen Ambozeptor und Eigenkomplement durchgeführt. Es gelang wohl, besonders mit der letztgenannten Versuchsanordnung, mit tadellosem Untersuchungsmaterial, das frisch entnommen zur Verarbeitung gelangte, beachtenswerte Erfolge zu erzielen. An eingesandtem Untersuchungsmaterial

gelang die praktiſche Durchführung indes nicht. Gleichzeitig wurden Verſuche mit einer Lipoidbindungsmethode eingeleitet und, da ſich deren Brauchbarkeit ergab, ſtändig am eingehenden Unterſuchungsmaterial durchgeführt. So haben wir ſeit etwa drei Jahren Erfahrungen an ungefähr 14 000 Proben ſammeln können.

Zur Ausführung der Reaktion verwenden wir einen alkoholiſchen Extrakt aus den roten Blutkörperchen des Pferdes, einen alkoholiſchen Auszug aus Pferdeherz und zur Kontrolle verdorbener Proben einen Auszug aus Hunde- oder Kaninchenleber.

Der Blutextrakt wird in der Weiſe hergeſtellt, daß von einem tunlichſt anämiekranken Pferde einige Liter Blut entnommen und durch Durchſchütteln mit Glasperlen oder Schlagen mit einem Stabe defibriniert werden. Die Blutkörperchen werden dann in der üblichen Weiſe durch Waſchen mit Tyrodelöſung von den anhaftenden Serumteilen befreit. Sodann werden ſie im Verhältnis 1 : 4 mit abſolutem Alkohol verſetzt, nachdem ſie durch energiſches Zentrifugieren ſo weit wie möglich von der Spülflüſſigkeit befreit ſind. Die Extraktion geſchieht in der Weiſe, daß das Blut-Alkoholgemiſch zunächſt 24 Stunden im Brutſchrank bei 37 Grad C gehalten, ſodann drei Tage im Schüttelapparat geſchüttelt wird. Darauf wird der Extrakt durch doppeltes Fließpapier abfiltriert, der in den geronnenen Blutteilen enthaltene Alkohol durch ein ſauberes Leinentuch ausgepreßt und ebenfalls in der angegebenen Weiſe geklärt.

Der zur Reaktion angewandte Pferdeherzauszug wird in der von Meinicke und Dahmen angegebenen Weiſe hergeſtellt. Das Herz eines möglichſt friſch geſchlachteten Pferdes wird ſorgfältig von Fett, von den Gefäßen und den ſehnigen und ſeröſen Teilen befreit. Sodann wird es fein zerkleinert, bei einer Temperatur von 50—55 Grad C getrocknet, der fein pulveriſierte Muskel mit der neunfachen Menge Äther verſetzt und zwei Tage bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Sodann wird durch ein doppeltes nicht gehärtetes Filter der Äther entfernt. Iſt das ſo vorbereitete Herzmuskelpulver vollſtändig trocken, wird es mit abſolutem Alkohol in einem Mengenverhältnis von 1 : 5 verſetzt. Zur Extraktion wird auch dieſes Gemiſch 24 Stunden in den Brutſchrank gebracht und danach 2—3 Tage im Schüttelapparat geſchüttelt. Das alkoholiſche Filtrat wird 14 Tage bis drei Wochen im Eisſchrank aufbewahrt. In der Kälte bilden ſich dann Flocken, die erneut abfiltriert werden müſſen.

Der Auszug aus Hunde- oder Kaninchenlebern wird ebenſo wie der Pferdeherzextrakt gewonnen. Eine eingehende Beſchreibung erübrigt ſich daher.

Da es bei der Lipoidbindungsreaktion auf ein ſorgfältiges quantitatives Arbeiten ankommt, iſt ſelbſtverſtändlich eine Einſtellung der ſo gewonnenen Extrakte erforderlich. Für den Hauptverſuch ſtellen wir eine Miſchung des Blut- und Pferdeherzauszuges her, für den Kontrollverſuch verwenden wir allein den Leberauszug. Die Einſtellung erfolgt an einigen bekannt negativen, an einigen poſitiven Seren von verſchiedener Reaktionsſtärke und an nachweislich verdorbenen Seren. Für die Einſtellung zum Hauptverſuch müſſen Blutauszug und Pferdeherzauszug gegeneinander verſchoben werden. Es geſchieht das etwa in folgender Weiſe:

0,5 ccm Blutextrakt + 0,5 ccm Pferdeherzextrakt
0,4 ccm Blutextrakt + 0,5 ccm Pferdeherzextrakt
0,3 ccm Blutextrakt + 0,5 ccm Pferdeherzextrakt uſw.
0,5 ccm Blutextrakt + 0,4 ccm Pferdeherzextrakt
0,4 ccm Blutextrakt + 0,4 ccm Pferdeherzextrakt
0,3 ccm Blutextrakt + 0,3 ccm Pferdeherzextrakt

und weiter wie erforderlich. Die fehlenden Anteile an einem Kubikzentimeter Extraktgemiſch werden jeweils mit abſolutem Alkohol aufgefüllt. Der Kontrollextrakt wird ſinngemäß ohne Blutauszug eingeſtellt.

Der Aufſchluß der Extrakte wird ſo vorgenommen, daß zunächſt 0,5 ccm deſtillierten Waſſers auf je 1 ccm alkoholiſchen Extraktgemiſches gefüllt werden. In einem gut verkorkten Glaſe läßt man dieſes Extrakt-Waſſergemiſch eine Stunde bei Zimmertemperatur ſtehen und pipettiert ſodann die ſiebenfache Menge deſtillierten Waſſers ſchnell hinzu. Von beſonderer Bedeutung beim Aufſchließen der Extrakte iſt der erſte Waſſerzuſatz. Arbeitet ein Extrakt nicht in der gewünſchten Weiſe, ſo kann man ihn durch Verſchiebung dieſes erſten Waſſerzuſatzes unter Umſtänden dennoch zu einem brauchbaren Reagens machen. In dieſem Falle muß von 0,5 auf 0,55, 0,6 ccm uſw. der Verſuch ausgedehnt werden. Zu empfehlen iſt es, ſämtliche Verſuche mit mindeſtens 3 ccm Extraktgemiſch anzuſetzen, da beim Pipettieren zu kleiner Mengen die erforderliche Genauigkeit nur ſchwer zu erzielen iſt.

Zur Durchführung der Meinicke-Reaktion verwenden wir nur Glasgeräte aus Jenenser Glas. Die Unterſuchungsröhrchen haben die Form der üblichen A-Röhrchen, zur Extraktbereitung dienen Erlenmeyer-Kölbchen von 50 ccm Faſſungsvermögen. Das deſtillierte Waſſer wird vor dem Anſetzen der Reaktion jeweils friſch redeſtilliert in Glaskolben und Kühlſchlange aus Jenenser Glas. Daß ſämtliche Geräte aufs peinlichſte gereinigt ſein müſſen, bedarf keiner Erwähnung.

Das zu unterſuchende Serum wird durch Zentrifugieren von ſämtlichen korpuskulären Beſtandteilen befreit. Das ſo erhaltene vollſtändig klare Unterſuchungsmaterial wird 20 Minuten bei 56,5—56,8 Grad C im Waſſerbade inaktiviert. Es iſt peinlichſt darauf zu achten, daß Zeitdauer und Erhitzungsgrad eingehalten werden. Zweckmäßig kontrolliert man dabei die Temperatur des Waſſerbades ſtändig mit demſelben Thermometer. Nach dem Inaktivieren werden von jedem Serum drei A-Röhrchen mit je 0,2 ccm beſchickt. Auf Röhrchen 1 wird 1 ccm Extrakt 1, auf Röhrchen 2 1 ccm eines zweiten Blut-Pferdeherzauszuges gefüllt. Das zweite Röhrchen dient zur Kontrolle des Hauptverſuches. Das Röhrchen 3 wird mit 1 ccm Extrakt aus Hunde- oder Kaninchenleber zur Kontrolle eines evtl. Verdorbenſeins beſchickt. Die Röhrchen kommen ſodann 16—24 Stunden in einen Brutſchrank, deſſen Temperatur 37—38 Grad C beträgt. Sodann wird auf jedes Röhrchen 1 ccm einer aus einer 10prozentigen NaCl-Löſung friſch bereiteten 3prozentigen Salzlöſung gefüllt. Nachdem die Röhrchen dann abermals eine halbe bis eine Stunde im Brutſchrank geſtanden haben, wird das Reſultat mit Hilfe eines Agglutinoskopes bei ſechsfacher Vergrößerung abgeleſen. Negative Proben müſſen vollſtändig klar und durchſichtig ſein. Im poſitiven Falle finden wir eine durchgehende Flockung, deren Grad mit +, ++ bis ++++ bezeichnet wird. In den beiden verwandten Extrakten kann die Stärke der Reaktion wohl etwas ſchwanken, jedoch müſſen beide Röhrchen eine eindeutige durchgehende Flockung aufweiſen. Das Kontrollröhrchen 3 muß bei poſitiven und negativen Proben ebenfalls ein negatives Reſultat aufweiſen. Iſt auch hier eine durchgehende Flockung zu erkennen, ſo kann das Reſultat vorzüglich bei poſitivem Ausfall des Hauptverſuches nicht gewertet werden.

Der Vollſtändigkeit halber ſei noch erwähnt, daß wir nach dem Brutſchrankaufenthalt der Proben nicht generell mit einer Flockung rechnen können. In der Regel flocken nur die poſitiven Sera.

Mit der Meinicke-Trübungsreaktion, auch unter Zuſatz von Tolubalſam, konnten ebenfalls Erfolge erzielt werden, die jedoch nicht die Zuverläſſigkeit der Flockungsreaktion aufwieſen. Soweit die Technik.

Ein Beitrag zur Kenntnis der „BCG"-Eigenschaften.

Von M. Rolle, Tierarzt aus Riga (Lettland).

Calmette hat durch viele Paſſagen einen virulenten Tuberkelbakterienſtamm auf Gallenährböden gezüchtet und danach bemerkt, daß nach ungefähr 230 Paſſagen dieſe Bakterien für Meerſchweinchen und andere Tiere nicht mehr pathogen waren. Nach der ſubkutanen Einverleibung bei Meerſchweinchen in Doſen von 3—10 mg hat er manchmal an der Infektionsſtelle ödematöſe Schwellung beobachtet. Die Schwellung entſtand auch bei anderen Tieren, es kam nicht zur Eiterbildung und ſie verſchwand bald. Die Lymphknoten in der Nähe der Infektionsſtelle vergrößerten ſich nicht und es entwickelte ſich kein Tuberkel. Auch in anderen Organen hatte er keine Tuberkeln gefunden. Die Tiere, welche mit dieſen Bakterien behandelt wurden, zeigten gegen Tuberkulin Empfindlichkeit. Dieſe Eigenſchaften ſind bei allen Säugetieren, auch beim Menſchen gefunden worden.

Auf dieſe Weiſe, ſagte Calmette, erhalten wir einen Tuberkelbakterienſtamm, mit welchem man wohl Empfindlichkeit gegen das Tuberkulin, aber nicht Tuberkel hervorrufen kann. Die Bakterien hat er einfach „BCG" genannt (Bakterien-Calmette-Guérin).

Weiter kam Calmette zu dem Ergebnis, daß nach der Impfung mit dieſen Bakterien die Tiere gegen tödliche Tuberkelbakteriendoſen immun ſind.

Nach dieſen Veröffentlichungen hat man die „BCG" als Impfſtoff in allen Weltteilen an Tieren und Menſchen (Kindern) angewandt.

Die Immuniſierungs-Eigenſchaft erklärte Calmette dadurch, daß die Bakterien im Organismus an einzelne Zellen gebunden bleiben. Von dieſen Zellen werden dann Immunkörper gebildet und auch andere Zellen ſtimuliert.

Er nimmt an, daß dieſes Bakterium den Körperzellen nicht ſchadet, daß beide Zellen (Bakterien- und Körperzellen) symbiotiſch mit einander leben. Dies vergleicht er mit der Symbiose der Algen und der Pilze bei Flechten.

Werden die BCG aus dem Organismus ausgeſchieden, ſo hört auch die Immunität auf.

Boquet und Nègre haben nun gefunden, daß Tiere, welchen Hühnertuberkel- und Paratuberkelbakterien und abgetötete Rinder- und Menſchentuberkelbakterien eingeſpritzt worden waren, auch gegen Tuberkulin empfindlich ſind, daß aber Immunität bei dieſen Tieren nicht beſteht.

Selter hat Immuniſierungsverſuche mit virulenten Tuberkelbakterien angeſtellt. Dieſe Bakterien wurden in minimalſter Doſis (eine beſtimmte Zahl) in den Organismus eingeſpritzt, mit dem Ziel, einen örtlichen Infektionsherd zu ſchaffen. Nahm er zu kleine Doſen, entſtanden alſo keine örtlichen Erkrankungen, Gewebsveränderungen, dann blieb die Immunität aus. Wurde die Doſis zu groß gewählt, ſo blieb die Infektion nicht mehr örtlich, breitete ſich aus und ſchädigte den Organismus auf dieſe Weiſe mehr oder weniger.

Wenn nun das „BCG" ſo ſtark abgeſchwächt wäre, daß nur Empfindlichkeit gegen Tuberkulin hervorgerufen würde, dann wäre ſeine immuniſierende Fähigkeit unverſtändlich; und umgekehrt, wenn es die Fähigkeit beſäße, Immunität zu erzeugen, ſo wäre nach Selters Verſuchen anzunehmen, daß der Stamm auch mehr oder weniger virulent ſein müßte.

Dieſer Widerſpruch veranlaßte mich, die Frage nachzuprüfen.

In meiner Arbeit habe ich folgende Fragen zu beantworten geſucht:

1. Sind die BCG-Kulturen völlig avirulent oder haben ſie die Fähigkeit, im Organismus tuberkuloſeähnliche Veränderungen hervorzurufen?
2. Welchen Einfluß hat das Alter der Kulturen?
3. Wie verhalten ſich die Bakterien, wenn ſie nach einiger Zeit von einem Organismus auf einen anderen übertragen werden?
4. Iſt es möglich, mit dem „BCG" Tiere zu immuniſieren und von welchen Faktoren iſt die Immunität abhängig?

Die Bakterieneinverleibung bei Meerſchweinchen und Kaninchen habe ich ſubkutan hinter der Skapula vorgenommen und zwar „BCG" an der rechten Seite und Infektion mit virulenten Tuberkelbakterien an der anderen Seite. Dieſe Injektionsſtelle halte ich für beſſer, als die allgemein gewählte Kniefaltengegend aus folgenden Gründen:

1. An dieſer Stelle ſind mehr Lymphknoten.
2. Der Prozeß geht nicht ſo leicht auf die andere Seite über, was bei Immuniſierungsverſuchen ſehr wichtig iſt. Die geimpfte Seite wird nicht ſo ſchnell nach der Infektion mit den virulenten Bakterien der anderen Seite überſchwemmt.

Von Lymphknoten und Organen habe ich Gefrierſchnitte angefertigt und dieſe mit Hämotoxylin-Eosin und nach Ziehl-Neelsen gefärbt. Die „BCG"-Kultur züchtete ich auf Glyzerin-Kartoffel.

Meine Arbeitsreſultate ſind gemäß den vier Fragen in vier Tabellen zuſammengefaßt.

Tabelle I.

Infektion verſchiedener Tiere mit „BCG"-Kulturen.

Nr.	Art des Tieres	Tag der Infektion	Dosis in mg	Alter des Tieres	Nach wieviel Tagen getötet?
1	Meerschweinchen	27. X. 1925	20 subk.	erwachsen	100
2	„	6. III. 1926	5 subk.	2 Monate	35
3	Kaninchen	29. XII. 1925	40 subk.	erwachsen	241
4	Hund	20. XI. 1925	200 intramusk.	4 Monate	210
5	Meerschweinchen	20. I. 1926	50 subk.	erwachsen	360
6	Ochse	Sept. 1925	1000 intramusk.	1 Jahr alt	180
7	Kontroll-Meerschweinchen	27. X. 1925	ungefähr 1 Öse	erwachsen	† 44

Zu Nr. 1. An der Impfſtelle unter der Haut kleiner Abszeß. Der Eiter beſteht aus abgeſtorbenen Zellteilen, Leukozyten, Lymphozyten und „BCG". Die Lymphknoten in der Mitte ſind etwas vergrößert. Makroskopiſch kann man auf der Schnittfläche keine Veränderungen ſehen; nur bei ſehr aufmerkſamer Betrachtung erkennt man kleine weiße Pünktchen.

Hiſtologiſch: Kleine Herde von Epitheloid- und Rieſenzellen. Im Zentrum der größeren Herde iſt ſchon ein Zerfall der Zellen eingetreten. In anderen Organen keine Veränderungen.

Zu Nr. 2. An der Impfſtelle unter der Haut ein bohnengroßer Abszeß mit Leukozyten und Lymphozyten. An Mikroorganismen ſind nur „BCG" anzutreffen. Die axillären Lymphknoten ſind etwas vergrößert.

Hiſtologiſch: In den axillären und bronchialen Lymphknoten ſind Epitheloid- und Rieſenzellenherde anzutreffen. In anderen Organen ſind keine Veränderungen. Mit dem Abszeßinhalt habe ich zwei Meerſchweinchen infiziert (Tabelle III Nr. 2).

Zu Nr. 3. An der Impfſtelle unter der Haut befinden ſich linſen- bis bohnengroße harte Knötchen. In dem Zentrum der größeren Knötchen iſt Eiter. Die Eiterbeſtandteile ſind Leukozyten, Lymphozyten, abgeſtorbene Zellteile und „BCG".

Hiſtologiſch: In der Mitte der kleinen Herde ſind BCG-Klümpchen. Um dieſe Bakterienklümpchen iſt ein Leukozytenwall, dann folgt eine Epitheloid- und Rieſenzellenſchicht und zuletzt eine fibrinöſe Kapſel. In anderen Organen ſind keine Veränderungen.

Zu Nr. 4. Nach ungefähr ſechs Wochen hat ſich an der Impfſtelle (Muskulatur) ein großer Abszeß gebildet. Mit

einer Rekordſpritze wurden 200 ccm Eiter entnommen. Die Eiterbeſtandteile waren Leukozyten, Lymphozyten und „BCG“. Mit dieſem Material habe ich zwei Meerſchweinchen infiziert (Tabelle III Nr. 6). Nach dem Tode des Hundes waren keine makroskopiſchen und hiſtologiſchen Veränderungen zu finden.

Zu Nr. 5. Nach einer Woche entſtand an der Impfſtelle ein taubeneigroßer Abszeß, welcher ſich bald öffnete. Die Eiterbeſtandteile waren Leukozyten, Lymphozyten und „BCG“. Mit dem Eiter habe ich zwei Meerſchweinchen infiziert (Tabelle III Nr. 3) und auch Kulturen auf Glyzerin-Kartoffeln angelegt (Tabelle III a). Nach drei bis vier Wochen begann Heilung einzutreten. Nach ſieben Wochen war die Stelle völlig abgeheilt. Lymphknoten-Vergrößerungen konnte man nicht feſtſtellen. Nach dem Tode waren keine Veränderungen zu finden.

Zu Nr. 6. An der Impfſtelle ſind keine merkbaren Erſcheinungen vorhanden.

Hiſtologiſch: In den Inguinal-Lymphknoten ſind kleine Epitheloidzellenherde.

Zu Nr. 7. Miliare Tuberkuloſe.

Tabelle II.

Infektion von Meerſchweinchen mit „BCG“-Kulturen verſchiedenen Alters in Doſen von 0,5 bis 50 mg.

Nr.	Tag der Infektion	Dosis in mg.	Mit wie alten Kulturen?	Nach wieviel Tagen getötet?	Körpergewicht vor der Impfung	Körpergewicht vor dem Tode
1	20. IX. 1926	10	4 W.	29	340 g.	480 g.
2	29. IX. 1926	10	4 W.	128	710	750
3	29. IX. 1926	5	4 W.	36	550	560
4	29. IX. 1926	1	4 W.	36	550	550
5	29. IX. 1926	0,2	4 W.	36	230	370
6	22. IX. 1926	10	8 W.	36	550	550
7	22. IX. 1926	1	8 W.	36	450	480
8	22. IX. 1926	0,5	8 W.	45	300	350
9	31. I. 1927	1	16 W.	40	400	420
10	31. I. 1927	1	16 W.	40	350	400
11	7. II. 1927	50	16 W.	50	380	400

Zu Nr. 1. An der Impfſtelle unter der Haut befindet ſich ein taubeneigroßer Abszeß, gefüllt mit Leukozyten, Lymphozyten und „BCG“. Die axillaren Lymphknoten in der Nähe des Abszeſſes ſind etwas vergrößert.

Hiſtologiſch: In den oben genannten Lymphknoten ſind Epitheloidzellenherde. Auch in der Abszeßwand und außerhalb derſelben ſind kleine Herde. In der Mitte des Herdes ſind ſchon zerfallene Zellteile und um dieſelben herum Epitheloid- und Rieſenzellen. In den anderen Organen keine Veränderungen.

Zu Nr. 2. An der Impfſtelle unter der Haut iſt ein bohnengroßer Abszeß. Der Eiter im Abszeß beſteht aus abgeſtorbenen Zellteilen, Leukozyten, Lymphozyten und BCG. Die Nachbarlymphknoten ſind nicht vergrößert.

Hiſtologiſch: Die Abszeßwand iſt ſcharf von der Umgebung abgegrenzt. In den Lymphknoten und Organen ſind keine Veränderungen. Mit dem Eiter habe ich zwei Meerſchweinchen geimpft (Tabelle III Nr. 5). Auf Glyzerin-Kartoffeln ſah ich kein Wachstum.

Zu Nr. 3. An der Impfſtelle unter der Haut iſt ein bohnengroßer Abszeß, gefüllt mit Leukozyten, Lymphozyten, zerfallenen Zellen und „BCG“. Außerhalb der Abszeßwand befinden ſich kleine erbſengroße Knötchen, Von dem Abszeß geht ein verdickter Strang in Richtung auf die axillaren Lymphknoten zu. Auf dieſem Strang kann man kleine Knötchen ſehen. Die axillaren und bronchialen Lymphknoten ſind etwas vergrößert.

Hiſtologiſch: Um den Abszeß herum und in den axillaren und bronchialen Lymphknoten liegen Epitheloid- und Rieſenzellenherde. In der Mitte der größeren Herde iſt ſchon Nekroſe eingetreten. In den anderen Organen ſind keine Veränderungen wahrzunehmen. Mit Eiter aus dem Abszeß habe ich zwei Meerſchweinchen (Tabelle III Nr. 7) infiziert und auf Glyzerin-Kartoffeln „BCG“ in Reinkultur iſoliert.

Zu Nr. 4. An der Impfſtelle unter der Haut ein bohnengroßer Abszeß, angefüllt mit Eiter (Leukozyten, Lymphozyten und „BCG“). Von dem Abszeß in der Richtung auf die axillaren Lymphknoten ſind einige erbſengroße Knötchen reihenförmig angeordnet. Der letzte Knoten iſt der axillare Lymphknoten. Dieſer iſt etwas vergrößert.

Hiſtologiſch: In der Abszeßwand und außerhalb derſelben liegen kleine Epitheloid- und Rieſenzellenherde. Ebenfalls auch in den axillaren Lymphknoten. In den anderen Organen keine Veränderungen.

Zu Nr. 5. An der Impfſtelle unter der Haut ein taubeneigroßer Abszeß, gefüllt mit Eiter (Leukozyten, Lymphozyten und „BCG“). Neben dem Abszeß ſind noch zwei erbſengroße Knötchen anzutreffen. Die axillaren Lymphknoten ſind etwas vergrößert.

Hiſtologiſch: In der Abszeßwand, außerhalb derſelben und in den axillaren Lymphknoten befinden ſich kleine Epitheloid- und Rieſenzellenherde. Mit dem Eiter wurden zwei Meerſchweinchen infiziert (Tabelle III Nr. 6).

Zu Nr. 6. In der Nähe der Impfſtelle iſt ein Lymphknoten etwas vergrößert.

Hiſtologiſch: In dem Lymphknoten ſind größere und kleinere Epitheloid- und Rieſenzellenherde.

Zu Nr. 7—10. Keine Veränderungen.

Zu Nr. 11. An der Impfſtelle befindet ſich ein kleiner ſcharf abgegrenzter Abszeß.

Zuſammenfaſſung der Ergebniſſe der erſten zwei Tabellen.

Die oben beſchriebenen Abszeſſe entſtanden ungefähr eine Woche nach der Einſpritzung der Bakterien. Der Organismus ſucht nun die eingeſpritzten Bakterien möglichſt ſchnell durch Kapſelbildung unſchädlich zu machen. Gelingt ihm dies, ſo bleiben alle Bakterien eingeſchloſſen und außerhalb des Abszeſſes treten keine Veränderungen in den Lymphknoten auf, wie z. B. in den Fällen II und XI der Tabelle II.

Durchbrechen die Bakterien die Kapſel, dann werden ſie durch den Lymphſtrom in die Lymphknoten gebracht. In der Mehrzahl der Fälle paſſieren ſie den erſten Lymphknoten nicht. Sehr ſelten gelangen ſie in die übrigen Lymphknoten. In zwei Fällen habe ich feſtſtellen können, daß der Prozeß bis zu den bronchialen Lymphknoten fortgeſchritten war (Tabelle I, Fall 2 und Tabelle II, Fall 3).

In vielen Fällen kann man makroskopiſch keine Veränderungen wahrnehmen. Nur bei ſehr aufmerkſamer Betrachtung ſieht man kleine weiße Pünktchen.

Hiſtologiſch ſind drei verſchiedene Veränderungen zu unterſcheiden.

I. Liegen die Bakterien in Klümpchen in dem Gewebe, ſo ſehen wir in der Mitte des Herdes die zuſammengeballten Bakterien. Um dieſelben herum ein Leukozytenwall, auf dieſen folgt eine Epitheloid- und Rieſenzellenſchicht.

II. Sind die Bakterien nur vereinzelt in dem Gewebe vorhanden, dann ſehen wir in der Mitte des Herdes ſchon in Zerfall übergegangene Zellen und um dieſelben eine epitheloide Zellenſchicht mit einzelnen Rieſenzellen.

III. Wenn ſehr wenig Bakterien vorhanden ſind, wie dieſes in den Lymphknoten in der Mehrzahl der Fälle zu beobachten war, findet man nur Epitheloidzellenwucherung mit einzelnen Rieſenzellen.

Alte Kulturen können nur in größerer Dosis kleine örtliche Veränderungen hervorrufen.

Obige Ausführungen ergeben, daß die jungen „BCG“-Kulturen doch schwach virulent sind und im Organismus tuberkuloseähnliche Veränderungen hervorrufen können.

Tabelle III.

Infektion von Meerschweinchen mit durch „BCG„ erzeugtem Abszeßeiter und Emulsion veränderter Organe.

Nr.	Zahl der Meerschw.	Mit BCG haltigem Eiter bezw. Organ-Emulsion von Tieren	Nach wieviel Tagen getötet?	Bemerkungen
1	1	Abszeßeiter des Meerschweinchens Nr. 1 Tab. I	60	Nach der Impfung keine Schwellung und Krankheitserscheinungen. Keine Veränderungen
2	2	Abszeßeiter des Meerschweinchens Nr. 2 Tab. I	55	„
3	2	Abszeßeiter des Meerschweinchens Nr. 5 Tab. I	60	„
4	2	veränderten Inguinallymphknoten Nr. 6 Tab. I	65	„
5	2	Abszeßeiter des Meerschweinchens Nr. 2 Tab. II	55	„
6	1	Abszeßeiter des Meerschweinchens Nr. 5 Tab. II	60	„
7	2	Abszeßeiter des Meerschweinchens Nr. 3 Tab. II	56	„
8	2	Abszeßeiter des Hundes Nr. 4 Tab. I	65	„
9	2	Lymphknoteneiter von der Seite, wo „BCG.“ geimpft wurde. Nr. 11 Tab. IV	60	„
10	2	Lymphknoteneiter von der Seite, wo Tbc. geimpft wurde. Nr. 11 Tab. IV.	† 50	Miliare Tuberkulose

Tabelle IIIa.

Diese Meerschweinchen wurden infiziert mit der „BCG“-Kultur, gezüchtet aus Eiter des Meerschweinchens Nr. 5, Tab. I.

Nr	Impfzeit	Dosis in mg	Mit wie alten Kulturen	Nach wieviel Tagen getötet	Körpergewicht vor der Impfung	Körpergewicht vor dem Tode	Bemerkungen
1	7. II. 1927	2	3 W.	50	370 g	400 g	An der Impfstelle keinerlei Schwellung und Abszeßbildung. In den Lymphknoten in der Nähe der Impfstelle epitheloide Tuberkeln.
2	2. III.	2	3 W.	9	350 g	360 g	„
3	2. III.	2	3 W.	17	350 g	350 g	„
4	2. III.	2	3 W.	17	—	—	„

Zusammenfassung der Ergebnisse von Tabelle III und IIIa.

Mit dem „BCG“haltigen Eiter ist es mir nicht gelungen, Meerschweinchen zu infizieren bezw. tuberkuloseähnliche Veränderungen im Gewebe hervorzurufen.

Mit jungen Reinkulturen gezüchtet aus „BCG“haltigem Eiter konnte ich bei Meerschweinchen in den Lymphknoten tuberkuloseähnliche Veränderungen hervorrufen.

Erklärung zu Tabelle IV.

Zu Nr. 1. An der Impfstelle entwickelt sich nach einer Woche ein taubeneigroßer Abszeß. Von der Impfzeit mit „BCG“ bis zur Infizierung mit Tbc.-Kulturen hat das Meerschweinchen 110 Gramm an Körpergewicht zugenommen. Im Verlauf eines Monates nach der Infizierung mit Tbc. nahm das Tier noch 150 Gramm zu, so daß es ein Körpergewicht von 550 Gramm erreichte. Die drei folgenden Monate blieb das Körpergewicht des Meerschweinchens das gleiche.

Ungefähr drei Wochen vor dem Tode begann es leichter zu werden, und der „BCG“-Impfabszeß wurde allmählich kleiner, so daß ich nach dem Tode nur einen erbsengroßen Abszeß an der „BCG“-Impfstelle finden konnte. Von diesem Abszeß auf Glyzerin-Kartoffel angelegte Kulturen wuchsen nicht.

In den anderen Organen wurde miliare Tuberkulose festgestellt.

Zu Nr. 2. Eine Woche nach der „BCG“-Impfung entwickelte sich an der „BCG“-Impfstelle ein taubeneigroßer Abszeß. Nach einer Tbc.-Infizierung entwickelte sich an dieser Stelle ebenfalls ein Abszeß von gleicher Größe. Der an der „BCG“-Impfstelle ursprünglich vorhanden gewesene Abszeß wurde nach der Infizierung mit Tbc. allmählig kleiner, und kurz vor dem Tode war er ganz verschwunden.

Obduktion: In allen Organen miliare Tuberkulose.

Zu Nr. 3. Eine Woche nach der „BCG“-Impfung entwickelte sich an der Impfstelle ein bohnengroßer Abszeß. Der Abszeß behielt die ganze Zeit über denselben Umfang. An der Tbc.-Infektionsstelle entwickelte sich ein taubeneigroßer Abszeß.

Obduktion: Nach dem Tode war der „BCG“-Impfabszeß scharf mit einer bindegewebigen Kapsel von dem umgebenden Gewebe abgegrenzt. Außerhalb des Abszesses war kein Knoten. Die axillaren Lymphknoten neben dem „BCG“-Impfabszeß waren unverändert; ebenfalls waren in demselben keine Tuberkelbakterien (Tierversuch) nachzuweisen. Auf Glyzerinkartoffel angelegte Kulturen wuchsen nicht. In den anderen Organen bestand miliare Tuberkulose.

Zu Nr. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14. An der „BCG“-Impfstelle habe ich keine bemerkbaren Veränderungen beobachtet. An der Tbc.-Infektionsstelle entwickelte sich stets ein bohnen- bis taubeneigroßer Abszeß.

Obduktion: In allen Organen miliare Tuberkulose.

Zu Nr. 11. An der „BCG“-Impfstelle entwickelten sich mehrere erbsengroße Knoten. An der Tbc.-Infektionsstelle entwickelte sich ein taubeneigroßer Abszeß. Das Kaninchen war die ganze Zeit über munter und zeigte keine Körpergewichtsabnahme. Nach der Tötung konnte ich an der „BCG“-Impfstelle kleine erbsengroße Knoten wahrnehmen. In diesen Knoten fanden sich nur „BCG“-Bakterien. Histologische Veränderungen wie in Tabelle II beschrieben.

An der Tbc.-Infektionsstelle bestand ein taubeneigroßer Abszeß. Die benachbarten Lymphknoten waren vergrößert. In den Lungen befanden sich vereinzelte Tuberkel, welche Tbc.-Bakterien enthielten.

Zusammenfassung der Ergebnisse von Tabelle IV.

Die jungen „BCG“-Kulturen, welche eine lokale Erkrankung hervorrufen können, sind auch imstande, ziemlich starke Widerstandsfähigkeit im Organismus gegen die künstliche Infektion mit Tuberkelbakterien zu erzeugen. Ältere Kulturen, welche keine örtliche Erkrankung hervorrufen, besitzen auch keine immunisatorischen Eigenschaften. Mit anderen Worten: Immunisatorisch wirken nur mit einer gewissen Virulenz behaftete Kulturen. Avirulente Kulturen erzeugen keine Immunität.

In Fall 1 sahen wir, daß der „BCG“-Impfabszeß drei Wochen vor dem Tode allmählich kleiner wurde, nach dem

Tabelle IV. Immunisierungsversuche mit „BCG"-Kulturen verschiedenen Alters.

Nr.	Impfzeit mit BCG	BCG Dosis in mg	Mit wie alter Kultur	Infektion mit Tbc.	Tbc. Dosis in mg	Nach wieviel Tagen verendet	Körpergewicht vor der Immunis.	Körpergewicht vor der Infizierung	Körpergewicht nach dem Tode
1	29. IX. 26	5	4 W.	3. XI. 26	0,5	† 155	290,0	400,0	450,0
2	29. IX. 26	1	4 W.	3. XI. 26	0,5	† 125	250,0	360,0	450,0
3	29. IX. 26	0,5	4 W.	3. XI. 26	0,5	† 131	550,0	760,0 Trächtig	550,0
4	22. IX. 26	1	8 W.	3. XI. 26	0,5	† 69	520,0	550,0	400,0
5	22. IX. 26	0,5	8 W.	3. XI. 26	0,5	† 58	300,0	410,0	430,0
6	22. IX. 26	0,5	8 W.	3. XI. 26	0,5	† 57	600,0 Trächtig	480,0 nach der Geburt	450,0
7	22. IX. 26	10	8 W.	25. II. 27	0,5	† 40	570,0	450,0 Trächtig	400,0
8	22. IX. 26	5	8 W.	25. II. 27	0,5	† 40	560,0	510,0	450,0
9	22. IX. 26	5	8 W.	4. III. 27	0,5	† 56	640,0	700,0	600,0
10	3. II. 27	Eiter v. Abszess Meerschw. Tab. II Nr. 3	—	25. II. 27	0,5	† 40	—	—	—
11	20. XI. 25.	20	4—6 W.	25. I. 26	20	Nach 216 Tagen getötet			
12	31. I. 27	1	16 W.	2. III. 27	0,5	† 51	—	—	—
13	31. I. 27	1	16 W.	4. III. 27	0,5	† 50	—	—	—
14	31. I. 27	1	16 W.	4. III. 27	0,5	† 50	—	—	—
Kontrolle:									
1	—	—	—	4. III. 27	0,5	† 52	—	—	—
2	—	—	—	4. III. 27	0,5	† 50	—	—	—
3	—	—	—	3. XI. 26	0,5	† 60	—	400,0	350,0
4	—	—	—	3. XI. 26	0,5	† 61	—	400,0	350,0
5 Kaninchen	—	—	—	25. I. 26	20	† 80	—	—	—

Tode konnte ich nur noch ein erbsengroßes Knötchen an der „BCG"-Injektionsstelle vorfinden. Mikroskopisch fand ich in diesem Knoten „BCG". Diese zeigten auf Glyzerinkartoffel kein Wachstum.

Im Fall 2 verschwand der „BCG"-Impfabszeß kurz vor dem Tode völlig.

Im Fall 3 war der „BCG"-Impfabszeß beim Tode des Tieres noch vorhanden, jedoch von der Umgebung durch eine bindegewebige Kapsel streng abgegrenzt.

Abszeßinhalt: Leukozyten, Lymphozyten und „BCG". Züchtung auf Glyzerin-Kartoffel wurde nicht vorgenommen.

In Fall 11 waren an der „BCG"-Impfstelle mehrere kleine Knoten zu sehen. Diese Knoten enthielten nur „BCG", mikroskopisch nachweisbar.

Meerschweinchenversuche (2) ergaben Avirulenz der „BCG". Züchtung wurde nicht vorgenommen.

Nach vorliegenden Fällen scheint es, als ob die Dauer der Immunität vom Vorhandensein von lebenden „BCG" im Organismus abhängig ist. Da ich die Anlegung von Kulturen aus den Abszessen und veränderten Lymphknoten (verursacht durch Injektion von „BCG") nicht systematisch vorgenommen hatte, war es mir leider nicht möglich, durch weitere Fälle meine Beobachtungen nachzuprüfen. Die Lebensdauer der aus den Abszessen (siehe Fälle der Tabelle 1 und 2) gezüchteten „BCG" läßt vermuten, daß diese sich nicht lange Zeit in veränderten Teilen lebensfähig erhalten.

In der Fortsetzung meiner Arbeit werde ich auf diese Fragen eingehend zurückkommen.

Schlußbetrachtung.

In meinen Versuchen habe ich demnach feststellen müssen, daß junge „BCG"-Kulturen schwach virulent sind und auch Bildung von Tuberkeln hervorrufen können. Die Virulenz ist jedoch derart abgeschwächt, daß sie auch bei so überaus gegen Tuberkulose empfindlichen Tieren wie Meerschweinchen nicht zu einer generalisierten Tuberkulose führt. In der Regel verbleiben die Bakterien an der Impfstelle und in den benachbarten Lymphknoten. Hierdurch wird die Calmette'sche Anschauung bestätigt, daß die „BCG" im allgemeinen für den Organismus unschädlich sind. Gegen seine Ansicht von der völligen Avirulenz sprechen meine Ergebnisse, daß junge Kulturen lokale tuberkulöse Veränderungen zu erzeugen imstande waren. Diese schwache Virulenz ist jedoch zur Erzeugung einer Immunität gerade wünschenswert.

Zu der Tabelle IV haben wir gesehen, daß avirulente Kulturen keine immunisatorische Eigenschaften besitzen. Das wird auch bestätigt durch Selters Ansicht, daß eine Immunität nur mit virulenten Kulturen erzeugt werden kann.

Auf Grund des oben Gesagten stehe ich auf dem Standpunkt, daß man „BCG"-Kulturen als Impfstoff in der Veterinärpraxis ruhig anwenden kann, insbesondere in solchen tuberkulös verseuchten Beständen, in denen eine tuberkulosefreie Aufzucht unmöglich ist.

Literatur.

1. Calmette et Guérin: Annales de l'institut Pasteur, T. 38, 1924. 2. Calmette, Guérin, Nègre et Boquet: Annales

de l'institut Pasteur, T. 40, 1926. 3. Calmette: Annales de l'institut Pasteur, T. 40, 1926. 4. Young: The Veterinary Journal 1926 (ref. T. R., Nr. 34, 1926). 5. Calmette: Annales de l'institut Pasteur, T. 42, 1928. 6. Tschechnowitzer: Annales de l'institut Pasteur, T. 41, 1927. Boquet et Nègre: Annales de l'institut Pasteur 1926. 8. Kraus: Centralblatt für Bakteriologie, Orig., Bd. 104, 1927. 9. Derselbe: Zeitschrift für Immunitätsforschung, Bd. 51, 1927. 10. Sorgo: Centralblatt für Bakteriologie, Orig., Bd. 104, 1927. 11. Selter: Zeitschrift für Infektionskrankheiten und Hygiene, Bd. 24, 1923. 12. Derselbe: Münch. Med. Wochenschrift 1923, Nr. 51. 13. Derselbe: Zeitschrift für Hygiene, Bd. 95, S. 159. 14. Derselbe: daselbst, Bd. 95, S. 233. 15. Derselbe: D. T. W. 1926, Nr. 37.

Zum Vorkommen von Erregern aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe bei Kälbern und erwachsenen Rindern.

Erwiderung auf den Artikel in Nr. 16 dieser Zeitschrift.

Von **Dr. Karsten**, Hannover.

Ziffer 2 meiner Schlußsätze auf Seite 790 in Nr. 48 dieser Zeitschrift vom 26. Oktober 1927 bezog sich naturgemäß auf die im Tierseucheninstitut zu Hannover gemachten Feststellungen und Erfahrungen und galt für die Gegenden, in welchen diese Erfahrungen gesammelt wurden, also für Nordwestdeutschland. Diese Tatsache, die aus meiner Arbeit hervorgeht, sei besonders hervorgehoben.

Im übrigen sei bemerkt, daß sich mein Material nicht, wie Lehr annimmt, auf lediglich „22 Funde des Bact. ent. Gärtner" stützt, da, ganz abgesehen von meinen früher berichteten Funden, die gewöhnlichen Fälle des sog. Kälberparatyphus, also die Gärtnerinfektionen bei etwa zwei bis acht Wochen alten Kälbern, unberücksichtigt geblieben sind. Diese „Gärtnerkälber" werden ja alljährlich in mehr oder weniger stattlicher Zahl in alle Institute, welche in der Nähe der Nord- und Ostsee liegen, zwecks Feststellung der Todesursache eingesandt und stellen etwas alltägliches dar.

Hervorheben möchte ich, daß ich in Ziffer 2 lediglich die Worte „spricht für" gewählt, einen mehrbesagenden Ausdruck aber absichtlich vermieden habe. In Lehrs Ausführungen heißt es nun u. a.:

1. „Schon der erste fest umrissene Teil seiner Behauptung, daß bei Kälbern ausschließlich der Bac. ent. Gärtner vorkäme, trifft nicht das Richtige."

2. „Die Auffassung, daß ein Breslau-Fund bei einer durch Kalbfleisch hervorgerufenen Fleischvergiftung unbedingt gegen eine intravitale Infektion des Fleisches spricht, ist daher keineswegs wissenschaftlich berechtigt."

Hier liegen nicht nur Übertreibungen meiner Ausführungen vor, sondern es wird mir direkt eine Behauptung unterschoben, die gar nicht von mir gemacht ist. Das muß ich natürlich zurückweisen.

Außerdem ist das Vorkommen von Breslaubakterien beim Kalbe eine altbekannte Tatsache. Gibt es doch Länder, wie z. B. Dänemark, wo eine durch Breslaubakterien hervorgerufene Kälberseuche vorkommt, wie uns die bereits 1914 herausgegebene Schrift von Christiansen (Paratyfusinfektioner hos Kalve og Fol) zeigt. Aber selbst in Dänemark sind diese Breslauinfektionen bei Kälbern verhältnismäßig selten. Sie wurden nach Christiansen in den Jahren von 1906—1921 in 35 Beständen festgestellt, gegenüber 1500 Beständen, in denen andere Kälberseuchen nachgewiesen wurden, und gegenüber 399 Beständen, in denen die Gärtnerinfektion (unser sogenannter Kälberparatyphus) ermittelt wurde.

Ich selbst bin auf die Breslauinfektion beim Kalbe in meiner Monographie (Der Paratyphus der Kälber, Berlin 1921) auf den Seiten 103—106 näher eingegangen, desgleichen auf den Seiten 10—12. Auf Seite 11 meiner Monographie heißt es: „Daß Paratyphusbazillen vom Schottmüllertyp (was heute natürlich Breslauertyp heißen muß) bei Kälbern vorkommen, ist nicht zu bestreiten, und weiteren Untersuchungen bleibt die Feststellung vorbehalten, ob tatsächlich diese Keime nur gelegentlich einmal Kälber krank machen und töten, wofür meine Erfahrungen sprechen, oder aber gleichfalls als die Erreger einer Kälberseuche anzusprechen sind."

Diese weiteren Feststellungen haben nun für Nordwestdeutschland, wo ich seit 1922 die Paratyphusbefunde bei unseren Haustieren neben Lütje in Stade verfolge, ergeben, daß den Breslauinfektionen bei Kälbern so gut wie keine Bedeutung zukommt. Lütje (schriftliche Mitteilung) hat beispielsweise innerhalb von acht Jahren „in mindestens 600 verschiedenen Beständen" den sogenannten Kälberparatyphus, also die Gärtnerinfektion, festgestellt und nur in zwei Beständen eine Breslauinfektion. Diese Seltenheit der Breslaubefunde bei Kälbern ist um so bemerkenswerter, als, wie Lütje mit Recht hervorhebt, Breslaubakterien bei Schweinen, insbesondere Ferkeln, und bei Absatzfohlen ein besonders häufiger Befund in der dortigen Gegend sind. Über Breslauinfektionen beim erwachsenen Rinde ist bisher in Nordwestdeutschland überhaupt noch nichts bekannt geworden.

Aus diesen Tatsachen müssen natürlich auch die Folgen gezogen werden. Es läßt sich also mit Fug und Recht behaupten: Da andere als Gärtnerinfektionen in Nordwestdeutschland beim Kalbe so gut wie nicht vorkommen, ist in dieser Gegend beim Auftreten von Fleischvergiftungen infolge des Genusses von Kalbfleisch von vornherein zunächst an eine postmortale Infektion des Fleisches zu denken, wenn die Erreger der Fleischvergiftung einem andern als dem Gärtnertyp angehören. Dabei bleibt es natürlich den Ermittelungen im Einzelfall überlassen, diese Vermutung zu erhärten oder ihr Nichtzutreffen nachzuweisen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Pröscholdt: **Über das derzeitige Auftreten der Schweinepest.** (Aus d. Gesundheitsamt d. Landwirtschaftskammer für Pommern. — Direktor: Dr. Pröscholdt.) (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1928, 57, S. 113.)

An Hand von neun Fällen aus der Praxis in Pommern, die ausführlich beschrieben werden, zeigt Pröscholdt, daß die Virusschweinepest chronisch bezw. latent oft weiterbesteht in Beständen, in denen früher akute Seuchengänge vorgekommen sind. Die Erkrankungen beschränken sich dann vorwiegend auf junge Ferkel, die kümmern und erst akut erkranken, wenn sie durch Witterungsunbilden, falsche Fütterung und schlechte Stallverhältnisse in ihrer natürlichen Widerstandskraft geschädigt werden. Die Diagnose ist in solchen Fällen sehr schwierig, da der Bestand zeitweise völlig gesund erscheint und nur hier und da ein akuter Krankheitsfall auftritt. Die Ursache für diese Form der Pest sieht Verf. in den von früheren Seuchengängen zurückbleibenden Virusträgern bezw. Virusausscheidern, die sich hauptsächlich unter den Kümmerern finden. Der Grund des milden Verlaufes beruht in erworbener Immunität und in Virulenzabschwächung des Virus. Spontanheilungen kommen in solchen Fällen häufiger vor, andererseits aber auch Neuerkrankungen, die sehr verlustreich werden können. Besonderer Wert ist auf die Beseitigung der Kümmerer zu legen. Viele Haltekrankheiten sind auf chronische Pest zurückzuführen. Die Diagnose wird weiterhin dadurch erschwert, daß

auch durch Paratyphusbakterien ähnliche Krankheitsbilder verursacht werden. Endgültigen Aufschluß gewährt nur der Übertragungsversuch. Sekundärinfektionen mit anderen Keimen (Streptokokken, bipolare Bakterien, Coli, Pyogenes) werden anscheinend durch Vakzinbehandlung günstig beeinflußt. Wünschenswert sind Feststellungen, wie oft Pestausbrüche auf eingestellte Tiere aus Beständen mit chronischer bezw. latenter Pest zurückzuführen sind. Danach richtet sich die veterinärpolizeiliche Behandlung, die sich bisher vorwiegend auf die akuten Fälle erstreckt. Geiger.

Doyle, Mathews and Whiting: **Anemia in young pigs. (Anämie bei Ferkeln.)** (J. of the Am. Vet. Med. Assoc. 1928, 72, S. 491.)

Bei Saugferkeln beobachteten die Verff. eine als Anämie bezeichnete Krankheit, die sich klinisch in Teilnahmslosigkeit, Schwäche, Blässe der Haut und Schleimhäute äußerte. Der Tod der oft gut genährten Tiere erfolgte entweder plötzlich oder nach längerem Kranksein und Kümmern. Pathologisch-anatomisch fanden sich: Schwellung der Leber, die infolge verschiedener Färbung der Läppchen gefleckt aussah, Aszites, Milztumor, Herzerweiterung, Hydrothorax, Lungenödem. Bei wieder genesenen konnte Zirrhose der mit Fibrinbelägen versehenen Leber festgestellt werden. Die histologische Untersuchung ergab fettige Degeneration der Leber und Erythroblastenansammlung in Leber, Milz und Knochenmark. Änderung der Fütterung (Beigabe von Vitaminen, Eisen) war ohne Einfluß. Dagegen trat die Anämie bei Saugferkeln, die bei günstigem Wetter täglich 1 bis 2 Stunden auf Weideplätze gelassen wurden, viel seltener auf. Der Prozentsatz der Erkrankungen und Sterblichkeit unter den ständig im Stall gehaltenen Tieren war viermal höher. Geiger.

Cohen, F.: **Zur Epidemiologie des Rotlaufs.** (Aus der Poliklinik für große Haustiere. — Direktor: Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul.) (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1927, 56, S. 1.)

In der mit 22 Tabellen, 11 Diagrammen, 12 Kurven und einem reichhaltigen Zahlenmaterial ausgestatteten Arbeit geht Verf. ausführlich auf die Epidemiologie des Rotlaufs ein. Die Zahl der Rotlauferkrankungen schwankte in den Jahren 1898—1924 sehr, hat aber 0,99 Prozent des Schweinebestandes nie überschritten. Dementsprechend betrug die Zahl der infolge Rotlauf gefallenen und getöteten Schweine höchstens 0,8 Prozent. Nach der Zahl der Erkrankungen steht an erster Stelle stets das dritte Vierteljahr, es folgen das vierte, zweite und erste Vierteljahr. Die Verluste allein durch Tod betragen jährlich mindestens 1 Million RM. Dazu kommt noch der Schaden durch Erkrankungen, ungünstiger Beeinflussung der Zucht usw. Die Verbreitung des Rotlaufs hängt in erster Linie von der geographischen Lage des Landesteils, der Anzahl des Schweinebestandes, vom Handel und Verkehr und von den Bodenverhältnissen ab. Besonders stark war der Rotlauf während des Krieges in den Jahren 1916 und 1917 verbreitet. Veterinärpolizeiliche Bekämpfung allein genügt nicht. Das brauchbarste Verfahren ist die Simultanimpfung nach Lorenz, selbst auf die Gefahr hin, daß dadurch Rotlaufkeime künstlich verbreitet und von den Impflingen ausgeschieden werden. Geiger.

Aoki, K., S. Kondo und J. Tazawa: **Über eine neue Krankheit, welche vom Hasen auf Menschen übertragbar ist.** (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 255, 1928.)

Verff. haben die vorliegende Krankheit aufs genaueste erforscht, wobei sich folgendes ergab:

1. Eine neue Krankheit bei Menschen wurde beobachtet, die von Wildhasen auf Menschen übertragbar ist. 2. Als kardinales Symptom dieser Krankheit tritt bei Menschen Fieber mit darauffolgender Lymphdrüsenanschwellung auf. Diese Symptome kann man bei Meerschweinchen auch erzeugen. Doch konnten wir diese Drüsenanschwellung bei zahmen Kaninchen und Mäusen nicht beobachten. Bei Meerschweinchen war besonders hervorzuheben, daß die Drüsen- und Knötchenbildung im Peritoneum sehr deutlich auftrat, falls das Virus ihnen intraperitoneal eingespritzt wurde. In diesem Falle ist die Erscheinung leicht mit tuberkulösen Affektionen zu verwechseln. 3. Das Virus dieser Krankheit scheint zu dem filtrierbaren Virus zu gehören. 4. Dieses Virus ist auf Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse leicht übertragbar. Dabei traten die typischen Symptome, Fieber, Drüsenanschwellung und Knotenbildung, bei Meerschweinchen am deutlichsten auf. Bei Kaninchen und Mäusen konnten wir keine deutliche Lymphdrüsenschwellung und sonstige anatomische makroskopisch wahrnehmbare Veränderungen erzeugen. Gegen Meerschweinchen war das Virus so virulent, daß die Tiere ohne Ausnahme an dieser Infektion zugrunde gingen. Kaninchen scheinen dagegen viel resistenter zu sein, weil, trotz ausnahmslos auftretendem hohen Fieber, viele Tiere sich erholten und am Leben blieben. Mäuse gingen ohne Ausnahme zugrunde. Doch waren dabei anatomische Veränderungen nicht deutlich nachzuweisen. 5. Bei der Infektion mit diesem Virus scheint es sich im ganzen Körper zu verbreiten. 6. Das Virus scheint gegen Hitze nicht sehr resistent zu sein. Wenn es bei 37 Grad C über vier Tage gehalten wurde, so blieb es nicht mehr infektionsfähig. Diese Erscheinung ist bei Bakterien nicht zu beobachten. Aber es kann in der Kälte sehr lange aufbewahrt werden. Wir konnten es über ein Jahr lang im Eisschrank virulent aufbewahren. Trockenheit kann es gut ertragen, so daß es im Exsikator über ein Jahr virulent aufbewahrt wurde. 7. Wenn Kaninchen einmal diese Infektion überstanden hatten, so blieb ein Immunitätszustand ausgebildet, so daß sie die Infektion mit einer großen Menge von Virus gut vertragen konnten. Ebenso konnten wir sowohl Kaninchen als auch Meerschweinchen mit bei 60 Grad C 15 Minuten lang abgetöteten Virus künstlich aktiv immunisieren. Dabei werden Kaninchen immer so immun, daß sie starke Dosen Virus vertragen können. Dagegen kann man Meerschweinchen durch Vorbehandlung nur in beschränktem Maße immun machen. Sie konnten nur eine Infektion bis zu der Verdünnung von 1 : 100 von einer bestimmten Virusaufschwemmung vertragen. Diese die Infektion überstehenden Tiere lassen sich sehr schwer noch stärker immunisieren. 8. Nach allen diesen Ergebnissen können wir wohl annehmen, daß eine Krankheit in Japan vorhanden ist, die von Hasen auf Menschen übertragen werden kann, falls das Virus direkt mit dem Menschen in Berührung kommt. Dieses Virus scheint direkt von der Haut in den Körper einzudringen und allgemeine Infektion hervorrufen zu können. Von der Natur dieses Virus muß nach unserer Untersuchung angenommen werden, daß es zu den Mikroorganismen gehört, die filtrierbar sind. Nach unseren bisherigen Erfahrungen scheint das Virus dem filtrierbaren Virus der Encephalitis lethargica ganz ähnlich zu sein. 9. Diese Krankheit scheint nur in den nördlichen Provinzen der Insel Hondo, dagegen nicht in den mittleren oder südlichen Provinzen von Japan zu existieren. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Bleyer, B. und K. Mayer: **Zur Frage der Ursachen der Dürener Rinderkrankheit.** (Fortschritte d. Landwirtsch. 1927, S. 173.)

Ausgehend von der Arbeit Prof és und Grüttners, die die Ursache der genannten Krankheit in einem Fabrikationsumstand vermuten, wurde vom chemischen Standpunkt nur der Einfluß der verschiedenen Extraktionsverfahren auf die Sojabohnen geprüft. Auf Grund ihrer Untersuchungen und Fütterungsversuche kommen die Verff. zu dem Schluß, daß das Sojabahnenschrot tatsächlich durch zu starke Fettextraktion zum großen Teil seine Vitamine verliert und daß darin die pathogene Wirkung des Sojabohnen-

ſchrotes begründet iſt. Es wird angenommen, daß die ſchädigenden Eigenſchaften nicht vorhanden wären, wenn die Technik ſich mit einer Fettextraktion bis auf 2 Prozent begnügen würde. Schoop.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Borchard: **Die Blauſäurereſiſtenz des d'Hérelleſchen Bakteriophagen.** (Zeitſchr. für Immunitätsf. 1928, 54, S. 403.)

Es wird eine Blauſäurereſiſtenzbeſtimmung geſchildert, mit der es gelingt, mehr oder weniger reſiſtente Mikroben abzutöten, aber nicht die proteolytiſchen Fermente. Der d'Hérellſche Bakteriophage verhält ſich in dieſen Reſiſtenzverſuchen ebenſo wie unorganiſierte HCN-reſiſtente Fermente und iſt darnach in ihre Gruppe zu ſtellen. Meyn.

Dack, G. M., Starin, W. A. and Werner, M.: **Growth of Cl. Botulinum and C. Sporogenes in veal infusion both under reduced pressure.** (Journal of Infekt. Diseases, 1927, 40, S. 525.)

Verff. ſtellten feſt, daß bei einem Luftdruck von mehr als 16 ccm nie mehr Wachstum der genannten anaeroben Bazillen eintrat, während es bei 50 ccm Kohlendioxyddruck nicht behindert war. Die Toxinbildung von Bacillus botulinus wurde durch die Höhe des Druckes nicht beeinflußt. Schoop.

Haim und Kemal: **Studien über Pseudotuberkuloſebazillen (B. pseudotuberculosis rodentium), die aus Krankheitsherden des Menſchen gezüchtet wurden.** (Beitr. z. Klinik der Tuberkuloſe 1928, 68, S. 128.)

Mit drei Stämmen des Bacterium pseudotuberculosis rodentium, die aus Krankheitsherden beim Menſchen gezüchtet wurden, iſt eine Reihe von biologiſchen Verſuchen angeſtellt worden. Die Bakterien wuchſen auf organhaltigen Nährböden ſehr viel beſſer als auf gewöhnlichem Agar. I. a. infizierte Meerſchweinchen, Kaninchen und Mäuſe verendeten meiſt nach wenigen Tagen. Der bakteriologiſche Befund der Peritonealflüſſigkeit und des Blutes war ſtets poſitiv. Wurden ausgewachſene Tiere verwendet, ſo fehlten makroskopiſche Veränderungen. Bei jungen, wenige Tage alten Tieren hatten ſich aber bereits in wenigen Tagen Pseudotuberkel in der Leber gebildet. Durch Vorbehandlung von Meerſchweinchen mit Pseudotuberkelbakterien, Lipoid und Galle — zuſammen oder mit einzelnen von dieſen Stoffen — konnte in einigen Fällen ein Schutz gegen die künſtliche Infektion erzielt werden. Bindende Schlüſſe geſtatten die Verſuche aber nicht. Meyn.

Nahrungsmittelhygiene.

Milchpolizeigeſetzgebung.

Geſetz über Änderung des Geſetzes zur Regelung des Verkehrs mit Milch vom 24. März 1928.

Der Reichstag hat das folgende Geſetz beſchloſſen, das mit Zuſtimmung des Reichsrats hiermit verkündet wird:

Artikel 1. § 6 Abs. 2 des Geſetzes zur Regelung des Verkehrs mit Milch vom 23. Dezember 1926 (R.G.Bl. I S. 528) erhält folgende Faſſung: „Am 1. April 1929 tritt dieſes Geſetz außer Kraft."

Artikel 2. Dieſes Geſetz tritt mit dem auf die Verkündigung folgenden Tage in Kraft.

Berlin, den 24. März 1928.

Der Reichspräſident.
von Hindenburg.

Der Reichsminiſter für Ernährung und Landwirtſchaft.
Schiele.

Vorſtehendes Geſetz verlängert die Gültigkeit des Geſetzes vom 23. Dezember 1926 um ein weiteres Jahr, da das Reichsmilchgeſetz vorausſichtlich erſt in Jahresfriſt erſcheinen wird und ohne die Verlängerung der Übergangsbeſtimmungen ein Vakuum entſtanden wäre, das nicht im Intereſſe eines geregelten Milchverkehrs gelegen hätte. Die wichtigſten Beſtimmungen des Geſetzes vom 23. Dezember 1926 ſind folgende:

§ 1. Die Gemeinden können anordnen, daß der Handel mit Vollmilch, Magermilch und Sahne in ihrem Bezirk von einer beſonderen Erlaubnis abhängig iſt. Gemeinden mit weniger als 50 000 Einwohnern bedürfen zu ſolchen Anordnungen der Zuſtimmung der oberſten Landsbehörde.

Für Anordnungen nach § 1 gelten die nachfolgenden Vorſchriften.

Die Erlaubnis kann verſagt werden:

1. wenn der Antragſteller die für den Handel mit Milch erforderliche Sachkenntnis oder Zuverläſſigkeit nicht beſitzt,
2. wenn die zum Milchhandel beſtimmten Räumlichkeiten und Einrichtungen polizeilichen Vorſchriften nicht entſprechen,
3. wenn anzunehmen iſt, daß Antragſteller nicht eine von der Gemeinde in der nach Abs. 1 zu erlaſſenden Anordnung nach dem örtlichen Bedürfnis feſtzuſetzende Mindeſtmenge an Vollmilch, Magermilch oder Sahne in den Verkehr bringt.

Die Erlaubnis kann zurückgenommen werden, wenn ſich nachträglich Umſtände ergeben, die die Verſagung der Erlaubnis rechtfertigen würden.

Vor der Entſcheidung über die Erteilung und Zurücknahme der Erlaubnis ſind Sachverſtändige des Milchhandels zu hören, wenn ſolche nicht bei der Entſcheidung mitwirken.

Die Stadtgemeinden haben Richtlinien feſtgelegt oder feſtzulegen, wie der Antragſteller die erforderliche Sachkenntnis nachzuweiſen hat. Es iſt der Regel nach eine mehrjährige Beſchäftigung im Milchhandel oder der Beſuch einer Molkereifachſchule und das Beſtehen einer Abgangsprüfung als genügend angeſehen. Zweck der Maßnahme iſt, ungeeignete Elemente vom Milchhandel fernzuhalten, auch ſollte Gewähr gegeben werden, daß der Milchhändler durch ſeine Fachkenntniſſe und ſeine Perſönlichkeit Sicherheit bietet, daß er die Milch ſachgemäß zu behandeln verſteht.

Ebenſo wichtig iſt die Beſtimmung, daß die zum Milchhandel beſtimmten Räumlichkeiten und Einrichtungen polizeilichen Vorſchriften entſprechen müſſen. Derartige Vorſchriften ſind erlaſſen auf Grund des Preuß. Geſetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850.

Das Preußiſche Geſetz über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 ſieht u. a. vor, daß die mit der örtlichen Polizeiverwaltung beauftragte Behörde die Einrichtungen zur Verabreichung von Speiſen und ſonſtige Einrichtungen, die auf Leben und Geſundheit Bezug haben, endlich alles andere, was im beſonderen Intereſſe der Gemeinden und ihrer Angehörigen polizeilich angeordnet werden muß, durch Polizeiverordnung regeln kann. Dieſes Geſetz geſtattet aber ein Eingreifen nur, wenn es ſich um die Abwendung konkreter Gefahren von der Bevölkerung handelt, nicht aber dann, wenn Maßnahmen rein prophylaktiſcher Natur in Frage kommen. So wird auf Grund dieſes Geſetzes z. B. Beſtimmung getroffen werden können, wie die Milchaufbewahrungsräume und die Milchverkaufsräume beſchaffen ſein müſſen, welche hygieniſchen Maßnahmen beim Milchausſchank zu beachten ſind; es wird aber z. B. nicht angeordnet werden können, daß nur paſteuriſierte Milch oder nur Milch in Flaſchen verkauft werden darf, weil es ſich hierbei um Maßnahmen handelt, deren Durchführung vielleicht wünſchenswert iſt, die aber im Intereſſe der Abwendung etwaiger Gefahren von der Bevölkerung ſich als nicht unbedingt notwendig erweiſen.

Es läßt ſich ſomit der Verkehr mit Milch durch das Reichsgeſetz vom 23. Dezember 1926 und das Ergänzungsgeſetz vom 24. März 1928 und auf Grund des Polizeiverwaltungsgeſetzes regeln; für die Kontrolle der Milch geben der Preußiſche Erlaß vom 26. Juli 1912 und das Lebensmittelgeſetz die Unterlagen. Der Preußiſche Erlaß erkannte den großen Fehler der bis dahin den Milchverkehr ordnenden polizeilichen Beſtimmungen, die zu einſeitig den Hauptwert auf einen angemeſſenen Fettgehalt der Milch gelegt haben. Neben dem Fettgehalt der Milch ſind aber nach dem Erlaß die reinliche Gewinnung der Milch und die Erhaltung ihrer Friſche bis zum Verbrauch von ganz beſonderer Wichtigkeit. Der Erlaß ſah davon ab, Anweiſungen für die Ausübung der Milchkontrolle im einzelnen zu geben, da faſt im ganzen Staatsgebiet Nahrungsmitteluntersuchungsanſtalten für Beurteilung der hygieniſchen und veterinären Fragen Ärzte und Tierärzte zur Verfügung ſtänden. In den dem Erlaß angefügten Grundſätzen für die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch als Nahrungsmittel für Menſchen ſind unter III die allgemeinen Anforderungen an die Beſchaffenheit der Milch genau präziſiert.

In dem Erlaß, der dem Oberpräſidenten zugeleitet iſt, wurde am Schluß geſagt: „Euere Durchlaucht (Exzellenz) wollen die Regierungspräſidenten bei Mitteilung der Grundſätze über deren Anwendung dem Vorſtehenden gemäß anweiſen und ſelbſt gefälligſt in Erwägung ziehen, ob der Erlaß einer einheitlichen Polizeiverordnung für die dortige Provinz in Frage kommen kann."

Solche Polizeiverordnungen ſind erlaſſen z. B. für den Regierungsbezirk Arnsberg und den Regierungsbezirk Düſſeldorf. Sie haben ſich in den für die Unterſuchung der Milch weſentlichen Punkten möglichſt an den Wortlaut des Erlaſſes gehalten. In dem Arnsberger Erlaß heißt es in § 3, daß die von der Polizei beauftragten Sachverſtändigen (Tierärzte, Ärzte, Chemiker) befugt ſind, in Räume einzutreten, in denen Milch gewerbsmäßig gewonnen, zubereitet, aufbewahrt, feilgehalten oder ſonſt in den Verkehr gebracht wird, daß ſie Proben zum Zweck der Unterſuchung entnehmen können. Eine ähnliche Faſſung hat die Düſſeldorfer Verordnung.

Die Vorteile dieſes Erlaſſes haben ſich für die tierärztliche Milchunterſuchung noch wenig oder gar nicht ausgewirkt. Einwandfrei ſteht feſt, daß Tierärzte als Sachverſtändige der Polizeiverwaltung ernannt werden können und daß ſie das Recht haben, zum Zweck der Unterſuchung Proben zu entnehmen. Die Ernennung ſolcher Sachverſtändigen iſt alſo der erſte Schritt, den die Stadtverwaltungen tun müſſen, ſofern ſie ſich die tierärztlichen Kenntniſſe auf dem Gebiet der Milchunterſuchung im Intereſſe der Geſunderhaltung der Bevölkerung zunutze machen wollen. Das Arbeitsgebiet der Tierärzte braucht und ſoll auch nicht das Arbeitsgebiet des Nahrungsmittelchemikers tangieren; beide Berufsſtände werden bei einigermaßen gutem Willen unſchwer zu einer Abgrenzung ihrer Befugniſſe kommen können. Der zweite Schritt iſt der, daß die Stadtverwaltungen Veterinäruntersuchungsämter errichten, gegebenenfalls der Koſtenerſparnis wegen in Anſchluß an die Schlachthoflaboratorien und daß ſie dieſe Ämter als öffentliche Unterſuchungsſtellen erklären laſſen. Das dritte iſt, daß ſie dieſen Ämtern einen Probeentnehmer zur Verfügung ſtellen. Damit iſt dann die tierärztliche Milchunterſuchung in die Wege geleitet. Bei der Beurteilung der Milch haben auch die §§ 3 und 4 des Lebensmittelgeſetzes vom 5. Juli 1927 als Unterlage zu dienen.

Aufgabe des Reichsmilchgeſetzes wird es ſein, eine Einheitlichkeit der verſchiedenen Beſtimmungen herbeizuführen und die erforderlichen Ergänzungen vorzunehmen. Viel wertvolles Material iſt in den bisherigen Geſetzesbeſtimmungen enthalten. Erweitert werden müſſen aber zunächſt die Beſtimmungen über die Milchgewinnung. Der Tierarzt wird ſeine Forderungen auf dieſem Gebiete weiter zu ſtellen haben wie der Milchwirtſchaftler. Er wird fordern müſſen, daß nur geſunde Kühe in gut gehaltenen Stallungen zur Milchgewinung benutzt werden dürfen und aus dieſem Grunde eine Stallkontrolle unerläßlich wird. Er wird weiter fordern müſſen, daß er bei der Milchkontrolle in den Städten nach Maßgabe ſeiner Berufskenntniſſe beteiligt wird. Die Städte haben Intereſſe an der Zufuhr einer geſunden Milch und an der Regelung des Verkehrs mit Milch. Sie wollen Einfluß auf die Art des Milchhandels haben. Nur einwandfreie Perſonen ſollen den Milchhandel übernehmen, die geſund ſind und neben der ſelbſtverſtändlichen Zuverläſſigkeit auch über genügende Fachkenntniſſe verfügen. Die Städte wollen weiter, daß keine Zwergexiſtenzen groß gezogen werden, die nichts für ihr Geſchäft aufwenden können und bei geringem Umſatz das einzelne Liter Milch mit einer zu hohen Verdienſtſpanne belaſten. Sie wollen weiter, daß Beſtimmungen über die Arbeitsweiſe und Kontrolle der Molkereien getroffen werden, daß der Milchverſand auf der Bahn durch Geſtellung von Kühlwagen gebeſſert wird und daß ihnen überlaſſen wird, zu beſtimmen, ob die Milch in pasteuriſiertem Zuſtande oder in Flaſchen oder in ſonſt einer den Forderungen der Hygiene entſprechenden Weiſe vertrieben werden ſoll. Sie haben auch noch dazu den Wunſch, daß die Milchkontrolle in den Städten ſich nicht allein auf gelegentliche Stichproben beſchränkt, ſondern daß die geſamte in die Städte gelieferte Milch zunächſt eine Kontrollſtelle zu paſſieren hat, in der ſie auf ihren Friſchezuſtand, gegebenenfalls auch auf ihren Geſundheitszuſtand geprüft wird, in der auch zugleich Anordnungen über die Verwendung nicht marktfähiger Milch getroffen werden. Solche Kontrollſtellen ſind deshalb auch mit den zur Verarbeitung der Milch erforderlichen Einrichtungen zu verſehen.

Dr. Heine, Duisburg.

Standesangelegenheiten.

Tierärzteverein Stade-Weſt (Unterweſer).

31. März 1928 in Bremen.

1. Als neue Mitglieder werden aufgenommen: Polizei-Tierarzt Dr. Meinhold-Weſermünde und prakt. Tierarzt Dr. Poſtel-Hagen, Kr. Geeſtemünde. Verſtorben Vet.-Rat Dr. Stock-Oſterholz. 2. Dr. Hayen erſtattet den Kaſſenbericht. Als Beitrag für 1928 werden wie 1927 wiederum 12,— RM. erhoben, in dem die Beiträge für den Tierärzteverband Niederſachſen, deſſen Witwenkaſſe, die Geſellſchaft zur Bekämpfung des Kurpfuſchertums und die Geſellſchaft für Freunde der Hochſchule Hannover enthalten ſind. Außerdem werden aus der Kaſſe 75,— RM. für die Jubiläumsſpende der Hochſchule Hannover bewilligt. 3. Die rege Ausſprache über Abänderungsvorſchläge zu den §§ 5 des Preuß. Ausf.-Ges. und 7 der Preuß. Ausf.-Best. zum Reichsfleiſchbeſchaugeſetz führt zu folgenden Beſchlüſſen, welche an den Tierärzteverband Niederſachſen weitergeleitet werden: a) Der § 5 des Preuß. Ausf.-Ges. iſt dahin zu erweitern, daß alles Fleiſch aus Notſchlachtungen dem Deklarationszwang durch beſondere Stempelung zu unterliegen hat. Notſchlachtungen ſind auch alle Schlachtungen, die wegen einer inneren Erkrankung vorgenommen werden einſchl. derjenigen der in den bisherigen Beſtimmungen aufgeführten Krankheiten. b) Einer Abänderung des § 7 der Preuß. Ausf.-Best. bedarf es nicht. c) Die Staatsregierung wird gebeten, die nachgeordneten Verwaltungsbehörden anzuweiſen, daß bei etwaigem Vorkommen von Fleiſchvergiftungen dem Tierarzt, der das Fleiſch unterſucht hat, erſt dann die Fleiſchbeſchau entzogen bezw. eine andere Beſtrafung zuteil werden darf, wenn keinerlei Zweifel beſtehen, daß er infolge vorſchriftswidrigen Verhaltens die Fleiſchvergiftung verſchuldet hat. 4. Dr. Machens-Elze hält einen Vortrag über „Buchführungs- und Verrechnungsſtellen". Referent klärte die Verſammlung über Zweck und Ziele dieſer Inkaſſobetriebe auf und überzeugte alle Anweſenden, daß es insbeſondere für die Freiberufstierärzte ſehr zu empfehlen wäre, ſich einer Buchführungsſtelle anzuſchließen, zumal die ſozialen Einrichtungen als muſtergültig anerkannt werden müſſen. Es wird allen Mitgliedern im eigenſten Intereſſe empfohlen, mit Herrn

Machens Fühlung zwecks Anschluß zu nehmen. 5. Als Ersatzmann für Vet.-Rat Dr. Stock wird Vet.-Rat Dr. Kantorowicz, Wesermünde-Lehe, der Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums als Vertrauensmann des Vereins Unterweser namhaft gemacht.

Achim, Bremerhaven, den 11. April 1928.

Behrens, Vors. Dr. Leyer, Schriftf.

Preußisches Tierärztekammergesetz.

Gesetz über die tierärztliche Berufsvertretung und die tierärztlichen Standesgerichte (Tierärztekammergesetz). Vom 13. April 1928.

(Schluß.)

Hauptverhandlung.

§ 53. (1) Wird das Verfahren nicht eingestellt, so sind der Angeschuldigte und sein Beistand unter abschriftlicher Mitteilung der Anklageschrift von dem Vorsitzenden des Standesgerichts zur Hauptverhandlung vorzuladen.

(2) Zwischen der Zustellung der Ladung und der Hauptverhandlung muß eine Frist von mindestens zwei Wochen liegen. Ist die Frist nicht gewahrt, so muß die Hauptverhandlung ausgesetzt werden, wenn von dem Angeschuldigten oder seinem Beistand im Falle des Erscheinens vor der Verlesung der Anklageschrift (§ 58 Abs. 1) die Aussetzung beantragt wird oder im Falle des Nichterscheinens auf die Innehaltung der Frist nicht ausdrücklich verzichtet worden ist.

(3) Soweit dieses Gesetz nichts anderes vorschreibt, gelten für die Hauptverhandlung die Vorschriften in §§ 226 bis 229, 237 bis 267, 271 bis 274 der Strafprozeßordnung entsprechend.

§ 54. (1) Die Mitglieder des Standesgerichts, die bei der Voruntersuchung mitgewirkt haben, sind von der Teilnahme an dem weiteren Verfahen, insbesondere der Hauptverhandlung, nicht ausgeschlossen.

(2) Der Untersuchungsführer darf an der Hauptverhandlung nicht teilnehmen, wenn spätestens drei Tage vor der Hauptverhandlung ein Widerspruch des Angeschuldigten gegen seine Teilnahme beim Standesgericht eingeht.

§ 55. Das Standesgericht kann nach freiem Ermessen die Vernehmung von Zeugen und Sachverständigen durch einen beauftragten Richter oder in der Hauptverhandlung anordnen. Der § 47 Abs. 3 bis 6 gilt entsprechend mit der Maßgabe, daß das Amtsgericht um die Vernehmung eines nicht am Sitze des Standesgerichts wohnenden Zeugen oder Sachverständigen auch dann ersucht werden kann, wenn dieser wegen Krankheit, Gebrechlichkeit oder anderer triftiger Gründe in der Hauptverhandlung nicht erscheinen kann.

§ 56. (1) Die Hauptverhandlung kann auch stattfinden, wenn der Angeschuldigte trotz ordnungsmäßiger Vorladung nicht erschienen ist. Etwaige Aussagen des Angeschuldigten sind in diesem Falle zu verlesen, sofern dies beantragt oder vom Standesgerichte beschlossen wird.

(2) Eine öffentliche Ladung oder Vorführung des Angeschuldigten ist unzulässig.

(3) Unbeschadet des Rechtes des Angeschuldigten, sich durch einen Beistand (§ 38 Abs. 6) vertreten zu lassen, kann das Standesgericht jederzeit das persönliche Erscheinen des Angeschuldigten unter der Verwarnung anordnen, daß bei seinem nicht genügend entschuldigten Ausbleiben ein Vertreter nicht werde zugelassen werden.

§ 57. (1) Die Hauptverhandlung ist nicht öffentlich. Den Mitgliedern der Tierärztekammer und ihren Stellvertretern ist der Zutritt zu gestatten, anderen Personen nur nach dem Ermessen des Vorsitzenden.

(2) Der Vorsitzende kann die Anwesenden zur Verschwiegenheit verpflichten.

(3) Zu der Hauptverhandlung ist ein Schriftführer zuzuziehen, der durch Handschlag an Eides Statt zu verpflichten ist.

(4) Der Vorsitzende kann für einzelne Teile der Hauptverhandlung die Leitung einem anderen Mitgliede des Standesgerichts übertragen.

§ 58. (1) In der Hauptverhandlung gibt nach Verlesung der Anklage ein von dem Vorsitzenden des Standesgerichtes aus der Zahl der Mitglieder ernannter Berichterstatter in Abwesenheit der Zeugen eine Darstellung der Sache nach den bisherigen Verhandlungen. Der Berichterstatter darf in der Sache nicht als Untersuchungsführer tätig gewesen sein.

(2) Hierauf erfolgt die Vernehmung des Angeschuldigten. Gesteht er glaubwürdig die Tatsachen ein, die den Gegenstand der Anschuldigung bilden, so kann auf Beschluß des Standesgerichtes von einer Beweisaufnahme abgesehen werden. Andernfalls wird in die Beweisaufnahme eingetreten.

(3) Die Aussagen der nicht geladenen, bereits in der Voruntersuchung, durch einen ersuchten Richter, in einem Rechtsstreit, in einem strafgerichtlichen Verfahren oder in einem Verfahren auf Entziehung der Approbation vernommenen Zeugen und Sachverständigen, ferner etwaige Auskünfte öffentlicher Behörden und ärztliche Zeugnisse werden verlesen, sofern die Verlesung von dem Vertreter der Anklage, dem Angeschuldigten oder seinem Beistand beantragt oder von dem Standesgericht beschlossen wird.

(4) Sodann werden der Vertreter der Anklage sowie der Angeschuldigte und sein Verteidiger mit ihren Ausführungen und Anträgen gehört.

(5) Dem Angeschuldigten gebührt das letzte Wort.

§ 59. (1) Das Standesgericht kann zur weiteren Aufklärung der Sache sowie beim Hervortreten neuer Tatumstände oder rechtlicher Gesichtspunkte jederzeit die Aussetzung der Hauptverhandlung beschließen; es kann auch eine Ergänzung der Voruntersuchung anordnen.

(2) Eine Hauptverhandlung, die ausgesetzt wurde, muß in vollem Umfange nur dann wiederholt werden, wenn an der Fortsetzung der Hauptverhandlung nicht dieselben Mitglieder des Standesgerichts teilnehmen, die ihm bei der ersten Verhandlung angehörten.

(3) Das Verfahren ist durch Beschluß vorläufig einzustellen, wenn der Angeschuldigte in Geisteskrankheit verfällt. Die Hauptverhandlung kann wiederholt werden, sobald die Krankheit behoben ist. § 52 Abs. 5 gilt entsprechend.

§ 60. (1) Die Hauptverhandlung schließt mit der Verkündung der Entscheidung. Die Verkündung kann vertagt werden. Die Entscheidung darf nur auf Einstellung des Verfahrens, Freisprechung oder Verurteilung lauten.

(2) Auf Einstellung des Verfahrens ist zu erkennen, wenn es unzulässig war oder das Standesgericht nach § 24 nicht zuständig ist oder der Verstoß gegen die Standespflichten (§ 26) so geringfügig ist, daß eine Verurteilung unter Berücksichtigung des gesamten Verhaltens des Angeschuldigten nicht gerechtfertigt erscheint.

(3) Auf Freisprechung ist zu erkennen, wenn kein Verstoß gegen die Standespflichten vorliegt.

(4) Das Standesgericht urteilt nach seiner freien Überzeugung.

(5) Eine Ausfertigung der mit Gründen versehenen Entscheidung ist dem Angeschuldigten zuzustellen.

§ 61. Über die Hauptverhandlung ist eine Niederschrift aufzunehmen, die von dem Vorsitzenden und dem Schriftführer (§ 57 Abs. 3) zu vollziehen ist.

d) Berufung.

§ 62. (1) Gegen die Entscheidung des Standesgerichts steht sowohl dem Vertreter der Anklage als auch dem Angeschuldigten die Berufung an den Staatsgerichtshof zu. Der Vertreter der Anklage kann auch zugunsten des Angeschuldigten Berufung einlegen; sie kann in diesem Falle nur mit Zustimmung des Angeschuldigten zurückgenommen werden.

(2) Die Berufung ist unzulässig, wenn sie sich nur gegen die Kostenentscheidung richtet.

(3) Die Berufung ist bei dem Standesgerichte, das die angegriffene Entscheidung erlassen hat, schriftlich einzulegen; zur Wahrung der Berufungsfrist genügt auch die Einlegung bei dem Standesgerichtshof. Ein Irrtum in der Bezeichnung der Berufung ist unschädlich. § 318 der Strafprozeßordnung gilt entsprechend.

(4) Die Berufungsfrist beträgt einen Monat und beginnt mit dem Ablaufe des Tages, an dem die Ausfertigung der Entscheidung dem Angeschuldigten zugestellt ist.

(5) Durch rechtzeitige Einlegung der Berufung wird die Rechtskraft der Entscheidung, soweit sie angefochten ist, gehemmt.

§ 63. (1) Ist die Berufung verspätet eingelegt oder richtet sie sich nur gegen die Kostenentscheidung, so hat der Vorsitzende des Standesgerichtes das Rechtsmittel als unzulässig zu verwerfen.

(2) Dem Vertreter der Anklage und dem Angeschuldigten steht gegen den abweisenden Bescheid binnen zwei Wochen nach seiner Zustellung der Einspruch an das Standesgericht und gegen dessen Beschluß binnen einer gleichen Frist die Beschwerde (§ 68) an den Standesgerichtshof zu.

§ 64. (1) Eine schriftliche Rechtfertigung der Berufung ist binnen zwei Wochen nach Ablauf der im § 62 Abs. 4 bezeichneten Frist bei dem Standesgericht einzureichen.

(2) Die Berufungs- und die Rechtfertigungsschriftsätze sind dem Angeschuldigten in Abschrift zuzustellen, wenn der Vertreter der Anklage die Berufung eingelegt hat. Hat der Angeschuldigte die Berufung eingelegt, so sind die Schriftsätze dem Vertreter der Anklage in Urschrift vorzulegen.

(3) Innerhalb zweier Wochen nach Zustellung oder Vorlegung der Rechtfertigungsschrift kann der andere Teil eine Gegenschrift einreichen.

(4) Die Fristen nach Abs. 1, 3 können von dem Vorsitzenden des Standesgerichts auf Antrag verlängert werden.

(5) Neue Tatsachen, die die Grundlage einer anderen Beschuldigung bilden, dürfen in dem Berufungsverfahren nur mit Zustimmung des Angeschuldigten vorgebracht werden.

§ 65. Nach Ablauf der in § 64 bestimmten Fristen werden die Akten an den Staatsgerichtshof eingesandt.

§ 66. (1) Auf das Verfahren vor dem Staatsgerichtshof finden die Vorschriften über das Verfahren vor dem Standesgericht entsprechende Anwendung.

(2) Nach Beginn der Hauptverhandlung kann eine Berufung nur mit Zustimmung des Gegners zurückgenommen werden.

(3) Soweit der Standesgerichtshof die Berufung für unbegründet hält, hat er das Urteil des Standesgerichts aufzuheben und selbst zu entscheiden.

(4) Der Standesgerichtshof hat das Urteil des Standesgerichts aufzuheben und die Sache zur nochmaligen Verhandlung und Entscheidung an dasselbe oder ein anderes Standesgericht zu verweisen a) in den Fällen des § 338 der Strafprozeßordnung, der im standesgerichtlichen Verfahren entsprechend für die Berufung gilt, b) wenn es erforderlich ist, den Beschuldigten nochmals zu hören oder weitere Tatsachen zu ermitteln. Das Standesgericht, an das die Sache verwiesen wird, ist an die der Aufhebung zugrunde liegende rechtliche Beurteilung gebunden.

§ 67. Hat der Angeschuldigte die Berufung allein eingelegt, so darf die Entscheidung des Standesgerichts im Berufungsverfahren nicht zuungunsten des Angeschuldigten abgeändert werden.

e) Beschwerde.

§ 68. (1) Soweit dieses Gesetz nichts anderes vorschreibt, gelten für die Beschwerde die Vorschriften in §§ 304 bis 310 der Strafprozeßordnung entsprechend mit der Maßgabe, daß die Weitergabe der Beschwerde nach § 306 Abs. 2 an keine Frist gebunden ist.

(2) Zuständig zur Entscheidung ist, falls der Beschwerde von der angefochtenen Stelle nicht abgeholfen wird, a) das Standesgericht, wenn sich die Beschwerde gegen Anordnungen des Vorsitzenden, eines beauftragten Mitgliedes oder des Untersuchungsführers richtet, b) der Standesgerichtshof, wenn sich die Beschwerde gegen Beschlüsse des Standesgerichtes richtet.

(3) Die Beschwerdefrist beträgt im Falle des Abs. 2 zu a eine Woche, im Falle des Abs. 2 zu b zwei Wochen und beginnt mit der Bekanntgabe der angefochtenen Maßnahme.

(4) Der § 62 Abs. 1, 3 gilt entsprechend.

(5) Gegen Beschlüsse des Standesgerichtshofs ist kein Rechtsmittel gegeben. Gegen Anordnungen seines Vorsitzenden ist der Antrag auf Beschlußfassung des Standesgerichtshofes zulässig.

f) Wiederaufnahmeverfahren.

§ 69. (1) Ein durch rechtskräftige Entscheidung abgeschlossenes standesgerichtliches Verfahren kann zugunsten oder zuungunsten des Verurteilten unter sinngemäßer Anwendung der Bestimmungen der Strafprozeßordnung wiederaufgenommen werden.

(2) Ein dahingehender Antrag, der auf die Behauptung einer strafbaren Handlung gegründet werden soll, ist nur dann zulässig, wenn wegen dieser Handlung eine rechtskräftige Verurteilung ergangen ist oder die Durchführung eines Strafverfahrens aus anderen Gründen als wegen Mangels an Beweisen nicht erfolgen kann.

(3) Eine Wiederaufnahme des Verfahrens ist ausgeschlossen, wenn sich der Antrag nur auf eine Änderung des Strafmaßes oder der Kostenentscheidung richtet.

(4) § 359 Nr. 4 der Strafprozeßordnung gilt mit der Maßgabe, daß die Vorschrift allgemein auf gerichtliche Urteile Anwendung findet, und daß eine Wiederaufnahme auch dann zulässig ist, wenn das gerichtliche Urteil zwar nicht aufgehoben, aber eine der übrigen Voraussetzungen für die Wiederaufnahme vorliegt.

§ 70. (1) Der Antrag auf Wiederaufnahme des Verfahrens ist schriftlich bei dem Standesgericht zu stellen. Hierbei sind der gesetzliche Grund der Wiederaufnahme sowie die Beweismittel anzugeben.

(2) Über die Zulassung des Antrages beschließt — soweit erforderlich, nach Erhebung der angebotenen Beweise — das Standesgericht, dessen Urteil angefochten werden soll oder das im ersten Rechtszuge entschieden hat, wenn ein Urteil des Standesgerichtshofes vorliegt. An die Stelle des Standesgerichts tritt der Standesgerichtshof, wenn dessen Urteil auf Grund des § 359 Nr. 3 oder des § 362 Nr. 3 der Strafprozeßordnung angefochten wird. Gegen den Beschluß des Standesgerichts ist Beschwerde (§ 68) an den Standesgerichtshof zulässig.

(3) Der Antrag ist nach Anhörung des Vertreters der Anklage als unbegründet zu verwerfen, wenn die darin aufgestellten Behauptungen keine genügende Bestätigung gefunden haben oder wenn in den Fällen des § 359 Nr. 1, 2 oder des § 362 Nr. 1, 2 der Strafprozeßordnung die Annahme ausgeschlossen ist, daß die in diesen Vorschriften bezeichnete Handlung auf die Entscheidung Einfluß gehabt hat. Abs. 2 Satz 3 gilt entsprechend.

(4) Andernfalls ordnet das Standesgericht oder der Standesgerichtshof die Wiederaufnahme des Verfahrens und die Wiederholung der Hauptverhandlung an.

(5) Gegen die im Wiederaufnahmeverfahren ergehende Entscheidung ist die Berufung an den Standesgerichtshof nach den Vorschriften für das erste Verfahren zulässig.

5. Kosten.

§ 71. (1) Für das Vermittlungsverfahren und das standesgerichtliche Verfahren werden, abgesehen von der Gebühr nach Abs. 7, nur bare Auslagen in Ansatz gebracht.

(2) Die Auslagen werden von dem Vorsitzenden des Standesgerichts nach Abschluß des Vermittlungsverfahrens oder nach Rechtskraft der Entscheidung festgesetzt. Die Festsetzung ist vollstreckbar.

(3) Im Vermittlungsverfahren bestimmt das Standesgericht oder das beauftragte Mitglied endgültig, wie die Auslagen von den Beteiligten aufzubringen sind. Schließt sich dem Vermittlungsverfahren ein standesgerichtliches Verfahren an, so rechnen die Kosten des Vermittlungsverfahrens zu den Kosten des standesgerichtlichen Verfahrens.

(4) Im standesgerichtlichen Verfahren hat der Angeschuldigte die Auslagen zu tragen, wenn er zu Strafe verurteilt wird. Mehrere in einem Verfahren gleichzeitig Verurteilte haften als Gesamtschuldner.

(5) Über die Pflicht, die Auslagen zu tragen, wird gleichzeitig mit der Entscheidung in der Hauptsache erkannt.

(6) Wird ein Angeschuldigter nur in Ansehung eines Teiles der ihm zur Last gelegten standeswidrigen Handlungen verurteilt, so dürfen ihm besondere Auslagen, die durch die Untersuchung der übrigen Anschuldigungen entstehen, nicht auferlegt werden, es sei denn, daß er sie schuldhaft verursacht hat.

(7) Für das Berufungsverfahren kann dem Angeschuldigten neben den Auslagen eine Gebühr auferlegt werden, wenn er die Berufung eingelegt und sie keinen oder nur teilweise einen Erfolg gehabt hat. Die Höhe der Gebühr wird nach der Bedeutung des Falles vom Standesgerichtshof mit der Entscheidung in der Hauptsache festgesetzt. Sie darf dreihundert Reichsmark nicht übersteigen. Das Nähere regelt die Geschäftsordnung für den Standesgerichtshof (§ 34 Abs. 5, § 36 Abs. 6).

(8) Im Wiederaufnahmeverfahren hat der Angeschuldigte die Auslagen zu tragen, wenn er die Wiederaufnahme beantragt hat und die erste Entscheidung nicht zu seinen Gunsten abgeändert wird. Hat der Vertreter der Anklage die Wiederaufnahme beantragt, so hat der Angeschuldigte die Auslagen nur dann zu tragen, wenn die erste Entscheidung zu seinen Ungunsten abgeändert wird.

(9) Ist ein standesgerichtliches Verfahren durch eine wider besseres Wissen gemachte oder auf grober Fahrlässigkeit beruhende Anzeige veranlaßt worden, so kann das Standesgericht dem Anzeigenden, nachdem er gehört worden ist, die im Verfahren erwachsenden Auslagen auferlegen. Gegen den Beschluß des Standesgerichts hierüber findet die Beschwerde (§ 68) an den Standesgerichtshof statt.

(10) Stirbt der Angeschuldigte oder im Falle des Abs. 9 der Anzeigende vor eingetretener Rechtskraft der Entscheidung, so haftet sein Nachlaß nicht für die Auslagen.

(11) Soweit hiernach die Auslagen nicht eingezogen werden können, fallen sie für das Standesgericht der Tierärztekammer, für den Standesgerichtshof dem Tierärztekammerausschuß zur Last. Diese haften den Zeugen und Sachverständigen für die ihnen zukommende Entschädigung

in gleichem Umfange wie in Strafsachen die Staatskasse; der geladenen Person ist bei weiter Entfernung ihres Aufenthaltsortes auf Verlangen ein Vorschuß von der Tierärztekammer oder dem Tierärztekammerausschuß auf Anweisung des Vorsitzenden des Standesgerichts oder des Standesgerichtshofes zu zahlen.

(12) Wird der Beschuldigte freigesprochen oder das Verfahren eingestellt, so können die dem Beschuldigten erwachsenen notwendigen Auslagen der Tierärztekammer auferlegt werden. Hierüber und über den Umfang der Erstattungspflicht entscheidet das Standesgericht, im Berufungsverfahren der Standesgerichtshof endgültig.

6. Vollstreckung und Begnadigung.

§ 72. (1) Die Entscheidungen im standesgerichtlichen Verfahren sind erst nach erlangter Rechtskraft vollstreckbar.

(2) Warnungen, Verweise und Entziehung des Wahlrechts gelten mit der Rechtskraft der Entscheidung als vollstreckt, durch die sie ausgesprochen sind.

(3) Die Beitreibung der im standesgerichtlichen Verfahren rechtskräftig erkannten Geldstrafen sowie der nach § 71 festgesetzten Auslagen und Gebühren erfolgt auf Grund beglaubigter Abschriften der Entscheidungsformel und der Kostenfestsetzungsverfügung, die von dem Vorsitzenden des Standesgerichts mit der Bescheinigung der Vollstreckbarkeit zu versehen sind. Strafen, Auslagen und Gebühren fließen in die Kasse der Tierärztekammer.

§ 73. Das Staatsministerium kann rechtskräftig verhängte Strafen im Gnadenwege mildern oder erlassen.

III. Aufbringung der Mittel.

1. Tierärztekammern.

§ 74. (1) Die Kosten der Tierärztekammer, einschließlich der Kosten des Standesgerichts, werden, soweit sie nicht durch andere Einnahmen Deckung finden, durch Beiträge der Tierärzte aufgebracht, die nach § 5 wahlberechtigt sind. Durch die standesgerichtliche Entziehung des Wahlrechts nach § 4 oAbs. 1 zu d wird die Beitragspflicht nicht berührt. Der Kostenanteil der außerpreußischen Tierärzte im Falle des § 2 Abs. 3 Satz 2 wird nach Vereinbarung festgesetzt; er kann in einer Pauschsumme bestehen.

(2) Befreit von der Beitragspflicht sind Tierärzte, die weder eine tierärztliche Praxis noch eine andere auf der tierärztlichen Wissenschaft beruhende gewinnbringende Tätigkeit ausüben, sofern sie der Tierärztekammer eine entsprechende schriftliche Erklärung abgeben. Die Befreiung tritt mit Ablauf des Monats ein, in dem die Erklärung bei der Tierärztekammer eingeht. Die bis dahin fällig gewordenen Beiträge sind in voller Höhe zu entrichten.

(3) Wird die Erklärung vom Vorstande der Tierärztekammer beanstandet, so sind dem Tierarzt die Gründe schriftlich mitzuteilen.

(4) Tierärzte, die der abgegebenen Erklärung zuwiderhandeln oder es unterlassen, die Wiederaufnahme einer die Beitragspflicht begründenden Beschäftigung der Tierärztekammer binnen vier Wochen anzuzeigen, haben die hinterzogenen Beiträge nachzuzahlen, auf Beschluß des Vorstandes der Tierärztekammer auch eine Strafe bis zum Zehnfachen des hinterzogenen Betrages zu entrichten. Der Vorstand kann in solchem Falle außerdem einem Tierarzt den Anspruch auf Befreiung von der Beitragspflicht für die Zukunft vorübergehend oder dauernd entziehen.

(5) Auf Beschwerde in den Fällen von Abs. 3, 4 entscheidet die Aufsichtsbehörde endgültig.

(6) Vor der Beschlußfassung und der Entscheidung nach Abs. 3 bis 5 ist der Tierarzt zu hören.

(7) Als Tätigkeit, die einer Befreiung nach Abs. 2 entgegensteht, gilt nicht tierärztliche Hilfeleistung in Notfällen oder gelegentliche schriftstellerische Beschäftigung.

(8) Die Aufsichtsbehörde kann zur Feststellung der Ab- und Zugänge unter den Tierärzten eine Meldepflicht vorschreiben und deren Verletzung mit Ordnungsstrafen bis zu 150 RM. ahnden.

§ 75. (1) Die Beiträge zu den Kosten a) der Verwaltung, einschließlich der Beiträge zu den allgemeinen Kosten des Tierärztekammerausschusses, b) der Standesgerichtsbarkeit sind getrennt festzusetzen, zu b unter Berücksichtigung der nach § 71 aufkommenden Einnahmen.

(2) Zu den Kosten unter a, zu denen auch Unterstützungen für Tierärzte und deren Hinterbliebene in besonderen Fällen aus den dafür im Haushalte vorgesehenen Mitteln rechnen, tragen alle beitragspflichtigen Tierärzte (§ 74 Abs. 1) gleichmäßig bei. Die Tierärztekammer kann beim Vorliegen besonderer Verhältnisse für einen Teil der Tierärzte Ermäßigungen nach gleichmäßig abgestuften Sätzen beschließen. Die Aufsichtsbehörde kann die Mittel zu Unterstützungen auf einen bestimmten Hundertsatz der Beiträge begrenzen.

(3) Von der Beitragsleistung zu den Kosten unter b) sind die der Standesgerichtsbarkeit nicht unterworfenen Tierärzte befreit. Im übrigen gilt Abs. 2 sinngemäß.

§ 76. (1) Die Tierärztekammer beschließt alljährlich über die Höhe der Beiträge nach §§ 74, 75.

(2) Der Beschluß bedarf der Genehmigung der Aufsichtsbehörde.

§ 77. (1) Gegen die Veranlagung zu den Beiträgen ist innerhalb zweier Wochen nach der Zahlungsaufforderung Einspruch bei dem Vorstande der Tierärztekammer zulässig, der darüber beschließt. Gegen den Beschluß findet innerhalb zweier Wochen nach der Zustellung Beschwerde an die Aufsichtsbehörde statt, die endgültig entscheidet.

(2) Über die Niederschlagung von Beiträgen beschließt der Vorstand der Tierärztekammer.

§ 78. (1) Die Einziehung der Beiträge erfolgt durch die Kasse der Tierärztekammer.

(2) Ihr Kassen- und Rechnungswesen ordnet die Tierärztekammer selbständig nach Grundsätzen, die der Minister aufstellt.

(3) Die Aufsichtsbehörde ist befugt, Kassenprüfungen vorzunehmen und die Beseitigung vorgefundener Mängel anzuordnen.

§ 79. Für die Benutzung besonderer Einrichtungen kann die Tierärztekammer Gebühren erheben.

§ 80. (1) Rückständige Beiträge und Gebühren unterliegen der Beitreibung im Verwaltungszwangsverfahren. Dasselbe gilt von den Geldstrafen und Kosten nach § 71, § 74 Abs. 4.

(2) Als Vollstreckungsbehörde im Sinne der Vorschriften über das Verwaltungszwangsverfahren gilt die Ortspolizeibehörde, die auf Ersuchen der Kasse der Tierärztekammer die Vollstreckung zu bewirken hat.

2. Tierärztekammerausschuß.

§ 81. (1) Die Kosten des Tierärztekammerausschusses werden, soweit sie nicht durch andere Einnahmen Deckung finden, auf die Tierärztekammern nach dem Verhältnis der Gesamtzahl der zu jeder Kammer beitragspflichtigen Tierärzte umgelegt.

(2) Die Kosten des Standesgerichtshofes sind besonders nach dem Verhältnis der Gesamtzahl derjenigen Tierärzte umzulegen, die in den einzelnen Kammerbezirken der Standesgerichtsbarkeit unterworfen sind.

(3) Die Erhebung von Beiträgen zu besonderen Fürsorgeeinrichtungen (§ 17 Abs. 2) regelt sich nach der Satzung. Dabei sind Tierärzte, die nach Vorschriften des Reichs, der Länder, Gemeinden oder sonstigen Körperschaften des öffentlichen Rechts einen Anspruch oder eine Anwartschaft auf eine Ruhegehalts- und Hinterbliebenenversorgung haben, auf Antrag von der Beitragsleistung zu befreien. Der Tierärztekammerausschuß soll auch andere Tierärzte, die nachweisen, daß ihre Versorgung gesichert ist, von der Beitragsleistung befreien. Auf Beschwerde gegen die Ablehnung einer Befreiung entscheidet die Aufsichtsbehörde endgültig. Die befreiten Tierärzte nehmen an den Fürsorgeeinrichtungen nicht teil. Eine Erstattung gezahlter Beiträge findet nicht statt.

(4) Für die Verteilung nach Abs. 1, 2 sind die Hebelisten der Tierärztekammern für das vorangegangene Rechnungsjahr maßgebend. Die Tierärztekammern haben die Zahlen nach Abs. 1, 2 alljährlich bis zum 31. Oktober dem Tierärztekammerausschuß mitzuteilen, der sie an der Hand der Hebelisten nachprüfen lassen kann.

§ 82. (1 Der Tierärztekammerausschuß setzt die Höhe der Umlage und deren Verteilung auf die einzelnen Tierärztekammern alljährlich fest. Gegen den Beschluß steht jeder Tierärztekammer die Beschwerde an die Aufsichtsbehörde offen, die endgültig entscheidet. Die Beschwerde hat keine aufschiebende Wirkung.

(2) Die Tierärztekammern haben die ausgeschriebenen Beträge binnen vier Wochen nach der Aufforderung an den Tierärztekammerausschuß abzuführen.

(3) § 76 Abs. 2, §§ 78 bis 80 gelten entsprechend.

3. Haushaltsplan.

§ 83. (1) Die Tierärztekammer stellt jährlich über die Einnahmen und Ausgaben einen Haushaltsplan auf, der der Aufsichtsbehörde vorzulegen ist. Alle Einnahmen und Ausgaben sind auf den Haushaltsplan zu bringen. Überschreitungen der Ausgabenansätze sowie außerplanmäßige Ausgaben bedürfen der nachträglichen Genehmigung der Kammer.

(2) Das gleiche gilt für den Tierärztekammerausschuß.

§ 84. (1) Wird von einer Kammer die Ausführung gültiger Anordnungen oder die Erfüllung rechtsgültig festgestellter Leistungen unterlassen oder werden Beschlüsse, deren Unzulässigkeit rechtsgültig festgestellt ist, ausgeführt, so kann die Aufsichtsbehörde an Stelle der Kammer die erforderlichen Maßnahmen auf deren Kosten treffen, insbesondere die nötigen Ausgaben in den Haushaltsplan einstellen.

(2) Gegen die rechtliche Zulässigkeit der Maßnahmen steht der Kammer die Klage im Verwaltungsstreitverfahren (§ 87) zu. Die Klage hat keine aufschiebende Wirkung.

IV. Schluß- und Übergangsvorschriften.

§ 85. Bestehen in der Verwaltung einer Kammer so erhebliche Mängel, daß der ordnungsmäßige Geschäftsgang dadurch gefährdet erscheint, so kann die Aufsichtsbehörde, wenn ihren Anordnungen zur Abstellung der Mängel nicht entsprochen wird, die erforderlichen Maßnahmen auf Kosten der Kammer treffen. Gegen die Anordnungen und die getroffenen Maßnahmen steht der Kammer binnen zweier Wochen die Klage im Verwaltungsstreitverfahren (§ 87) zu. Die Klage kann nur darauf gestützt werden, daß die Anordnungen das bestehende Recht verletzen oder daß die tatsächlichen Voraussetzungen, die zu den Anordnungen berechtigen würden, nicht vorhanden sind.

§ 86. (1) Aufsichtsbehörde im Sinne dieses Gesetzes ist für die Tierärztekammer und das Standesgericht der Oberpräsident, in dessen Bezirk die Tierärztekammer ihren Sitz hat, für den Tierärztekammerausschuß und den Standesgerichtshof der Minister.

(2) Minister im Sinne dieses Gesetzes ist der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

§ 87. Für das Verwaltungsstreitverfahren ist der Bezirksausschuß desjenigen Bezirks, in dem die Kammer ihren Sitz hat, zuständig.

§ 88. Die Rechte und Verbindlichkeiten der bisherigen Tierärztekammern gehen auf die neuen Tierärztekammern, die Rechte und Verbindlichkeiten des bisherigen Tierärztekammerausschusses gehen auf den Tierärztekammerausschuß über.

§ 89. Auf die Veterinäroffiziere, Unterveterinäre und Veterinäroffizieranwärter der Wehrmacht findet dieses Gesetz keine Anwendung.

§ 90. (1) Dieses Gesetz tritt mit dem Tage seiner Verkündung in Kraft. Zu demselben Zeitpunkt tritt die Verordnung über die Errichtung einer Standesvertretung der Tierärzte vom 2. April 1911 (Gesetzsamml. S. 61) außer Kraft.

(2) Bis zum Zusammentritt der neuen Tierärztekammern und des Tierärztekammerausschusses führen die bisherigen Tierärztekammern und der bisherige Tierärztekammerausschuß die Geschäfte in dem bisherigen Umfange weiter. Die Vorstände dieser Kammern und des Ausschusses oder deren Vorsitzende nehmen auch bei den ersten Wahlen und bei der Einberufung der neuen Kammern die Obliegenheiten wahr, die in diesem Gesetz, der Wahlordnung und den Ausführungsbestimmungen den Kammervorständen oder deren Vorsitzenden übertragen werden.

(3) Die zur Ausführung dieses Gesetzes erforderlichen Bestimmungen erläßt der Minister.

Das vorstehende, vom Landtag beschlossene Gesetz wird hiermit verkündet. Die verfassungsmäßigen Rechte des Staatsrats sind gewahrt.

Berlin, den 13. April 1928.

(Siegel.) **Das Preußische Staatsministerium.**
Braun. Steiger.

Tierärztliche Sterbeunterstützungskasse im Freistaat Sachsen.
Sitz: Dresden-Weißer Hirsch, Luboldtstraße 24.
23. April 1928 in Dresden.

Von der Einführung einer Karenzzeit wird Abstand genommen. Dagegen soll erwogen werden, das Eintrittsgeld für diejenigen Herren zu erhöhen, welche erst in einem höheren Lebensalter den Beitritt vollziehen, obwohl sie mehrmals zum Beitritt aufgefordert worden sind. 9 Abgängen durch Tod, 3 durch freiwilligen Austritt und einem Ausschluß standen 19 Neuaufnahmen gegenüber, so daß der Mitgliederbestand am 22. April 1928 sich auf 224 beläuft. Einnahmen: Bestand am 4. April 1927: 3 169,29 Mk., Einnahmen vom 4. April 1927 bis 22. April 1928 an Beiträgen durch Umlagen, Zinsen, Rückständen und Portoersatz: 14 052,42 Mk., Überweisung durch Landständische Bank: 58,25 Mk. Summa 17 279,96 Mk. Ausgaben: in der Zeit vom 4. April 1927 bis 22. April 1928. Sterbegelder in 9 Fällen: 9 000,— Mk., Unkosten für Kassenbuch, Drucksachen, Papier, Porto und Mitgliederwerbung: 227,41 Mk. Summa 9 227,41 Mk. Gesamteinnahmen: 17 279,96 Mk., Gesamtausgaben: 9 227,41 Mk. Bestand am 22. April 1928: 8 052,55 Mk. Dieser Bestand verteilt sich mit: 3 047,— Mk. auf Girokonto, 5,55 Mk. auf Postscheckkonto, 5 000,— Mk. auf Sparkassenbuch lt. § 3 der Satzung als Reservefonds. Summa 8 052,55 Mk. In den auf Girokonto befindlichen 3 047,— Mk. sind die lt. § 3 bereit zu haltenden Mittel für zwei Sterbefälle mit zusammen 2 000,— Mk. einbegriffen. Sämtliche Überschüsse werden dem Reservefonds satzungsgemäß zugeführt, desgleichen Zinsen und Eintrittsgelder. Die Generalversammlung wählte auf Vorschlag des Vors. die Generaloberveterinäre a. D. Dr. Fischer in Dresden und Rehm ebendort zu Rechnungsprüfern für die nächsten zwei Jahre. Zur Deckung der vermehrten Verwaltungskosten wird die Erhebung einer Umlage von 1,50 Mk. für jedes Mitglied bei der ersten Umlage des Geschäftsjahres beschlossen. Es wurde eine rege Werbetätigkeit im Interesse der Vermehrung des Mitgliederbestandes durchgeführt und ca. 150 sächsischen Tierärzten eine Werbeschrift zugestellt. Diese Werbung wird wiederholt werden.

Dr. Jänicke, Vors. Kuhlisch, Schrift- u. Kassenwart.

Verschiedene Mitteilungen.

Ausschuß für internationale tierärztliche Kongresse.

Am 14. Mai wird in Paris nach 15jähriger Pause der Ständige Ausschuß für tierärztliche Kongresse tagen. Zur Teilnahme an den Sitzungen ist als deutscher Vertreter Prof. Dr. Stang-Berlin eingeladen. Der Ausschuß wird sich zunächst durch Zuwahl verschiedener Mitglieder ergänzen, danach über Ort und Zeit des nächsten Kongresses schlüssig werden. Bekanntlich sollte der letzte internationale tierärztliche Kongreß im August 1914 in London stattfinden. Er mußte durch den Ausbruch des Krieges im letzten Moment abgesagt werden. D.V.R.

Gebühr für die bakteriologische Fleischuntersuchung.
Nr. V 3336 M. f. L., Nr. I. M. II. 1498 M. f. V.

Den bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung entstehenden tatsächlichen Aufwendungen Rechnung tragend, genehmigen wir unter Aufhebung der in Ziffer 9 des Erlasses vom 24. Dezember 1926 — V 12023 M. f. L. und I. M. II. 4296/26 M. f. V. — getroffenen Bestimmung, daß für die gemäß dem o. a. Erlaß auszuführende bakteriologische Fleischuntersuchung eine Gebühr bis zu 7,50 RM. erhoben wird.

Prüfungsordnung für Tierzuchtbeamte in Thüringen.

Das Thüringische Volksbildungsministerium hat eine neue Prüfungsordnung für Tierzuchtbeamte erlassen, die in enger Anlehnung an die preußischen Bestimmungen die Ablegung einer staatlichen Prüfung an der Universität Jena vorschreibt. Zum Vorsitzenden des Prüfungsausschusses wurde der Regierungs- und Vortragende Rat Dr. Koch ernannt.

---

5. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Montag, den 7. Mai 1928, 20,15 Uhr, im Hörsaal des Pathol. Institutes. Prof. Dr. Lund: **„Über Leukämie und verwandte Zustände bei Haustieren."**

Personal-Nachrichten.

Ernannt: die Tierzuchtassessoren Dr. G. Hofmann in Gunzenhausen, Dr. A. Christl in Traunstein, Dr. J. Reuß in Coburg, Dr. J. Weiß in Passau und die Pferdezuchtinspektoren Dr. G. Dürschinger in Landshut, Dr. G. Schott in Kempten, Dr. Fr. Hetzel in Würzburg zu Landwirtschaftsräten; Tierarzt Heinrich Rottmann zum städt. Hilfstierarzt am Schlachthof in Breslau; Tierarzt Schmidt in Stuhm (Bez. Westpr.) zum Veterinärrat unter Übertragung der dortigen Veterinärratstelle; Dr. Otto Frühwald zum Schlachthofdirektor in Stolp i. Pommern.

Verstorben: Tierarzt Fritz Randhahn aus Swarzedz.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Aus Thomas Murner, Gauchmatt 1419.

mit onkosphärenhaltiger Jauche begossen waren, durch verunreinigtes Trinkwasser, durch Nahrungsmittel, die durch Fliegen mit Onkosphären besät worden sind. Häufig infizieren sich die Träger der T. solium selbst durch Unsauberkeit bei der Defäkation. Selten ist die Selbstinfektion durch Rücktritt reifer Proglottiden aus dem Darm in den Magen beim Brechakt. — Der Cysticercus beim Menschen ist seit 1558 bekannt (Rumler, Obs. med. LIII S. 32). Am häufigsten ist er beobachtet worden im Hirn, dann im Auge, in der quergestreiften Muskulatur, im Herzen,, im Unterhautzellgewebe, in der Leber, in der Lunge, in der Abdominalhöhle, im Rückenmark, in der Zunge, und in der Brustdrüse. Zu Rudolphis Zeiten fand man in Berlin bei 2 Prozent der zerlegten Leichen Zystizerken, in den 60r Jahren (nach Virchow) etwa ebensoviel, 1875 sank die Zahl auf 1,6 Prozent, 1881 auf 0,5 Prozent, 1882 auf 0,26 Prozent, 1898 auf 0,2 Prozent, 1900 auf 1,15 Prozent. Im Kriege und in der Nachkriegszeit hat die Zystizerkose etwas zugenommen. Über Finnenfunde im Auge siehe Hirschberg, Berliner Klin. Wochenschr., XLI, S. 661, v. Herrenschwand, Wiener Klin. Wochenschr. XXIX, S. 1332, Uhthoff, Klin. Wochenschr. für Augenheik. LXIV, S. 180. (Fortsetzung folgt.)

Reinhard Froehner.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4.
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend

Nr. 4. 1928. 8. Jahrgang.

Bücherbesprechungen.

Die Finnigkeit des Schweinefleisches in historischer Beleuchtung. Von G. A. Gach (Inaug.-Diss. Leipzig, vet.-med. Fak. 1925).

Die Arbeit gliedert ſich in folgende Kapitel: Geschichte der Schweinefinne und der Taenia solium, Sprachliches über Finne und Taenia solium, die vermeintlichen Ursachen der Finnigkeit, die Erkennung der Finnigkeit, Untersuchung und Beurteilung des finnigen Schweinefleisches, therapeutische Versuche, hygienische Bedeutung, wirtschaftliche Bedeutung, Zusammenfassung, Literaturangaben.

Anstatt den Inhalt der einzelnen Kapitel zu exzerpieren, verweise ich auf das Original und bringe einiges neue Material, das ich bei meinen fleischbeschaugeſchichtlichen Studien geſammelt habe.

Sprachliches. Außer den von Gach aufgeführten Formen des Wortes Finne und finnig kommen noch folgende vor: pfynnig und pfynig, der pfynig banck: Schlettstädter Fleischereid von 1498, Oberrhein. Stadtrechte III, Heft 1, S. 561. Die ältesten Statuten der Stad Regensburg von 1320 in v. Freyberg, Samml. histor. Schriften u. Urkunden, V. (1836) S. 9. pfynnyg: Egerer Zunftordnung v. ca. 1440 in Siegl, Egerer Zunftordn., Prag 1909, S. 94. phinig: Gerechtigkeit und Banndaiting des Stiftes Heiligenkreuz zu Pfaffstetten a. d. 17. Jahrh. in Niederösterr. Weistümer I. (1886), S. 536. pfinig: Bann- und Bergdaiting zu Perchholdsdorf a. d. 18. Jahrh. Daselbst I. S. 602. fynnig: Ältestes Landbuch von Obwalden v. 1382, Zeitschr. für Schweizerisches Recht VIII. (1860), Rechtsquellen S. 85. phinneth: Würzburg 14. Jahrh. in Jakob Morgenroth, die Entw. d. Metzgerhandw. in Würzb. 1925, S. 8. vynnich: Knochenhauerordnung v. Lübeck v. 1385 in C. Wehrmann, die ältesten Lübischen Zunftrollen, Lübeck 1872, S. 263. Danziger Willkühr a. d. 15. Jahrh. in P. Gehrke, Das Danziger Fleischergewerk in seiner geschichtl. Entwickelung, Danzig 1895, S. 19. findig und findt, findtbanck: Metzgerordnung f. Eppingen v. 1566 Ziffer 4, in Oberrhein. Stadtrechte I, Heft 6, S. 827. finnecht: Heingereht der metzler zu Miltenberg v. 1379, daselbst I, Heft 4, S. 368. phening (s fleisch): Rechte Veits v. Ebersdorf f. Nußdorf u. Heiligenstadt a. d. 15. Jahrh. in Niederösterr. Weist. I. (1886), S. 922 phinnacht: Rechte zu Mistelbach v. 1414, daselbst IV. (1913), S. 224. pfing (s fleisch): Rügung der drei freien Eigen zu Neumarkt, Engsbach und Karlsbach v. 1569, daselbst III. S. 647. phinneis (fleisch): Banndaiting des Klosters Lilienfeld a. d. 15. Jahrh., daselbst III. S. 301. hairnik (op der tungen): Wesel, Plebiszitbuch v. 1454 in Hubert Foerster,

die Lebensmittelpolitik der Stadt Wesel im Mittelalter, Heft 3 d. Studien und Quellen z. Gesch. v. Wesel, Wesel 1912, S. 44. pfinde (pfindenfleisch): Ordnung des Bischofs Ludwig von Speier v. 1500 für die Metzler in Bruchsal, in Oberrheinische Stadtrechte I., Heft 7, S. 885. phinn: Der gemeinschaft zu kaltar statut und recht, Jahr unbekannt, in Tirolische Weistümer 4. Teil (1891), S. 301. fynte, finte: Metzgerordnung f. Frankfurt a. M. v. 1355 in Veröffentlichungen der Histor. Kommission f. d. Stadt Frankfurt a. M., Frankfurt a. M. 1914, S. 349, 369, 378. granze, gränze, verstümmelt aus grandines, schlesischmundartlich in Kaspar Schwerkfeld, Stirpium et fossilium Silesiae catalogus, Leipzig 1600; Popowitsch, Versuch einer Vereinigung der Mundarten in Deutschland, Wien 1780. — Die Taenia solium Linné 1767 führt noch folgende andere Bezeichnungen T. cucurbitina Pallas 1771, T. pellucida Goeze 1782, T. vulgaris Werner 1782, T. dentata Gmelin 1790, Halysis solium Zeder 1800, T. humana armata Brera 1802, T. oder Cystotaenia solium Leuckart 1862. Solium bedeutet nach Arnoldus de Villanova soviel wie cingulum = Gürtel, Kette. N. Antry 1700 leitet solium von solus allein ab. Leuckart und Krehl führen solium auf syrisch schuschl = Kette zurück. In der Mulomedicina Chironis (71, 21) heißen die Taeniae tumalei.

Ursachen der Finnigkeit: Petrus de Crescentiis sagt in New Feldt- und Ackerbau . . . XV Bücher, Straßburg 1602, S. 120: Die Säw werden gern finnicht . . . darumb, daß sie zuviel frässig sein vnd wueste vnd unflaetig fressen. Nach v. Hochberg, Georgica curiosa oder Adliches Landt- vnd Feldtleben, Nürnberg 1682, S. 312, sind Ursache der Finnigkeit: natürliche Unsauberkeit, feuchte, faule Streu. Eine interessante Vorahnung des biologischen Zusammenhangs zwischen menschlichen faeces und Schweinefinnen bietet folgende Stelle in: Haushaltung in Vorwerken, ein landw. Lehrbuch aus der Zeit des Curfürsten August v. Sachsen, herausg. von Ermisch und Wuttke, Leipzig 1910, S. 86: Worvon die schweine finnicht werden. Wenn die fehrmütter werfen, soll man sie und die ferkeln neun tage, nachdem sie geworfen im stalle innehalten. Denn wo das nicht geſchicht und die ferkeln außlaufen und uber einen menschenkoth kommen und daruf die mutter saugen, so werden sie alsbald finnicht.

Vorbeuge: de Crescentiis a. a. O. empfiehlt, alle Tage den Stall zu reinigen, Vermeidung ausschließlicher Stallhaltung, öfteren Weidegang, Baden in See- oder Salzwasser, Lorbeeren gestoßen im Futter zu geben, Weintrusen mit Kleie und Sauerteig. v. Hochberg a. a. O. verordnet Purgieren mit Antimonium, Schwalbenwurz, Engelwurz, Schießpulver in Käsesuppe, Harn von einem Knaben, Lorbeer mit Seife, den Spiegel einer Pfauenschwanzfeder, das Futter mit einem angekohlten Eichenknüppel umrühren, Eisen- und Bleistücke in den Trog legen.

Symptome: de Crescentiis a. a. O. nennt schwartze bletterlin auff der zungen; sie (die Schweine) mögen nicht auff die hintersten füße treten, die ausgeropfften borsten sind blutig an dem ende; knirschen mit den zähnen. v. Hochberg a. a. O.: allenthalben in dem Fleisch weiße, runde Körnlein, wie ein Coriander in der Größen; heisere, rauhe Stimme, Schwartze Blätterlein auf der Zunge. Der Rumpf ist vorn dick, hinten spitz. Knirschen mit den Zähnen, Borsten am Grunde gelbrötlich, blutig. Die Tiere können nicht auf die Hinterfüße treten.

Untersuchung, Erkennung. Colerus behauptet, wenn die

Händler die Schweine bei der Untersuchung auf den Schwanz treten, ziehen die Schweine die Finnen in sich hinein, so daß sie unsichtbar sind. Küchenmeister beschreibt in: Quellenstudien über die Geschichte der Zestoden in Deutsches Archiv für Gesch. d. Medizin und medizinischen Geographie II. (1879), S. 314 den Hergang bei der Untersuchung der Schweine auf Finnen, wie er sie selber 1879 gesehen hat. Die Fleischer nehmen einen etwa 50 cm langen, dem Vorarm am Handgelenk etwa an Dicke gleichenden Knüttel irgend welcher Art, wie er eben in der Nähe liegt, und lassen, indem sie das Schwein mit dem Hinterteil in die Ecke treiben, in der es sich nicht rühren und vor allem nicht retirieren kann, dasselbe in den Knüttel beißen. Dabei wuchten sie alsdann mit dem Knüttel (schräg) von unten nach oben und suchen, den Oberkiefer vom Unterkiefer abdrängend, dem Tiere den Mund zu öffnen, es gleichzeitig durch den zwischenliegenden Knüttel am Beißen hindernd. Dabei wird der offene Rachen sichtbar und besichtigungsfähig. Sie ziehen dann dem Schweine die Zunge aus dem Maule mit einem Tuche, besehen sich die Zunge von oben und, sie umdrehend, von unten, befühlen sie auch wohl, schauen dem Tier, wenn sie wollen, etwas in den Rachen usw. de Crescentiis sagt, man pflege „in allen wohlbestellten staetten (Städten) jre (der Schweine) zungen zuvor besichtigen lassen und sie hinter den ohren beschawen, ehe man sie offenlich in die Mätzig oder sonsten auf dem Marktplätzen feil hat". Bei Aelian, Tiergeschichten, IX. Buch, Kap. 28, liest man, daß das Fleisch des finnigen Schweines süßer sei, als anderes Fleisch, glaube man seit langer Zeit. — Besondere Schweinebeschauer gab es um die Mitte des 15. Jahrh. in Wesel. Sie hießen „der gemeyne vynnekieker". Entdeckte ein Finnenschauer ein finniges Schwein, so schnitt er ihm das halbe Ohr ab. War das Schwein hochgradig finnig, so mußte der Beschauer es auf Kosten der Stadt aufkaufen und vernichten. Hubert Foerster, die Lebensmittelpolitik der Stadt Wesel im Mittelalter, a. a. O. S. 14. In Schlettstadt ist der underkoiffer der swin zugleich beseher der swine. Er muß schwören, die swin uff das aller genoweste zu besehen und nyemans darin zu schonen . . . und was er pfynnig findet, den luten, die das berurt, zu sagen . . . Eidbuch I. 64, II. 135, III. 283, Schlettstädter Fleischereid v. 1498, Oberrheinische Stadtrechte Abt. 3, Heft 1, S. 561. In Osnabrück heißen die Finnenbeschauer vynnenkykere. De vynnenkykere in den krokenhouwere ampte (soll) gesat werden, (daß sie) sollen alle jar ten hilligen sweren, dat se beseen unde vorwaren, dat in der scharnen to Osenbrugke nyn vlesch verkoft werde, dat wandelbar unde nicht geve en sy. Ratsordn. von Osnabrück v. 1472, Fr. Philippi, die ältesten Osnabrückschen Gildenurkunden bis 1500. Osnabrück 1890, S. 49. In Dissenhofen gab es einen besonderen Aufseher, der „vber daz pfinnige fleisch gesetzet ist". Bocholt hatte im 15. Jahrh. vynnenkykers, die auf dem Viehmarkte amtierten. Alte Privilegien und Statuten der Stadt Bocholt aus einem Codex des 15. Jahrh. in Archiv für Gesch. und Altertumsk. Westphalens III. (1828), S. 21, Anm. Eine Abbildung von der Finnenschau beim Schwein aus alter Zeit habe ich nicht gefunden. Ich bringe aber hier das Bild aus Thomas Murners gäuchmatt, Basel 1419, von dem bei Gach S. 6, 7 die Rede ist, das zweifellos den Hergang beim Schwein nachahmt.

Über die Infektion des Menschen mit Zystizerken gilt in der Humanmedizin abweichend von Gachs Angabe, daß die Onkosphären der T. solium hauptsächlich in dem Magen gelangen durch Gemüse, Salat usw., die

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 19. Ausgegeben am 12. Mai 1928. 36. Jahrgang.

Fünfzig Jahre Veterinärinſtitut (jetzt Tierſeucheninſtitut) der Univerſität Leipzig.

Von Prof. Dr. A. Eber, Inſtitutsdirektor.

Am 1. April 1878 wurde vor dem Hospitaltore, an der jetzigen Johannis-Allee, in Leipzig die nach den Angaben Profeſſor Zürns, meines Amtsvorgängers, erbaute Veterinärklinik eröffnet, die neben für die Klinik beſtimmten Räumlichkeiten, dem Hörſaale und den Sammlungsräumen auch einen Sektionsraum und ein größeres Arbeitszimmer für wiſſenſchaftliche Unterſuchungen enthielt. Aus dieſen einfachen Anfängen hat ſich das Veterinärinſtitut der Univerſität Leipzig entwickelt, das heute auf ein 50jähriges Beſtehen zurückblicken kann.

Zürn war nicht der erſte Lehrer der Veterinärwiſſenſchaft an der Leipziger Univerſität. Sein Vorgänger war der emeritierte Profeſſor der Tierheilkunde und ruſſiſche Staatsrat Brauell, berühmt als einer der erſten Entdecker der Milzbrandſtäbchen im Blute milzbrandkranker Tiere, ohne allerdings ihre Bedeutung als Erreger dieſer Krankheit zu

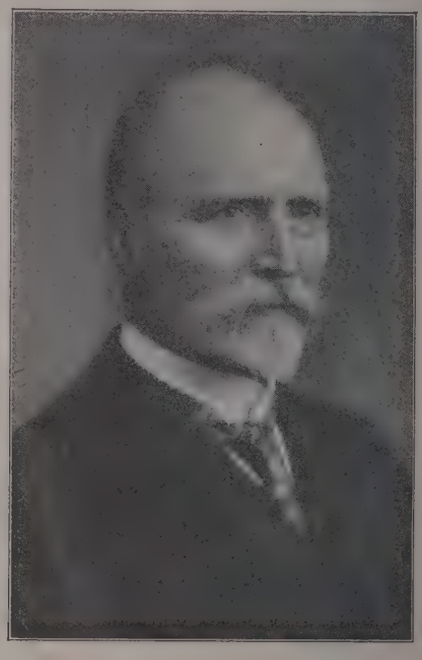
erkennen, der im Winterſemeſter 1869/70 an die Univerſität Leipzig überſiedelte, um für die Studierenden des unter Blohmeyers Leitung im Sommerſemeſter 1869 gegründeten Landwirtſchaftlichen Inſtituts Vorleſungen über topographiſche Anatomie des Pferdes, Phyſiologie und Hygiene der Haustiere zu halten. Der Tod ſetzte bereits im Winterſemeſter 1870/71 dem Wirken Brauells ein Ziel. Sein Nachfolger wurde der damals 37jährige außerordentliche Profeſſor für Veterinärwiſſenſchaft an der Univerſität Jena, Anton Zürn, der am 1. April 1872 dem an ihn ergangenen Rufe als planmäßiger außerordentlicher Profeſſor in der philoſophiſchen Fakultät der Univerſität Leipzig Folge leiſtete und bereits im Sommerſemeſter desſelben Jahres Vorleſungen über innere und äußere Krankheiten der Hausſäugetiere, über tierärztliche Geburtshilfe und über die

Prof. Anton Zürn
Direktor des Veterinärinſtituts (jetzt Tierſeucheninſtitut) der Univerſität Leipzig von 1872—1899.

Entozoen der Haustiere hielt, an die ſich weitere Vorleſungen über Anatomie und Phyſiologie der Haustiere, Geſundheitspflege und Beurteilungslehre des Pferdes anſchloſſen. Zürn hat im Laufe der Jahre über die verſchiedenſten Fächer aus dem Gebiete der Veterinärmedizin, für die er Intereſſe bei ſeinen Hörern vorausſetzen konnte, vorgetragen und zahlreiche populäre Schriften zur Einführung in die vorgetragenen Wiſſensgebiete veröffentlicht. Er war ein Meiſter der populären, anſchaulichen und lebendigen, der Wiſſenſchaft wie der Praxis in gleicher Weiſe gerecht werdender Darſtellungsweiſe. Deshalb erfreute ſich Zürn auch bei der großen Zahl ſeiner Hörer einer außerordentlichen Beliebtheit und dankbaren Verehrung.

Geboren 1835 zu Rudolſtadt, ſtudierte Zürn unter mancherlei Entbehrungen Tierarzneiwiſſenſchaft in Dresden, praktizierte nach erlangter Approbation 12 Jahre lang als Tierarzt in Schlotheim in Thüringen und erhielt 1867 einen Ruf an die Univerſität Jena als Dozent für Tierheilkunde, Leiter der Tierklinik und Referent für tierärztliche Angelegenheiten im Großherzoglich Sächſiſchen Staatsminiſterium mit der Dienſtbezeichnung eines Großherzoglich Sächſiſchen Medizinalaſſeſſors. Im Jahre 1871 wurde Zürn daſelbſt zum außerordentlichen Profeſſor ernannt, nachdem ihn bereits zwei Jahre vorher die mediziniſche Fakultät der Univerſität Jena das Diplom eines Ehrendoktors überreicht hatte. Schon als praktiſcher Tierarzt in Schlotheim und ſpäterhin als Dozent in Jena hatte er ſich dem Studium der Paraſiten des Menſchen und der Tiere zugewandt. Aus der Schlotheimer Zeit ſtammt u. a. auch eine „Anleitung zur rationellen Fleiſchbeſchau", die im Jahre 1864 erſchienen iſt. Seinem Lieblingsfache, der Paraſitenkunde blieb Zürn auch bis ans Ende ſeiner Laufbahn treu und entfaltete auf dieſem Gebiete eine ungemein rege Forſchertätigkeit, die ſeinen Namen in ganz Deutſchland bekannt machten. Durch ſeine klaſſiſchen Unterſuchungen auf paraſitologiſchem Gebiete hat ſich Zürn für alle Zeiten einen Ehrenplatz unter den Männern jener großen Forſchungsperiode errungen, die in der Mitte der 50er Jahre mit den Unterſuchungen Küchenmeister's und Leukart's einſetzte. Sein Lebenswerk auf dieſem Gebiete war das 1872 zum erſten Male herausgegebene Buch „Die Schmarotzer in und auf dem Körper der Haustiere", welches in ſeiner 1882 erſchienenen zweiten Auflage das wichtigſte Spezialwerk über Haustierparaſiten in deutſcher Sprache faſt ein Menſchenalter hindurch geblieben iſt.

Im Anfang ſeiner Leipziger Tätigkeit ſtanden Zürn nur die dürftig ausgeſtatteten Räume der zootomiſchen Sammlung des Prof. Carus im Paulinum, ſpäter im Landwirtſchaftlichen Inſtitute als Arbeitsräume zur



Prof. Dr. A. Eber
Direktor des Tierſeucheninſtituts der Univerſität Leipzig, ſeit 1899.

Verfügung, bis endlich in der am 1. April 1878 eröffneten neuen Veterinärklinik zugleich auch eine bleibende Arbeitsſtätte für wiſſenſchaftliche Unterſuchungen das „Veterinärinſtitut" erſtand. Leider nötigte ihn ein ſchweres inneres Leiden, deſſen Anfänge ſchon in die 80er Jahre zurückreichten, ſeine Forſchungstätigkeit allmählich mehr und mehr zu Gunſten ſeiner Lehrtätigkeit einzuſchränken, bis er im Frühjahr 1899 auch dieſe völlig einſtellen und vom Lehramte zurücktreten mußte. 27 Jahre hat Zürn dem Lehrkörper der Univerſität Leipzig angehört. Nur 1½ Jahre der Ruhe und Erholung waren ihm vergönnt. Am 11. September 1900 ſtarb er in Stadtsulza i. Th., ein aufrechter, gerader Mann, ein bedeutender Forſcher, ein warmherziger Freund und Kollege. Was Zürn in der Vollkraft ſeiner Jahre für die tierärztliche Wiſſenſchaft und für das Veterinärinſtitut der Univerſität Leipzig geleiſtet hat wird ewig unvergeſſen ſein!

Nach dem Abgange Zürns im Frühjahr 1899 wurde die Frage eines Neubaues und einer Neuorganiſation des Veterinärinſtituts und der Veterinärklinik dringend. Die alte Veterinärklinik mit den äußerſt beſcheidenen Arbeitsräumen des Veterinärinſtituts war zu einer Zeit erbaut worden, als die Veterinärmedizin noch im Anfangsſtadium ihrer neuzeitlichen Entwicklung ſtand und niemand die ungeheuere Bedeutung vorausſehen konnte, die einzelne Zweige für die Landwirtſchaft gewinnen ſollten. An die Stelle der einſt im Vordergrunde des Intereſſes ſtehenden, mit den einfachſten Hilfsmitteln arbeitenden Paraſitenforſchung war die mit ſubtilen Unterſuchungsmethoden und z. T. recht komplizierten Apparaten arbeitende Bakterien-

und Serumforſchung getreten. Sollte das Veterinärinſtitut, wie einſt in der paraſitologiſchen Zeit, nunmehr, entſprechend den neuen Aufgaben, auch an der Löſung der ſchwierigen Probleme der Seuchenforſchung erfolgreich mitzuwirken in der Lage ſein, dann durfte man nicht zögern, den Inſtitutsräumen im Rahmen des geplanten Neubaues die Ausdehnung und Ausſtattung zu geben, die der hohe Stand der Seuchenforſchung für ein ſolches Inſtitut erforderte. Dank der verſtändnisvollen, nie erlahmenden Unterſtützung und Förderung, die der Neubauplan bei dem damals an der Spitze des Kultusminiſterium ſtehenden Herrn Staatsminiſter Dr. v. Seydewitz fand, der wiederholt perſönlich bei den Verhandlungen der Ständeverſammlung das Wort ergriff, gelang es, in zähem Kampfe allmählich alle Hinderniſſe zu überwinden, die der Errichtung des Neubaues in dem gewünſchten, für die Beteiligung an der Tierſeuchenforſchung unerläßlichen Ausmaße entgegenſtanden. Im Frühjahr 1901 wurde der Neubau an der Linnéſtraße begonnen und am 17. Januar 1903 der Benutzung übergeben. 25 Jahre hat dieſes Gebäude der Tierſeuchenforſchung eine würdige Arbeitsſtätte gewährt, und es zeugt von dem Weitblick und dem Verſtändnis, mit denen die Pläne von dem verantwortlichen Leiter des Neubaues Herrn Baurat Kösser entworfen und in Gemeinſchaft mit Herrn Univerſitäts-Bauinſpektor Mosch durchgeführt worden ſind, daß auch heute noch die Arbeitsräume des Inſtituts den Vergleich mit den modernſten bakteriologiſchen Arbeitsſtätten nicht zu ſcheuen brauchen.

Ehemaliges Veterinärinſtitut der Univ. Leipzig an der Johannis-Allee.

Die mit dem Inſtitutsneubau Hand in Hand gehende Neuorganiſation gegenüber dem alten Inſtitut an der Johannis-Allee ergab ſich aus der dominierenden Stellung, die dem Veterinärinſtitut als Tierſeuchenforſchungsinſtitut den übrigen Teilen des Neubaues, insbeſondere der Veterinärklinik gegenüber eingeräumt werden mußte. Für die Klinik wurden daher in dem Neubau nur ſo viel Stallräume vorgeſehen, als zur Bereitſtellung des für den Unterricht in der Beurteilungslehre und in der allgemeinen Krankheitslehre erforderlichen Demonſtrationsmaterials unbedingt notwendig war. Alle übrigen Räume des Neubaues aber — ſoweit ſie nicht wie der Hörſaal und die Sammlungsräume dem Unterrichte dienten — ſtanden der Tierſeuchenforſchung zur Verfügung und wurden, entſprechend der Bedeutung, welche die Erforſchung tieriſcher Seuchen künftig im Arbeitsplane des Inſtituts einnehmen ſollte, mit Mobiliar, Apparaten und Inſtrumenten auf das Beſte ausgeſtattet.

Ein glücklicher Zufall hat es gefügt, daß das Veterinärinſtitut ſich ſofort nach Fertigſtellung des Neubaues aktiv an der Löſung zweier wichtiger Probleme aus dem Gebiete der Tuberkuloſeforſchung, die damals die mediziniſche wiſſenſchaftliche Welt bewegten, beteiligen konnte, nämlich 1. an der Nachprüfung der bekannten Behauptung Robert Kochs, daß die menſchliche Tuberkuloſe von der Rindertuberkuloſe verſchieden ſei und auf das Rind nicht übertragen werden könne und 2. an der Prüfung des v. Behring'ſchen Tuberkuloſe-Immuniſierungsverfahrens und zahlreicher von andern Forſchern empfohlener Tuberkuloſe-Schutzimpfverfahren zur Bekämpfung der Rindertuberkuloſe. Länger als ein Jahrzehnt haben dieſe beiden Probleme im Mittelpunkte der Inſtitutsarbeit geſtanden. Die von Zeit zu Zeit veröffentlichten Ergebniſſe haben zur Klärung dieſer wichtigen Streitfragen das ihrige beigetragen.

Die Frage der Beziehungen zwiſchen Menſchen und Rindertuberkuloſe, an deren Löſung ſich Gelehrte aller Kulturſtaaten beteiligt haben, iſt heute ſo weit geklärt, daß die nahe Verwandtſchaft zwiſchen Menſchen- und Rindertuberkelbazillen von den meiſten Forſchern anerkannt, die Gefährlichkeit der Rindertuberkuloſe für den Menſchen von niemanden mehr geleugnet wird. Strittig iſt nur noch der Grad der Verwandtſchaft der einzelnen Tuberkelbazillentypen, eine Streitfrage, deren reſtloſe Klarſtellung zwar nach wie vor ein hohes theoretiſches, aber nur ein geringes praktiſches Intereſſe beſitzt. Das Veterinärinſtitut iſt auf Grund ſeiner eigenen Unterſuchungen ſtets für die nahe Verwandtſchaft beider Tuberkelbazillentypen und für die Möglichkeit der Umwandlung des einen Typus in den andern eingetreten und hält auch heute noch an dieſem Standpunkt feſt. Es iſt für den Inſtitutsleiter eine beſondere Genugtuung, daß in dem im Jahre 1923 veröffentlichten abſchließenden Berichte[1]) über die letzte ſeit 1913 gemeinſam mit dem Reichsgeſundheitsamte durchgeführte Verſuchsreihe als Endergebnis der leider durch den Krieg vorzeitig abgebrochenen Verſuche die experimentelle Beeinfluſſung der bisher zur Trennung der Menſchen- und Rindertuberkelbazillen benutzten biologiſchen Unterſcheidungsmerkmale im Sinne einer allmählichen Näherung der beiden Säugetiertuberkelbazillentypen auch von dem Vertreter der Gegenſeite, des Reichsgeſundheitsamtes, anerkannt worden iſt.

Im engen Zuſammenhange mit der Frage der Gefährlichkeit der Rindertuberkuloſe für den Menſchen ſtehen Unterſuchungen, die ſeit Frühjahr 1905 im Veterinärinſtitut unternommen worden ſind, um ein Urteil darüber zu gewinnen, wie oft in der Milch und den Molkereiprodukten, die in einer Großſtadt wie Leipzig zum Verkauf gelangen, virulente Tuberkelbazillen anzutreffen ſind. Sie hatten das immerhin beachtliche Ergebnis,[2]) daß von 210 in drei Rundgängen in halbjährigen Zwiſchenräumen von 70 Milchhändlern entnommenen Milchproben 22 = 10,5 Prozent virulente Tuberkelbazillen enthielten. Von 150 Butterproben erwieſen ſich 18 = 12 Prozent und von je 50 Proben Sahne und Quark 3 = 6 Prozent, bezw. 2 = 4 Prozent tuberkelbazillenhaltig. Im Gegenſatz hierzu ergaben die gleichen in einer kleinen Stadt mit ländlichen Verhältniſſen durchgeführten Unterſuchungen,[3]) daß ſich die im eigenen kleinen Wirtſchaftsbetriebe erzeugte Milch überhaupt nur ein einziges Mal während der faſt zwei-

[1]) Beitr. zur Klinik der Tuberkuloſe 1923, Bd. 54, S. 1.
[2]) Zeitſchrift für Fleiſch-Hyg. 1908, 18. Jahrg., S. 309.
[3]) Zeitſchrift für Fleiſch-Hyg. 1912, 22. Jahrg., S. 243 und 277.

jährigen Kontrolle tuberkelbazillenhaltig erwies, während in der aus der Molkerei ſtammenden Milch ebenſo wie in der Molkereibutter wiederholt Tuberkelbazillen gefunden wurden. Auch dieſe Unterſuchungen lehren, daß die ſegensreiche Wirkung, die den Genoſſenſchaftsmolkereien als Milchverwertungszentralen zweifellos zukommt, unter Umſtänden dadurch wieder ausgeglichen wird, daß die Produkte infolge der in der Molkerei ſtattfindenden Miſchung und gemeinſamen Verarbeitung der geſamten Milch eines größeren Bezirks der Gefahr einer Verunreinigung mit Tuberkelbazillen in erhöhtem Maße ausgeſetzt ſind.

Das zweite wichtige Problem, mit dem ſich das Veterinärinſtitut ſofort nach Fertigſtellung des Neubaues und länger als ein Jahrzehnt beſchäftigt hat, iſt die Bekämpfung der Rindertuberkuloſe durch Schutzimpfung. Über das Ergebnis der überaus zahlreichen, unter den verſchiedenartigſten Verhältniſſen in der Praxis durchgeführten Schutzimpfungen (mit Bovovakzin, Tauruman, Antiphymatol und Heyman's Schilfſäckchen), iſt zuletzt abſchließend im Januar 1916[4]) berichtet. Leider war der Erfolg in der Praxis im weſentlichen negativ und das Geſamturteil über die praktiſche Bedeutung der bisher zur Bekämpfung der Rindertuberkuloſe empfohlenen Schutzimpfungen lautete, daß keins dieſer Impfverfahren imſtande iſt, Rindern einen ausreichenden Schutz gegen die natürliche Tuberkuloſeanſteckung zu verleihen. Es ſind auch bis heute keine Tatſachen bekannt geworden, die unſere Auffaſſung erſchüttern können, daß das Problem der Bekämpfung der Rindertuberkuloſe nicht auf dem Wege der Schutzimpfung gelöſt werden kann.

Als dann mit Inkrafttreten des Reichsviehſeuchengeſetzes im Frühjahr 1912 durch Einführung des ſog. freiwilligen Tuberkuloſetilgungsverfahrens nach Ostertag die Beſtrebungen, die Rindertuberkuloſe durch prophylaktiſch-hygieniſche Maßnahmen zu bekämpfen, eine weitgehende ſtaatliche Unterſtützung erfuhren, hat das Veterinarinſtitut ſich ſofort auch in den Dienſt dieſes an ſich zwar nicht neuen, aber doch in einem den praktiſchen Verhältniſſen in Deutſchland mehr angepaßten Gewande auftretenden Tuberkuloſebekämpfungsverfahrens geſtellt. Der Krieg hat dieſen Verſuchen zwar ein vorzeitiges Ende bereitet, doch war es möglich, die in mehrjähriger Kleinarbeit geſammelten Erfahrungen[5]) für die Neubearbeitung des Verfahrens bei der Wiedereinführung in Sachſen nach Kriegsende nutzbar zu machen. Wir haben es hierbei, geſtützt auf eine mehr als 30jährige Erfahrung in der praktiſchen Rindertuberkuloſebekämpfung, für unſere Pflicht gehalten, die allzu großen Erwartungen, welche vor allem auch durch den dem genannten Verfahren beigelegten, leider im Viehſeuchengeſetz ſelbſt verankerten Namen „Tuberkuloſetilgungsverfahren" erweckt werden könnten, etwas herabzuſtimmen und der von uns ſchon ſeit mehr als 15 Jahren vertretenen Auffaſſung Geltung zu verſchaffen, daß die Rindertuberkuloſe ihre Schrecken nur in dem Maße verlieren kann, in dem es gelingt, die geſamten Lebensbedingungen des Rindes geſundheitlich günſtiger zu geſtalten, was ſich leider nicht immer mit der von dem Tierbeſitzer erſtrebten Höchſtleiſtung und beſtmöglichen wirtſchaftlichen Ausnutzung verträgt. Je mehr man ſich aber von übertriebenen Hoffnungen frei hält, um ſo zäher wird man dem Erreichbaren nachſtreben.

Neben dieſen durchweg über viele Jahre ausgedehnten, der Tuberkuloſeforſchung dienenden Unterſuchungen liefen naturgemäß zahlreiche kleinere Unterſuchungsreihen, die ſich mit anderen Tierſeuchen beſchäftigen. Material hierfür lieferten die täglich im Inſtitut einlaufenden Einſendungen von Organen und Tierkadavern durch Tierärzte und Landwirte, die das Inſtitut zur Aufklärung rätſelhafter, meiſt gehäuft auftretender Todesfälle aller Arten landwirtſchaftlicher Nutztiere in Anſpruch nehmen. Beſonders hervorgehoben ſei an dieſer Stelle die dem Veterinärinſtitut im Jahre 1905 gleichzeitig mit dem Hygieniſchen Inſtitut der Berliner Tierärztlichen Hochſchule geglückte Aufklärung einer äußerſt verheerend in verſchiedenen Teilen Deutſchlands und auch in der Umgebung Leipzigs auftretenden rätſelhaften Schafkrankheit, die durch gelungene Übertragungsverſuche auf Ziegen als echte Schafpocken erkannt werden konnte, die infolge des jahrzehntelangen Verſchontbleibens der deutſchen Schafbeſtände von dieſer Seuche bei ihrer zufälligen Einſchleppung aus Rußland bei uns einen beſonders bösartigen Charakter angenommen hatten und ein kliniſches Bild zeigten, das von den in den Lehrbüchern beſchriebenen erheblich abwich. Weiterhin ſei der zahlreichen Unterſuchungen und Verſuche gedacht, die zu Anfang dieſes Jahrhunderts zur Bekämpfung des anſteckenden Scheidenkatarrhs und ſeit 20 Jahren faſt ohne Unterbrechung zur Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens ausgeführt worden ſind. Es hat ſich bei dieſen Verſuchen immer aufs neue gezeigt, welche hervorragende Bedeutung der Durchführung hygieniſcher Maßnahmen neben der Schutzimpfung zur Bekämpfung dieſes Leidens zukommt.

Seit dem Winterſemeſter 1922/23 hat ſich das Veterinär-Inſtitut auch an den Arbeiten zur Erforſchung der Maul- und Klauenſeuche beteiligt. Als erſte Frucht dieſer Arbeiten iſt eine Abhandlung von Dr. Beck[6]) anzuſehen über die Wirkung von Kupferleckſalz, dem bekannten von der Gräfin von Linden gegen Wurmbefall der Haustiere und des Wildes empfohlenen Präparate, und anderer Kupferpräparate bei Maul- und Klauenſeuche. Die Wirkung war völlig negativ.

Unter den Einſendungen, die im Inſtitut täglich verarbeitet werden, haben die Geflügelkadaver ſchon unter meinem Vorgänger einen breiten Raum eingenommen. So konnten auch wir auf dem Gebiete der Geflügelkrankheiten ſchon vor dem Kriege reiche Erfahrungen ſammeln und zu zahlreichen kleineren und größeren Veröffentlichungen über ſporadiſche und ſeuchenhafte Geflügelkrankheiten verarbeiten. Wir hoffen noch einmal Zeit und Ruhe zu finden, das reiche Material des Inſtituts zu einer vorwiegend auf eigener Beobachtung fußenden umfaſſenden Bearbeitung der wichtigſten beim Hausgeflügel vorkommenden Krankheiten ausnützen zu können. Eine zuſammenfaſſende Bearbeitung der Geflügeltuberkuloſe, geſtützt auf mehr als 5000 Geflügelſektionen, iſt 1923 in der Zeitſchrift für Infektionskrankheiten der Haustiere (Bd. 25 u. 27) veröffentlicht. Daß ein ſo reiches Unterſuchungsmaterial zahlreichen Tierärzten, die teils als Aſſiſtenten, teils als freiwillige Mitarbeiter am Veterinärinſtitut tätig waren, Gelegenheit geboten hat, ſich die Sporen wiſſenſchaftlicher Arbeit zu verdienen, iſt ſelbſtverſtändlich. Dem entſpricht auch die große Zahl von Einzelabhandlungen und Diſſertationen, die aus dem Veterinärinſtitut hervorgegangen ſind.

Seit 1909 hat das Veterinärinſtitut mit Klinik und Poliklinik bei der Univerſität Leipzig zweijährige Berichte bei Richard Schötz-Berlin erſcheinen laſſen, in denen u. a. auch über die wiſſenſchaftlichen Arbeiten ſowie über die Ergebniſſe der im Inſtitut ausgeführten diagnoſtiſchen Unterſuchungen fortlaufend berichtet worden iſt. Der erſte Bericht umfaßt den 10jährigen Zeitraum vom Sommerſemeſter 1899 bis Winterſemeſter 1908/09, der zweite die Jahre 1909 und 1910, der dritte die Jahre 1911 und 1912, der letzte die Jahre 1913 bis 1915. Die Berichte enthalten ein genaues Verzeichnis der bis Ende 1915 aus dem Veterinärinſtitut hervorgegangenen Diſſertationen und ſonſtigen wiſſenſchaftlichen Veröffentlichungen. Der Krieg hat das Weitererſcheinen der Berichte unmöglich gemacht.

Im Oktober 1923 iſt das Veterinärinſtitut nach Aufhebung der Veterinärklinik als Tierſeucheninſtitut in die neugegründete veterinärmediziniſche

[4]) Zentralblatt für Bakt. I. Abt. (Orig.) 1916, Bd. 78, S. 321.

[5]) D. T. W. 1918, 26. Jahrg., S. 387 und 395.

[6]) Archiv für wiſſenſch. Tierheilkunde 1924, Bd. 51, S. 294.

Fakultät eingegliedert und durch Errichtung eines Instituts für animalische Nahrungsmittelkunde (in den Räumen der ehemaligen Veterinärklinik, deren Stallungen dem Tierseucheninstitut überwiesen wurden) und einer Abteilung für Fischkrankheiten noch bedeutend erweitert. Hierdurch hat nicht nur das Forschungsgebiet des Instituts sondern auch die Lehrtätigkeit des Institutsdirektors eine wesentliche Erweiterung erfahren, indem zu dem ursprünglichen Lehrauftrage für landwirtschaftliche Tiermedizin noch ein solcher für polizeiliche Tiermedizin und Seuchenlehre und ein weiterer für Fleischhygiene und animalische Nahrungsmittelkunde hinzugetreten sind. Daß es trotzdem möglich war, alsbald nach Eingliederung in die neue veterinärmedizinische Fakultät eine Reihe von Fragen, die das Institut bereits früher beschäftigt hatten, erneut in Angriff zu nehmen und überdies noch an der Erforschung neuer Seuchen erfolgreich mitzuwirken, verdankt das Institut dem glücklichen Umstande, daß es die durch Auflösung der Veterinärklinik freiwerdenden wissenschaftlichen Arbeitskräfte behalten und für die Arbeiten des erweiterten Instituts mit verwenden durfte.

Als Frucht einer solchen Arbeit der ersten Gruppe ist eine abschließende Abhandlung des Institutsleiters über die Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens mit Hilfe virulenter Impfstoffe[7]) zu nennen, ergänzt durch Untersuchungen über den mikroskopischen Nachweis des Bang'schen Abortusbazillus in den Eihäuten und im Lochialschleim verkalbender Rinder,[8]) und über Antikörperbildung durch parenterale Einverleibung lebender und abgetöteter Abortusbazillen.[9]) Weiter gehören hierher Untersuchungen über die Empfänglichkeit der Hühner, Tauben und Kanarienvögel für Säugetiertuberkulose (Typus humanus und bovinus), die Ruth Eber in Anlehnung an frühere Versuche von Zschernitz[10]) seit Frühjahr 1925 mit Reinkulturen durchgeführt und im Wintersemester 1927/28 zum Abschluß gebracht hat. Die Versuche haben erneut gezeigt, wie schwierig es ist, Hühner und Tauben mit Säugetiertuberkelbazillen beider Typen per os oder subkutan zu infizieren, während bei Kanarienvögeln eine künstliche Infektion mit Säugetiertuberkelbazillen offenbar leichter gelingt. Die Veröffentlichung der Versuchsergebnisse in der Zeitschrift für Infektionskrankheiten steht unmittelbar bevor.

Zu den Arbeiten der zweiten Gruppe — früher noch nicht bearbeitete Tierseuchen — gehören in erster Linie die umfassenden experimentellen Untersuchungen von Beck über die enzootische Enzephalitis der Schafe[11]) sowie von Beck und Frohböse über die seuchenhafte Gehirnrückenmarksentzündung der Pferde und Schafe,[12]) die noch durch Übertragungsversuche bei kleinen Versuchstieren (Kaninchen und Meerschweinchen) ergänzt worden sind.[13])

Die Feststellung einer besonders bei Truthühnern und auch bei Kanarienvögeln vorkommenden, durch Bakterien aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie verursachten enzootischen Erkrankung (Paracholera) durch Beck und Huck[14]) gab Frohböse[15]) Veranlassung, das biochemische Verhalten der bipolaren Bakterien der hämorrhagischen Septikämie eingehend zu studieren. Als es dann Beck und Ruth Eber im Frühjahr 1926 im Tierseucheninstitut[16]) gelang, bei zahlreichen Küken und einer Henne aus zwölf verschiedenen Beständen eine Krankheit festzustellen die pathologisch-anatomisch, bakteriologisch und serologisch mit der in Amerika und anderen Ländern herrschenden bakteriellen Kükenruhr übereinstimmt, wurde auch der Erreger dieser gefährlichen Geflügelseuche, das Bakterium pullorum, eingehend studiert und mit anderen Erregern von Geflügelseuchen, insbesondere dem Hühnertyphusbazillus der von Ruth Eber[17]) auch bei einer Ente festgestellt worden ist, verglichen. Weitere interessante Beobachtungen über Geflügelkrankheiten sind veröffentlicht von Völker[18]) über Ententuberkulose und über Pneumomykosis aspergillina bei jungen Gänsen. Endlich lieferte noch Ay[19]) einen experimentellen Beitrag zur Frage der Kochsalzvergiftung bei Hühnern.

Bereits in den Jahren 1910 und 1911 hat sich das Veterinärinstitut eingehend mit den bei den Haustieren, insbesondere beim Pferde und Rinde, vorkommenden paratyphusähnlichen Bakterien beschäftigt und interessante Feststellungen über die Verbreitung dieser Bakterien durch Fliegen gemacht. Entsprechend den erweiterten Aufgaben des Tierseucheninstituts und des mit ihm seit Wintersemester 1923/24 verbundenen Instituts für animalische Nahrungsmittelkunde haben wir uns seit Frühjahr 1924 erneut mit den bei den Haustieren vorkommenden, zur Gruppe der Coli-Typhus-Bakterien gehörenden Krankheitserregern und ihrer Klassifizierung beschäftigt. So lieferten Beck und Huck[20]) einen Beitrag zu den Coli-Typhus-Erkrankungen der Haustiere und nahmen zur Typenfrage der Paratyphus-Enteritisgruppe Stellung. Zu weiteren vergleichenden Untersuchungen gab eine von Beck und Meyer[21]) untersuchte enzootische Erkrankung der Tauben Veranlassung, als deren Eerrger ebenfalls Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe festgestellt werden konnten. Sehr eingehend nahm endlich noch Beck[22]) in seiner Habilitationsschrift zur Frage der serologischen Differenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe Stellung. Seit Juli 1927 beteiligt sich das Tierseucheninstitut auch an der vom Reichsgesundheitsamt eingeleiteten Sammelforschung über die bei der Fleischvergiftung vorkommenden Paratyphusbakterien.

Mit der wichtigen Frage der Unterscheidung der intravitalen und der postmortalen Infektion des Fleisches beschäftigt sich eine von J. Bernhard im Institut für animalische

[7]) D. T. W. 1927, S. 707.

[8]) Dissertation von Werner Fischer, Leipzig 1925.

[9]) Dissertation von Scheibe und Tapio, Leipzig 1925.

[10]) Fütterungsversuche mit vom Menschen und vom Rinde stammenden tuberkulösen Materiale an Hühnern und Tauben. Dissertation Leipzig 1923.

[11]) Zeitschrift für Inf.-Krankheiten der Haustiere Bd. 28, 1925, S. 99.

[12]) Archiv für wissensch. Tierheilkunde 1926, Bd. 54, S. 84.

[13]) Diss. von Berger und von Nordberg, Leipzig 1926 u. 1927.

[14]) Zentralblatt für Bakt. I. Abt. (Orig.) 1925, Bd. 95, S. 330.

[15]) Zentralblatt für Bakt. I. Abt. (Orig.) 1926, Bd. 100, S. 213.

[16]) Archiv für wissensch. Tierheilkunde 1927, Bd. 56, S. 121.

[17]) D. T. W. 1928, S. 121.

[18]) D. T. W. 1924, S. 580 und 594.

[19]) Dissertation Leipzig 1925.

[20]) Zentralblatt für Bakt. I. Abt. (Orig.) 1924, Bd. 92, S. 397; T. R. 1924, S. 543.

[21]) Zeitschrift für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1926, Bd. 30, S. 15.

[22]) Zeitschrift für Immunit.-Forschung 1926, Bd. 46, S. 295.

Nahrungsmittelkunde angefertigte Arbeit,[23]) welche die verschiedenartige, im histologischen Bilde erkennbare Lagerung der Paratyphusbakterien in der Muskulatur bei der intravitalen und bei der postmortalen Infektion als Unterscheidungsmerkmale zu verwerten sucht. In das Gebiet der praktischen Fleischkunde endlich gehört eine im Laboratorium des Schlacht- und Viehhofes der Stadt Magdeburg durchgeführte Arbeit von Linnenkohl,[24]) Beitrag zur Feststellung der Gewichtsverhältnisse beim veredelten deutschen Landschwein, die es ermöglicht, für die untersuchte Tierart eine geeignete Grundlage für die Beurteilung der Preisbildung zu gewinnen.

In der Einleitung zu dieser historischen Übersicht wurde bei der Würdigung Zürns ausführlich dargelegt, welche bedeutende Rolle die Parasitenkunde bis in die achtziger Jahre im Arbeitsplane des Veterinärinstituts gespielt hat, und wie sie dann allmählich von der Bakteriologie bei Seite geschoben wurde. Ganz verdrängt aber wurde sie im Veterinärinstitut niemals, denn die Zürn'sche Tradition brachte es mit sich, daß namentlich bei den Geflügelsektionen den Schmarotzern, insbesondere den Eingeweidewürmern, auch später noch dauernd Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Heute erleben wir es, daß die Parasiten wieder in den Vordergrund des Interesses getreten sind. Der Krieg war auch hier der Lehrmeister aller Dinge, indem er zeigte, in welch hohem Maße eine Zunahme des Parasitenbefalls infolge schlechter hygienischer Verhältnisse, Unterernährung, mangelnder Reinlichkeit usw. den Gesundheitszustand des Menschen und der Tiere beeinträchtigt, und wie leicht in den durch Parasitenbefall geschwächten Körper auch Bakterien aller Art als Krankheitserreger eindringen können. Auch das Tierseucheninstitut hat in jüngster Zeit dieser zunehmenden Bedeutung der Parasitenforschung durch Einrichtung einer besonderen parasitologischen Abteilung Rechnung getragen, die zunächst von Dr. Emil Meyer mit betreut wurde und seit Frühjahr 1927 Dr. Curt Sprehn, dem ehemaligen Leiter der helminthologischen Abteilung der chemischen Fabrik E. Merck-Darmstadt, unterstellt ist, der sich in diesem Frühjahr für Parasitologie und angewandte Zoologie bei der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig habilitiert hat. Von E. Meyer liegen parasitologische Veröffentlichungen vor über den starken Bandwurmbefall bei den Hunden in den letzten Kriegs- und Nachkriegsjahren[25]) und über eine Strongyloides-Invasion beim Schwein mit gleichzeitiger Pyocyaneus-Bakteriämie.[26]) C. Sprehn hat seit seiner Zugehörigkeit zum Institut folgende parasitologische Abhandlungen veröffentlicht: Einige Bemerkungen über die Trichocephalen der Wiederkäuer;[27]) Nematoden in Säugetieren;[28]) Echinostomiden bei Tauben;[29]) Sektionen von Pelztieren;[30]) Biologie der Trematoden, zusammen mit Bittner;[31]) die wichtigsten Endoparasiten der Pelztiere;[32]) Pentastomida, in: Die Tierwelt Deutschlands. Die Habilitationsschrift Dr. Sprehns stellt einen Ausschnitt aus seinem demnächst erscheinenden Werke „Helminthen der deutschen Säugetiere und Vögel" dar.

Dr. Sprehn hat auch die am Institut bestehende Abteilung für Fischkrankheiten und die Abhaltung der damit verbundenen Vorlesung über „Fischkunde einschließlich Fischkrankheiten" übernommen.

[23]) Dissertation Leipzig 1924. [24]) Dissertation Leipzig 1927.

[25]) Zeitschrift für Fleischhyg. 1921, Bd. 32, S. 43.
[26]) D. T. W. 1925, S. 661.
[27]) Zoolog. Anz. Bd. 70, S. 83.
[28]) Zeitschrift für Säugetierkunde Bd. 2, S. 38.
[29]) D. T. W. 1927, S. 541.
[30]) Pelztierzucht, Jahrg. 4, S. 18.
[31]) Lieferung 27 der Biologie der Tiere Deutschlands.
[32]) Vorträge der Reichszentrale für Pelztiere und Rauchwarenverwertung Nr. 2.

Ist es möglich, die Rindertuberkulose durch Schutzimpfung wirksam zu bekämpfen?

Von Prof. Dr. A. Eber, Leipzig.

Das Verdienst, die Schutzimpfung gegen Tuberkulose neubelebt und durch exakte Versuche, insbesondere auch an großen Tieren, wesentlich gefördert zu haben, gebührt von Behring. Wenn auch schon lange vor ihm das Problem, empfängliche Versuchstiere durch Einimpfung verschiedener mit Hilfe von Tuberkelbazillen erzeugter oder aus tuberkulösem Materiale gewonnener Präparate gegen spätere Infektionen zu schützen, zahlreiche Forscher interessiert und zu Versuchen angeregt hat, so hat v. Behring doch als erster einen gangbaren Weg zur Erzeugung einer erhöhten Widerstandsfähigkeit gegenüber einer künstlichen Tuberkuloseinfektion beim Rinde gewiesen und einen Impfstoff für die Schutzimpfung der Rinder in der Praxis zur Verfügung gestellt.

Die Untersuchungen v. Behrings über die Schutzimpfung junger Rinder durch Vorbehandlung mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft und Virulenz sind von zahlreichen Forschern nachgeprüft und, soweit sie sich auf eine erhöhte Widerstandskraft gegenüber einer alsbald nach Abschluß der Schutzimpfung erfolgenden künstlichen Tuberkuloseinfektion beziehen, durchweg bestätigt und in Bezug auf die zur Schutzimpfung verwendbaren Impfstoffe noch erheblich erweitert. Als Ergebnis dieser von Forschern aller Nationen in die Wege geleiteten Versuche sind die nachfolgenden Feststellungen von grundsätzlicher Bedeutung[1]):

1. Die Widerstandsfähigkeit der für Tuberkulose empfänglichen Versuchstiere, insbesondere der jungen Rinder, gegenüber einer künstlichen Infektion mit virulenten Tuberkelbazillen kann durch Vorbehandlung mit Tuberkelbazillen der verschiedensten Herkunft und Virulenz, ja sogar mit völlig avirulenten Tuberkelbazillen vorübergehend erhöht werden.

2. Stärke und Dauer dieses künstlichen Impfschutzes sind außer von der individuellen Disposition der Impflinge auch von der Beschaffenheit der Impfstoffe (vollvirulente, abgeschwächte bezw. avirulente Menschentuberkelbazillen, Rinder-, Vogel- oder Kaltblütertuberkelbazillen, andere säurefeste Bazillen, durch physikalische oder chemische Einwirkungen abgetötete oder in ihrer Zusammensetzung veränderte Tuberkelbazillen) und von der Art ihrer Anwendung (subkutane, intravenöse oder stomachale Einverleibung) abhängig.

3. Bei der Verwendung lebender Tuberkelbazillen bleiben die schutzgeimpften Tiere eine mehr oder minder lange Zeit Träger der eingeimpften Tuberkelbazillen.

4. Über den Wert eines Schutzimpfverfahrens für die Bekämpfung der Rindertuberkulose kann nur eine Prüfung in der Praxis entscheiden, da es keine Methode der künstlichen Infektion gibt, die einen sicheren Rückschluß auf das Verhalten der Impflinge gegenüber der natürlichen enzootischen Tuberkuloseansteckung (Stallinfektion) gestattet.

Eine solche Prüfung in der Praxis aber bereitet erhebliche Schwierigkeiten, denn während die Prüfung schutzgeimpfter Rinder durch eine künstliche, in der Regel subkutan, intravenös, oder durch Fütterung erfolgende Infektion mit relativ einfachen Mitteln und in

[1]) Eber, Zeitschrift für Tub. Bd. 27, S. 306.

verhältnismäßig kurzer Zeit an jedem Orte durchführbar ist, muß die Prüfung der Schutzkraft gegenüber der natürlichen Stallinfektion unter genau den gleichen Verhältnissen erfolgen, unter denen die Rinder nach erlangter Geschlechtsreife als Kühe ihren „Beruf als Milch- und Kälbererzeuger" zu erfüllen gezwungen sind. Es ist daher notwendig, daß die in der Jugend vorschriftsmäßig schutzgeimpften Rinder nach einer gewissen Zeit, in der sie vor stärkerer Tuberkulosean steckung etwa so, wie das bei der tuberkulosefreien Jungviehaufzucht üblich ist, geschützt sind, in Rinderbestände von verschieden starker Tuberkuloseverseuchung eingestellt und wirtschaftlich in der gleichen Weise wie die übrigen gleichaltrigen Tiere des Bestandes ausgenützt werden. Da die Rinder schon als Kälber geimpft werden müssen und erst gegen Ende des dritten Lebensjahres das erste Kalb zur Welt bringen, so kann für ein einzelnes Rind nicht vor Ablauf von 5—6 Jahren ein Urteil darüber abgegeben werden, ob sich die Schutzimpfung bei ihm tatsächlich bewährt hat. Berücksichtigen wir aber weiterhin, daß die kritische Würdigung eines Schutzimpfverfahrens im ganzen erst dann möglich ist, wenn eine größere Zahl von Sektions- bezw. Schlachtbefunden schutzgeimpfter Rinder und Kontrollrinder vorliegt, so ergibt sich von selbst, daß für die abschließende kritische Beurteilung eines für die Bekämpfung der Rindertuberkulose angegebenen Schutzimpfverfahrens mindestens ein Zeitraum von 6—8 Jahren erforderlich ist. Nur von einem in dieser Weise in der Praxis geprüften und bewährt befundenen Schutzimpfverfahren würde man mit Recht einen Erfolg bei der Bekämpfung der Rindertuberkulose erwarten dürfen.

Es sind bis zum Kriegsausbruch folgende Schutzimpfverfahren, bei denen die Prüfung im künstlichen oder verstärkten natürlichen Infektionsversuche die Einführung in die Praxis zu rechtfertigen schien, eine mehr oder minder lange Zeit zur Bekämpfung der Rindertuberkulose benutzt worden: 1. die Rinderschutzimpfung mit v. Behrings Bovovakzin (intravenöse Injektion einer Aufschwemmung abgeschwächter Menschentuberkelbazillen); 2. die Rinderschutzimpfung mit Tauruman nach R. Koch, Schütz, Neufeld und Mießner (intravenöse Injektion einer Aufschwemmung vollvirulenter Menschentuberkelbazillen); 3. die Rinderschutzimpfung mit Antiphymatol nach Klimmer (subkutane Injektion einer Aufschwemmung durch Molchpassage bezw. chemische Einwirkung avirulent gewordener Menschentuberkelbazillen); 4. die Tuberkulosefschutz- und Heilimpfung der Rinder nach Heymans (Einverleibung virulenter, in eine natürliche Pflanzenmenbran (Schilfsäckchen) eingeschlossener Tuberkelbazillen unter die Haut der zu impfenden Rinder mittels eines Trokars an den Seitenteilen der Brustwand).

Mit keinem der genannten Schutzimpfverfahren ist es gelungen, Rindern einen im obigen Sinne ausreichenden Schutz gegen die natürliche Stallinfektion zu verleihen. Die Diskussion über Wert oder Unwert der geprüften Impfverfahren hat seit 1904 einen breiten Raum in der Fachpresse eingenommen und ist erst nach Kriegsausbruch allmählich verstummt.

Wiewohl es zunächst den Anschein hatte, als ob nach dem Versagen dieser gerade von den bedeutendsten Tuberkuloseforschern ersonnenen Schutzimpfverfahren die Hoffnung, die Rindertuberkulose durch Schutzimpfung zu bekämpfen, endgültig zu Grabe getragen sei, sind doch bereits wenige Jahre nach Kriegsende zwei weitere Schutzimpfungen bekannt gegeben, die den Anspruch erheben, als Rindertuberkulosebekämpfungsverfahren in die Praxis eingeführt zu werden, nämlich: 1 die Rinderschutzimpfung nach der Methode von Calmette (in Gemeinschaft mit Guérin[2]), bestehend in der alljährlich zu wiederholenden subkutanen Einspritzung lebender, völlig avirulenter boviner Tuberkelbazillen und 2. die Rinderschutzimpfung nach der Methode von Selter (in Gemeinschaft mit Knauer und Blumenberg)[3]), bestehend in der einmaligen in frühester Jugend vorzunehmenden subkutanen Einspritzung eines lebende, in ihrer Virulenz abgeschwächte bovine Tuberkelbazillen enthaltenden Impfstoffes. Beide Erfinder arbeiten mit lebenden Rindertuberkelbazillen, die bei der Methode Calmette-Guérin durch jahrelange Züchtung auf gallehaltigen Nährböden (insbesondere Kartoffeln) völlig avirulent für Rinder geworden sind (Impfstoff BCG) und bei der Methode Selter-Knauer-Blumenberg durch siebenwöchigen Aufenthalt im Brutschrank, wiederholte Überimpfung auf neue Nährböden und teilweise mechanische Zertrümmerung durch Verreiben im Achatmörser soweit abgeschwächt sind, daß sie nur noch in den der Impfstelle zunächst gelegenen Lymphknoten einen lokalen tuberkulösen Herd hervorzurufen vermögen, der während des ganzen Lebens bestehen bleiben und dem Impfling eine lebenslängliche Immunität verbürgen soll. Im Gegensatz zu Selter vermeidet Calmette durch Verwendung eines für Rinder avirulenten Impfstoffes makroskopisch erkennbare tuberkulöse Veränderungen und nimmt an, daß auch ohne solche lediglich durch eine Art Symbiose der avirulenten lebenden Tuberkelbazillen mit den zelligen Elementen des Körpers (l. c. S. 78) eine erhöhte Widerstandskraft gegen eine spätere tuberkulöse Infektion erzeugt werden kann, die solange bestehen bleibt, wie lebende Tuberkelbazillen im lymphoiden Gewebe des Körpers vorhanden sind. Da die Immunität in dem Augenblicke aufhört, in dem die zur Immunisierung benutzten Bazillen durch die natürlichen Ausscheidungswege aus dem Körper wieder ausgeschieden sind, so verlangt Calmette eine alljährliche Wiederholung der Schutzimpfung, die er für absolut ungefährlich hält.

Ist es nun möglich, durch eine erstmalig in frühester Jugend auszuführende, alljährlich zu wiederholende subkutane Einspritzung avirulenter Rindertuberkelbazillen Rindern eine erhöhte Widerstandskraft auch gegenüber der späteren enzootischen Stallinfektion zu verleihen und ist eine solche Schutzimpfung auch für die älteren, in voller Milchleistung stehenden Rinder harmlos? Mit der Bejahung oder Verneinung dieser Frage steht oder fällt die **Calmette'sche Rinderschutzimpfung.**

Was zunächst den ersten Teil der Frage anbetrifft, so ist durch exakte Versuche Calmette's und seiner Mitarbeiter bewiesen, daß die in frühester Jugend subkutan mit dem Impfstoff BCG geimpften Rinder eine etwa ein Jahr anhaltende erhöhte Resistenz gegen eine künstliche oder verstärkte natürliche Tuberkuloseinfektion besitzen. In diesem Punkte leistet also der Calmette'sche Impfstoff dasselbe, was vor ihm bereits der Behring'sche Impfstoff (Bovovakzin) und das Tauruman von R. Koch, Schütz, Neufeld und Mießner geleistet haben, mit welchen Impfstoffen der Calmette'sche zunächst auch noch die Art der Einverleibung durch intravenöse Injektion gemeinsam hatte. Erst später ist Calmette zur einfacheren, subkutanen Einspritzung übergegangen,

[2]) Calmette, La vaccination préventive contre la tuberculose par le „BCG" Paris 1927.

[3]) Selter, Knauer u. Blumenberg, D. T. W. 1926, S. 653; Ibid. 1927, S. 744.

da sich der Impfstoff auch bei dieser Einverleibungsart ungefährlich und im künstlichen Infektionsversuch hinreichend wirksam erwies.

Bekanntlich hat Klimmer schon vor Calmette einen ebenfalls avirulenten, subkutan einzuspritzenden Impfstoff (Antiphymatol) zur Rinderschutzimpfung empfohlen, der aus Menschentuberkelbazillen bestand, die zunächst durch Molch-Passage, später aber auf chemischem Wege völlig avirulent, insbesondere auch für das Meerschweinchen, gemacht worden waren. Wenn somit auch beide Schutzimpfungen sowohl in der Technik als auch in der Verwendung avirulenter Impfstoffe übereinstimmen, so weicht die Calmette'sche Impfung insofern von der Klimmer'schen etwas ab, als sie Rindertuberkelbazillen verwendet und sich einer äußerst schonenden Methode der Abschwächung, nämlich der Züchtung auf gallehaltigen Nährböden, bedient. Hieraus erklärt es sich wohl auch, daß die Virulenz des Impfstoffes BCG, wie Kraus[4]) und Gerlach[5]) zuerst nachgewiesen haben, nicht so völlig abgeschwächt ist, daß er nicht im Stande wäre, nach Einspritzung in die Bauchhöhle eines Meerschweinchens ausgebreitete tuberkulöse Veränderungen zu erzeugen, die aber nach einer gewissen Zeit völlig wieder verschwinden und nur im Ausnahmefalle erfolgreich weiter verimpft werden können. Auf der Erhaltung dieser schwer nachweisbaren Virulenz beruht nach der Auffassung von Kraus und Gerlach überhaupt die Fähigkeit des Calmette'schen Impfstoffes, eine vorübergehende Resistenzerhöhung bei den Impflingen hervorzurufen. Vielleicht erklärt sich hieraus auch die etwas kräftigere Schutzwirkung, die dem Calmette-schen Impfstoff im Vergleich zu dem für Meerschweinchen völlig avirulenten Antiphymatol nach dem Ausfall der Prüfung im künstlichen bezw. verstärkten natürlichen Infektionsversuche zweifellos innewohnt. Ob aber eine gleiche Überlegenheit des Calmette'schen Impfstoffes im Vergleich zu dem Klimmer-schen Antiphymatol auch bei der späteren Nachprüfung in der Praxis gegenüber den Einwirkungen der enzootischen Stallinfektion hervortritt, ist mindestens zweifelhaft.

Es liegen bisher keinerlei Veröffentlichungen vor, die über eine nach den in der Einleitung dargelegten Gesichtspunkten hinreichend lange durchgeführte Nachprüfung der mit dem Calmette'schen Impfstoff schutzgeimpften Rinder nach erlangter Geschlechtsreife unter den vielgestaltigen Verhältnissen der Praxis berichten, durch die allein ein objektives Urteil über die Brauchbarkeit einer Schutzimpfung im Kampfe gegen die Rindertuberkulose abgegeben werden kann. Für denjenigen aber, der sich ernstlich mit der Frage der Rinderschutzimpfung beschäftigt hat und die mit dem Alter und der zunehmenden wirtschaftlichen Ausnutzung ständig steigende Anfälligkeit, namentlich der weiblichen Rinder, für die Tuberkulose kennt, unterliegt es nicht dem geringsten Zweifel, daß auch der Calmette'sche Impfstoff das nicht leisten kann, was die in ihrer Wirkung auf den Rinderkörper weit aggressiveren Impfstoffe Bovovakzin und Taurumann nicht zu leisten vermochten. Auch die Annahme Calmette's, daß die durch eine einmalige subkutane Einspritzung des Impfstoffes BCG in der frühesten Jugend erzeugte erhöhte Tuberkuloseresistenz durch eine alljährliche Wiederholung der Schutzimpfung beliebig verlängert oder gar gesteigert werden kann, harrt erst noch der Bestätigung durch die Praxis.

Genau so in der Luft schwebt die weitere Behauptung Calmette's, daß die jährliche Einspritzung lebender, wenn auch in ihrer Virulenz stark abgeschwächter Tuberkelbazillen bei erwachsenen, in der Milchnutzung stehenden Rindern harmlos sei. Harmlos ist sie höchstens in dem Sinne des Ausbleibens einer unmittelbaren Schädigung der Impflinge. Wir dürfen aber daraus, daß Kälber und Jungrinder die Impfung lebender Tuberkelbazillen ohne sichtbare Gesundheitsschädigungen ertragen, nicht den Schluß ziehen, daß das Gleiche auch bei älteren, bereits in der Milchnutzung stehenden Rindern der Fall ist. Wissen wir doch durch exakte Beobachtungen anderer Forscher (v. Behring, Weber und Titze)[6]), daß es äußerst bedenklich ist, Milchkühe mit lebenden Tuberkelbazillen zu behandeln, weil die Gefahr besteht, daß diese in die Blutbahn gelangen und in die Milch übergehen können. Auch mahnt die bei den umfassenden Immunisierungsversuchen des Veterinärinstituts der Universität Leipzig wiederholt gemachte Erfahrung,[7]) daß gerade bei immunisierten, klinisch völlig gesund erscheinenden Rindern äußerst schleichende Formen der Eutertuberkulose auftreten können, die zu einer oft lange verborgen bleibenden Ausscheidung von Tuberkelbazillen in der Milch führen, zu ganz besonderer Vorsicht.

Wir müssen somit die Frage: *„Ist es möglich, durch die Calmette-Guérin'sche Schutzimpfung mit dem Impfstoff BCG Rindern einen erhöhten Schutz auch gegenüber der späteren enzootischen Stallinfektion zu verleihen und ist eine solche Schutzimpfung auch für die älteren, in voller Milchleistung stehenden Rinder harmlos?"* dahin beantworten, daß keine ausreichenden Beobachtungen vorliegen, die uns berechtigen, diese Frage zu bejahen; daß es aber auf Grund der bisherigen, mit zum Teil wesentlich virulenteren Impfstoffen in der Praxis gesammelten Erfahrungen über Rinderschutzimpfung nicht zu erwarten ist, daß der Impfstoff BCG in Zukunft eine Rolle bei der Bekämpfung der Rindertuberkulose zu spielen berufen ist. Hierbei ist ganz außer Betracht gelassen, daß eine jährlich zu wiederholende Schutzimpfung aller in der Ausnutzung befindlichen tuberkulosegefährdeten Rinder praktisch undurchführbar und wirtschaftlich untragbar ist.

Wie steht es nun mit dem **Tuberkulosefschutzimpfverfahren von Selter, Knauer und Blumenberg?**

Von allen bisher veröffentlichten Rinderschutzimpfverfahren trägt das Selter'sche den in der Praxis gewonnenen Erfahrungen über das Zustandekommen und die Dauer einer erworbenen Tuberkuloseresistenz zweifellos am besten Rechnung, in dem es mit relativ einfachen Mitteln das künstlich hervorzurufen sucht, was unter natürlichen Verhältnissen bei dauerndem Aufenthalt in einer infizierten Umgebung von selbst entsteht, nämlich einen kleinen tuberkulösen Herd an einer relativ harmlosen Stelle. Wir wissen seit Bang's grundlegenden Tuberkulosearbeiten, daß es in allen tuberkuloseverseuchten Beständen zahlreiche Rinder gibt, die nur durch die Tuberkulinreaktion ihre tuberkulöse Infektion anzeigen, im übrigen aber klinisch völlig gesund sind, gesunde Nachkommen erzeugen und eine lange Zeit hindurch wirtschaftlich voll ausgenutzt werden können. Das sind Rinder mit kleinsten tuberkulösen Herden, die entweder völlig zur Ruhe gekommen sind oder doch so langsam fortschreiten, daß der Gesundheitszustand der Tiere nicht erkennbar beeinflußt wird. In einer tuberkuloseverseuchten Umgebung sind solche Rinder unter Umständen wertvoller als völlig gesunde, weil sie nicht schutzlos wie diese gelegentlichen massiven Infektionen, die in tuberkulösen Beständen jederzeit vorkommen können, preisgegeben sind. Wir wissen ja auch vom Menschen, daß in der Jugend erworbene kleine tuberkulöse Herde ein wertvoller Besitz sind für diejenigen, die in großen Städten gezwungen sind, mit tuberkulösen Menschen auf engem Raume zusammenzuleben. Die künstliche Erzeugung derartiger kleiner tuberkulöser Herde, die erfahrungsgemäß befähigt sind, die Abwehrkräfte des Körpers bei späteren Infektionen mobil zu machen, ist das Ziel der Selter'schen Tuberkulosefschutzimpfung bei den Kälbern.

[4]) Zeitschrift für Immunitätsforsch. Bd. 51, S. 230.

[5]) Jbid. Bd. 51, S. 256.

[7]) Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere Bd. 17, S. 135.

Es entsteht nun die Frage: Besteht eine Gewähr dafür, daß die durch künstliche Erzeugung kleinster tuberkulöser Herde in der Jugend geschaffene erhöhte Tuberkuloseresistenz auch nach Eintritt der Geschlechtsreife und der damit verbundenen verstärkten wirtschaftlichen Ausnutzung gegenüber der enzootischen Stallinfektion ausreicht, und daß diese tuberkulösen Herde für die Impflinge auch im späteren Leben stets harmlos bleiben? Die Beantwortung dieser Frage ist entscheidend für den Wert des Selter-Knauer-Blumenberg'schen Rinderschutzimpfverfahrens.

Das Selter'sche Schutzimpfverfahren hat einen Vorläufer in der Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung der Rinder nach Heymans.

Auch Heymans hatte die Absicht, im Körper der Rinder, die in einer infizierten Umgebung zu leben gezwungen sind, durch Einverleibung virulenter, in eine durchlässige Pflanzenmembran (Schilfsäckchen) eingeschlossener Tuberkelbazillen unter die Haut mit Hilfe eines Trokars unschädliche tuberkulöse Herde zu schaffen, welche die Abwehrkräfte des Körpers gegen eine spätere Tuberkuloseinfektion mobil machen sollten. Um sein Verfahren wirksamer zu gestalten, hat Heymans statt der anfangs ausschließlich benutzten Menschentuberkelbazillen eine Zeitlang auch Rindertuberkelbazillen zur Füllung der Schilfsäckchen verwandt, kam hiervon aber wieder ab, als er feststellen konnte, daß die Tuberkelbazillen unter Umständen die Wand der Schilfsäckchen durchwandern und in den Kreislauf eindringen können.

Die Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung nach Heymans hat sich, wie bekannt, in der Praxis nicht bewährt und ist inzwischen wieder fallengelassen, da sich bei der Nachprüfung in der Praxis ergab, daß die durch den künstlich erzeugten lokalen tuberkulösen Herd bewirkte Erhöhung der Abwehrkräfte des Körpers nicht ausreichte, Neuinfektionen sicher zu verhindern. Wenn auch in stärker verseuchten Beständen eine gewisse heilende Wirkung auf bereits vorhandene tuberkulöse Herde (Heymans impfte neben den Kälbern auch ältere Rinder) bisweilen vorhanden zu sein schien, so reichte diese doch ebensowenig wie die durch die Schutzimpfung erzielte Erhöhung der Schutzkräfte zur Bekämpfung der Rindertuberkulose aus. Erlebt man es dann noch von Zeit zu Zeit, wie wir es bei den vom Veterinärinstitut der Universität Leipzig durchgeführten Schutzimpfungen einige Male erlebt haben, daß in fast tuberkulosefreien Beständen, in denen lediglich zur Vorbeuge Schutzimpfungen nach Heymans ausgeführt wurden, schwer feststellbare, schleichende Formen der Eutertuberkulose mit dauernder Ausscheidung von Tuberkelbazillen in der Milch auftreten,[8]) so kann man nicht an die Harmlosigkeit eines Impfverfahrens glauben, welches auf der Erzeugung echter tuberkulöser Herde durch Einspritzung virulenter Rindertuberkelbazillen beruht.

Berücksichtigt man weiter, daß exakte Beobachtungen darüber, wie lange der künstlich erzeugte tuberkulöse Herd wirksam bleibt (eine vorzeitige Abheilung wäre gleichbedeutend mit dem Aufhören des Impfschutzes!), nicht vorliegen, und daß die Kardinalfrage, ob der in frühester Jugend erzeugte tuberkulöse Herd auch im späteren Alter, wenn das Rind durch dauernde Stallhaltung, durch eine lediglich auf hohen Milchertrag hinzielende Fütterung und andere die Widerstandskraft ungünstig beeinflussende Momente geschwächt ist, seinen gutartigen Charakter beibehält und nicht etwa ebenfalls bösartig wird, völlig ungeklärt ist, so muß man zugeben, daß eine Gewähr dafür, daß das Selter-Knauer-Blumenberg'sche Impfschutzverfahren mehr leistet als die Heymans'sche Schutz- und Heilimpfung, nicht besteht.

Wir müssen somit die Frage: *„Besteht eine Gewähr dafür, dass die durch künstliche Erzeugung kleinster tuberkulöser Herde in der Jugend geschaffene erhöhte Tuberkuloseresistenz auch nach Eintritt der Geschlechtsreife und der damit verbundenen verstärkten wirtschaftlichen Ausnutzung gegenüber der enzootischen Stallinfektion ausreicht, und dass diese tuberkulösen Herde auch im späteren Leben stets harmlos bleiben?“* auch für die Selter-Knauer-Blumenberg'sche Schutzimpfung dahin beantworten, daß keine ausreichenden Beobachtungen vorliegen, die uns berechtigen, diese Frage zu bejahen; daß aber die bei der Prüfung anderer Tuberkuloseschutzimpfverfahren, insbesondere der Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung nach Heymans, gesammelten Erfahrungen nicht dafür sprechen, daß von der Selter'schen Schutzimpfung ein Erfolg in der Bekämpfung der Rindertuberkulose zu erwarten ist. Hierbei ist ganz außer Betracht gelassen die in ihrer praktischen Auswirkung nicht zu unterschätzende Schwierigkeit einer richtigen Dosierung des Impfstoffes.

Selter bemüht sich einen Impfstoff zu liefern, der in 5 ccm 0,1 mg aufgeschlossenes Bakterienprotoplasma und 0,0005 mg Bazillen, d. h. etwa 500 000 lebende Rindertuberkelbazillen enthält.[9]) Da nach Selter's eigenen Untersuchungen eine wesentliche Unterschreitung dieser Menge (etwa bis auf 100 000 lebende Bazillen) keinen ausreichenden Impfschutz mehr gewährt, eine wesentliche Überschreitung aber die Gefahr einer aktiven Tuberkulose heraufbeschwört, so wird es wesentlich von der gewissenhaften Herstellung und Lieferung des Impfstoffes abhängen, ob der gewünschte Effekt, die Erzeugung eines für den Impfling unschädlichen, für die Immunisierung ausreichenden tuberkulösen Herdes, erzielt wird. Ob diese unerläßliche Voraussetzung für das technische Gelingen auch noch erfüllt werden kann, wenn die Herstellung des Impfstoffes, dessen Preis sich naturgemäß in bescheidenen Grenzen halten muß, fabrikmäßig erfolgt, muß die Zukunft lehren.

Unter diesen Umständen dürfte es von vornherein einfacher und wirksamer sein, wenn man die allmähliche Durchseuchung der Jungrinder, d. h. die Erzeugung gutartiger tuberkulöser Herde, welche die Abwehrkräfte des Körpers gegen eine spätere Tubekuloseinfektion mobil machen können, der Natur überläßt und die für die Schutzimpfung gesparten Mittel dazu verwendet, in den gefährdeten Rinderstallungen Verhältnisse zu schaffen, unter denen die Kälber und Jungrinder, geschützt vor massiven Infektionen, so heranwachsen können, daß sie infolge wiederholter Aufnahme kleinster Bazillenmengen in der Jugend beim Eintritt in das zeugungsfähige Alter den Grad von Tuberkulosefestigkeit besitzen, der sie befähigt, auch in einer infizierten Umgebung ohne schwere Gesundheitsschädigung weiter zu leben. Im übrigen wird es wesentlich von der weiteren Haltung und wirtschaftlichen Nutzung des zur Ergänzung in den allgemeinen Kuhstall aufgenommenen Nachwuchses sowie von der hygienischen Überwachung des gesamten Bestandes (regelmäßige klinische Untersuchung, Ausmerzung der mit offenen Formen der Tuberkulose behafteten Rinder usw.) abhängen, ob es gelingt, die Mehrzahl der Jungrinder auch im späteren Leben in einem Gesundheits- und Kräftezustande zu erhalten, der eine angemessene wirtschaftliche Ausnutzung ermöglicht.

Eine auf solchen Grundsätzen fußende Bekämpfung der Rindertuberkulose erstrebt bekanntlich das Ostertagsche Tuberkulosebekämpfungsverfahren, welches als sog. freiwilliges Tuberkulosetilgungsverfahren in den meisten Bundesstaaten Eingang gefunden und sich als wichtiges Hilfsmittel

[8]) Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere Bd. 17, S. 135.

[9]) Selter, Knauer u. Blumenberg, D. T. W. 1926, S. 655.

zur Eindämmung der Rindertuberkuloſe in ſtark verſeuchten Rinderbeſtänden bewährt hat.

Schlußbetrachtung.

Wir können ſomit die Frage, ob es möglich iſt, die Rindertuberkuloſe durch Schutzimpfung zu bekämpfen, nur dahin beantworten, daß weder von den älteren, ſchon vor dem Kriege in die Praxis eingeführten, noch von den neueren Tuberkuloſeſchutzimpfverfahren, insbeſondere dem Calmette-Guérinſchen und dem Selter-Knauer-Blumenbergſchen Verfahren, eine wirkſame Hilfe im Kampfe gegen die Rindertuberkuloſe zu erwarten iſt.

(Aus dem Tierſeucheninſtitut der Univerſität Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. Eber.)

Vergleichende Unterſuchungen über Schweine- und Geflügelrotlaufbakterien.

Von Dr. A. Meyn.

Im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte iſt wiederholt als Erreger von Geflügelſeuchen ein Bakterium nachgewieſen, das wahrſcheinlich mit dem Erreger des Rotlaufs der Schweine identiſch iſt, auf jeden Fall aber dem echten Rotlaufbakterium ſehr nahe ſteht. Bei faſt allen Arten unſeres Hausgeflügels ſind durch derartige rotlaufähnliche Bakterien verurſachte Erkrankungen teils ſporadiſcher, teils ſeuchenhafter Natur beobachtet.

Als erſter züchtete Jarosch 1904 aus dem Blute eines nach eintägiger Krankheit verendeten Truthahns feine grampoſitive Stäbchen, die ſich morphologiſch und kulturell wie Schweinerotlaufbakterien verhielten. Die Bakterien waren bei ſubkutaner Applikation pathogen für Mäuſe, Kaninchen, Tauben und Truthühner. Dagegen wurden drei Hühner und eine Ente erfolglos infiziert.

Natürliche Erkrankungen ſeuchenhaften Charakters unter Hühnern ſind von Schipp, Broll und Pfaff beobachtet. In dem von Schipp beſchriebenen Falle iſt eine große Zahl von Hühnern in kurzer Zeit eingegangen. Broll ſah in einem Beſtande im Laufe von mehreren Wochen faſt alle Tiere unter wenig charakteriſtiſchen Erſcheinungen verenden: ſie ließen die Flügel hängen, fraßen nichts und ſtarben nach einer Krankheitsdauer von 2—30 Stunden. Die pathologiſch-anatomiſchen Erſcheinungen erweckten den Verdacht auf Geflügelcholera, jedoch wurden mikroskopiſch im Blut und in den Organausſtrichen feine, grampoſitive Stäbchen gefunden, die morphologiſch und kulturell mit echten Rotlaufbakterien übereinſtimmten. Auch die ſerologiſchen Prüfungen ſprachen für eine Identität mit Schweinerotlaufbakterien. — Pfaff berichtet über eine chroniſche Hühnerſeuche in einem Meierhofe, die trotz aller Vorſichtsmaßnahmen, peinlicher Reinigung und Desinfektion, guter Fütterung und Behandlung nicht ausgerottet werden konnte. Die kranken Hühner ſtanden herum, ließen die Flügel hängen, fraßen wenig, bekamen vorübergehend Durchfall und blieben im Wachstum zurück. Die Tiere, von denen keines geſund wurde, verendeten teils nach einigen Tagen, teils erſt nach Wochen. Vorwiegend wurden junge, 1—3 Wochen alte Hühner befallen. Bei älteren Tieren graſſierte die Krankheit weniger. Kulturell konnten rotlaufähnliche Stäbchen nachgewieſen werden, die ſich im Agglutinationsverſuch genau wie echte Rotlaufbakterien verhielten.

Bei Tauben hat Poels 1917 in zwei Fällen rotlaufähnliche Bakterien als Krankheitserreger ermittelt. Derſelbe Autor hat außerdem erſtmalig Rotlaufbakterien als Erreger einer ſeuchenartig auftretenden Erkrankung bei Enten nachgewieſen. In dem betreffenden Beſtande waren innerhalb weniger Tage 70 Tiere eingegangen. Die aus dem Blute der verendeten Tiere iſolierten grampoſitiven Stäbchen ſtimmten auch hier morphologiſch und kulturell mit Schweinerotlaufbakterien überein, ließen bei weiterer eingehender Unterſuchung aber doch einige Beſonderheiten erkennen. In Gelatineſtichkulturen war der bürſtenförmige Wuchs nicht ſo ausgeſprochen wie bei echtem Rotlauf, die Agglutination ging langſamer vor ſich und außerdem befaßen die Erreger gegenüber Mäuſen und Tauben eine höhere Virulenz als Schweinerotlaufbakterien. Poels faßt die aus den Geflügelkadavern gezüchteten Keime daher als beſondere Rotlaufſtämme auf, die den ſaprophytiſch in der Natur vorkommenden Arten nahe ſtehen. Eber hat 1921 über zwei weitere Fälle von gehäuft aufgetretenen, meiſt tödlich verlaufenen Erkrankungen unter Enten, bei denen Rotlaufbakterien als Erreger nachgewieſen werden konnten, ausführlich berichtet. Die Erreger waren kulturell und ſerologiſch nicht von echten Rotlaufbakterien zu unterſcheiden, entfalteten aber im Mäuſeinfektionsverſuch eine etwas höhere Virulenz.

Hinſichtlich der Ätiologie des Entenrotlaufs iſt von Intereſſe, daß ſowohl in dem von Poels beſchriebenen Seuchenausbruch als auch in den beiden von Eber mitgeteilten Fällen den Tieren reichlich Gelegenheit gegeben war, faulende organiſche Subſtanzen mit der Nahrung aufzunehmen. Da in derartigen Subſtanzen ſowohl Rotlaufbakterien als auch die ihnen nahe verwandten Mäuſeſeptikämiebakterien günſtige Lebensbedingungen finden, ſind die Erkrankungen, wie vor allem Poels vermutet, mit der Aufnahme des faulen organiſchen Materiales in urſächliche Beziehung zu bringen.

Eber hat weiterhin noch über einen Fall von Rotlauf bei einer Schneeeute berichtet. Das Tier war ohne erkennbare Krankheitserſcheinungen plötzlich verendet. Jarmai konnte Rotlaufbakterien aus dem Blute und den Organen eines Teichhuhns, einer Wachtel, einer Droſſel und eines Papageies des Budapeſter Zoologiſchen Gartens iſolieren.

Im Tierſeucheninſtitut der Univerſität Leipzig ſind in den letzten Jahren wiederholt Rotlaufbakterien als Erreger von Geflügelkrankheiten nachgewieſen worden. Insgeſamt enthält die Sammlung des Inſtituts acht Geflügelrotlaufſtämme. Um ein Urteil über das Verwandtſchaftsverhältnis dieſer Stämme untereinander und zu den echten Schweinerotlaufbakterien zu gewinnen, wurde eine Reihe von vergleichenden Unterſuchungen ausgeführt. Zur Unterſuchung gelangten folgende Stämme:

Geflügelrotlaufbakterien:

1. Stamm Huhn 65	iſoliert 1927
2. Stamm Perlhuhn 1122	iſoliert 1927
3. Stamm Pute 1213	iſoliert 1920
4. Stamm Pute 756	iſoliert 1925
5. Stamm Taube 722	iſoliert 1924
6. Stamm Taube 1025	iſoliert 1927
7. Stamm Taube 1227	iſoliert 1927
8. Stamm Ente 1139	iſoliert 1919

Schweinerotlaufbakterien:

1. Stamm Schwein 14	iſoliert 1917
2. Stamm Schwein 710	iſoliert 1925
3. Stamm Schwein 1355	iſoliert 1926
4. Stamm Schwein 1185	iſoliert 1927
5. Stamm Schwein 1372	iſoliert 1927
6. Stamm Schwein Fr.	iſoliert 1924

I. Morphologiſche Unterſuchungen.

Bei den aus den verſchiedenen Geflügelarten gezüchteten Bakterien handelt es ſich um zarte, 0,8 bis 1,5 μ lange Stäbchen. Die Keime ſind nicht begeißelt und bilden keine Sporen. In Übereinſtimmung mit den Schweinerotlaufbakterien verhalten ſie ſich tinktoriell grampoſitiv. Wiederholt konnten in mikroskopiſchen Ausſtrichpräparaten geringe, meiſt inkonſtante Differenzen feſtgeſtellt werden. Sie äußerten ſich darin, daß außer geraden dünnen Stäbchen auch kokkenartige Kurzſtäbchen und ſpirillenförmig gewundene Fäden auftraten. Derartige Abweichungen waren aber durchaus nicht typiſch für beſtimmte Stämme. Vielmehr fanden ſich die verſchiedenen Formen meiſt bei den Bak-

terien ein und desselben Stammes und kamen sowohl bei den Geflügel- als auch bei den Schweinrotlaufstämmen vor. Das Auftreten der verschiedenen Formen ist z. T. auch durch das Alter der betreffenden Kultur bedingt. Untersucht man eine Bouillonkultur, wenn sie anfängt sich zu trüben, also nach einer Bebrütung von 9—10 Stunden, so zeigt das mikroskopische Bild vorwiegend dünne, zarte, sehr schlanke Stäbchen. Das gilt für beide Typen. Im schleimigen Bodensatz älterer Kulturen dagegen findet man sowohl bei Schweine-, als auch bei Geflügelrotlaufbakterien häufig, wenn auch durchaus nicht immer, längere Fäden, an denen die Zellgrenzen zwischen den einzelnen Bakterien nicht immer deutlich zu erkennen sind. Die Fäden verlaufen vielfach gewunden und können sich wie ein Netzwerk durchkreuzen. In älteren Kulturen tritt auch die zuerst von Rosenbach beschriebene Bildung von „Körnchen" und hellen, ungefärbten Lücken innerhalb des Zelleibes („Öhren") in die Erscheinung. Die Körnchen häufen sich um so mehr, je älter die Kultur ist und je mehr das Wachstum zum Stillstand kommt. Rosenbach ist der Ansicht, daß von diesen Körnchen die Bildung junger Stäbchen ausgehen kann. Er erblickt in ihnen daher eine Art Dauerform und bezeichnet sie im Sinne Fedorowitsch als „Protosporen". Derartige Körnchen- und Öhrenformen konnten sowohl in alten Kulturen von Schweine- als auch von Geflügelrotlaufbakterien beobachtet werden.

Objektträgerausstriche aus Agarkultur boten ebenfalls keine konstanten morphologischen Unterschiede. Wenn auch die Bakterien der einzelnen Stämme sich weder in ihrer Länge noch in ihrer Dicke immer gleich verhielten, so reichten doch die geringen Unterschiede weder zu einer Differenzierung der einzelnen Stämme noch zu einer Unterscheidung zwischen den beiden Typen aus. Ähnlich wie in alten Bouillonkulturen traten auch in Agarkulturen nach durchschnittlich zwei Wochen sowohl bei den Schweine- als auch bei den Geflügelrotlaufstämmen die erwähnten Körnchen und Öhren auf.

Zusammenfassung: Morphologische und tinktorielle Unterschiede zwischen Schweine- und Geflügelrotlaufbakterien bestehen nicht.

II. Kulturelle Untersuchungen.

Als flüssiges Nährmedium diente vorwiegend Pferdefleischbouillon ohne Peptonzusatz mit einem P_H-Gehalt von 7,6. Bouillonröhrchen wurden mit je einer Öse einer 48stündigen Bouillonkultur des betreffenden Stammes beimpft, drei Tage bebrütet und dann bei Zimmertemperatur aufbewahrt und beobachtet. Übereinstimmend begann sich bei allen Stämmen die Nährflüssigkeit nach etwa 9—12 Stunden Brutschrankaufenthalt leicht zu trüben. Die Trübung nahm im weiteren Verlauf der Bebrütung zu und erreichte ihr Maximum nach durchschnittlich 48 Stunden. Nennenswerte und demonstrierbare Unterschiede in der Intensität der Trübung konnten weder zwischen den einzelnen Stämmen noch zwischen den Kulturen der beiden Rotlauftypen beobachtet werden. Nach 48 Stunden begann die Trübung allmählich an Stärke abzunehmen. Die Bakterien senken sich dann zu Boden und bilden einen schleimigen Bodensatz, der beim Schütteln der Röhrchen zopfartig aufwirbelt. Vollständige Klarheit der Bouillon wurde nur in einzelnen Fällen beobachtet und auch dann erst nach mehrwöchentlichem Aufenthalt der Kulturen bei Zimmertemperatur. Der Bodensatz war bei fast allen Kulturen in annähernd gleicher Menge vorhanden. Das Auftreten von hellen, sagoähnlichen Schleimkugeln in alten Bouillonkulturen, die von Kitt und von Ziebert als „Streptotrixform" beschrieben sind, konnte nicht beobachtet werden. Durch Pepton- und Serumzusatz konnte das Wachstum beider Typen quantitativ ziemlich gleichmäßig gefördert werden. Das ist in der stärkeren Trübung der Serum- bezw. Peptonbouillon im Vergleich mit den gewöhnlichen Bouillonkulturen deutlich zu erkennen.

Die Beimpfung von Gelatineplatten geschah in der Weise, daß ein Tropfen Bouillonkultur mit Hilfe eines leichten Drigalskispatels auf zwei im Eisschrank gut gekühlte 12prozentige Gelatineplatten ausgestrichen wurde. Auf der ersten Platte entwickelt sich dann meistens ein sehr dichter, für die Untersuchung der Einzelkolonie unvorteilhafter Bakterienrasen, während auf der zweiten Platte Einzelkolonien sehr schön in die Erscheinung treten.

Sowohl die Schweine- als auch die Geflügelrotlaufstämme entwickeln auf der Gelatineplatte bei Zimmertemperatur von etwa 18—20 Grad nach 4—5 Tagen kleine, flöckchen- oder schleierartige, zarte blaugraue und durchsichtige Kolonien, wie sie von Löffler, Lorenz, Preiß u. a. für das Schweinerotlaufbakterium beschrieben sind. Die Kolonien haben eine durchschnittliche Größe von 1—2 mm. Die Untersuchung der Kolonien mit schwachem Trockensystem läßt ein unregelmäßig granuliertes Zentrum erkennen, das sich nach der Peripherie zu in ein wirres, unregelmäßiges Fadengeflecht auflöst. Es wurden aber auch Wuchsformen beobachtet, die undeutliche Umrisse und ein außerordentlich zartes, flaches Wachstum zeigten. Wyschelessky bezeichnet diese Form als die „nebelfleckartige" im Gegensatz zu dem erstbeschriebenen „schnörkelförmigen" Typus. Beide Kolonietypen sind sowohl bei den Schweine- als auch bei den Geflügelrotlaufstämmen beobachtet.

In Gelatinestichkulturen kann auch das Geflügelrotlaufbakterium, ähnlich wie das vom Schweinerotlaufbakterium bekannt ist (Preiß), in verschiedenen Formen wachsen. Meistens entwickeln sich am Stichkanal entlang in wenigen Tagen zunächst kleine, flockige oder runde, stecknadelkopfgroße, weiße Kolonien. Von hier aus beginnt nach etwa 5—7 Tagen das Seitenwachstum entweder in Form wagerechter büschelförmiger Ausläufer, die der Kultur das bekannte Aussehen einer Gläserbürste geben, oder in Form wolkiger Trübungen, die strukturlos sind und ohne sichtbare Grenzen im Nährboden ausklingen. Eine differenzialdiagnostische Bedeutung haben diese beiden Wuchsformen nicht. Die Beobachtung Poels, daß Geflügelrotlaufbakterien im Gelatinestich einen weniger ausgesprochenen bürstenförmigen Wuchs zeigen als Schweinerotlaufbakterien, konnte generell nicht bestätigt werden. Darin stimmen die Untersuchungen mit den Befunden von Eber und von Schipp überein. Verflüssigung der Gelatine wurde nicht beobachtet.

Auf Agar wachsen alle Stämme in Form der bekannten kleinen tautropfenähnlichen und durchsichtigen Kolonien. Durchgreifende Unterschiede konnten an ihnen weder makroskopisch noch mikroskopisch festgestellt werden. In Agarstichkulturen blieb die Entwicklung in allen Fällen auf den Stichkanal beschränkt. Ein sehr üppiges Wachstum entfalten die Stämme auf der Traubenzuckerblutagarplatte. Unterschiede zwischen den Wuchsformen der einzelnen Typen sind auch auf diesem Nährboden nicht beobachtet worden.

Zusammenfassung: Durchgreifende kulturelle Unterschiede zwischen Geflügel- und Schweinerotlaufbakterien konnten nicht festgestellt werden.

III. Biochemische Untersuchungen.

Ähnlich wie zur Differenzierung der Erreger der Coli-Typhusgruppe sind insbesondere von Ziebert verschiedene Zuckerarten und mehrwertige Alkohole zur Unterscheidung von Schweinerotlaufstämmen verschiedener Herkunft herangezogen. Dabei hat sich ergeben, daß das Rotlaufbakterium als schwacher Säurebildner anzusehen ist, der aus den verwendeten Pentosen, Hexosen und Disacchariden bei Anwesenheit von genügend Eiweiß Säure abzuspalten vermag. Unter den einzelnen Schweinerotlauf-

ſtämmen haben ſich Unterſchiede dabei nicht feſtſtellen laſſen. Wir konnten dieſe Befunde beſtätigen und weiterhin feſtſtellen, daß ſich auch in dieſer Beziehung Geflügelrotlaufbakterien genau wie Schweineſtämme verhalten. Geprüft wurden die Stämme in ihrem Verhalten gegenüber Laktose, Maltose, Dextrose, Saccharose, Arabinose, Rhamnose, Mannit und Dulzit. Dieſe verſchiedenen Zuckerarten und höheren Alkohole waren in 1prozentiger Konzentration zu einer als Nährflüſſigkeit dienenden Serumbouillon hinzugeſetzt, die als Indikator Lackmuslöſung enthielt. Durchſchnittlich trat nach 2—3 Tagen eine mehr oder minder ſtarke Rotfärbung der Lackmuslöſung ein, die am ſtärkſten bei Laktose, am ſchwächſten bei Mannit und Dulzit in die Erſcheinung trat.

In 5prozentiger Peptonbouillon bilden beide Rotlauftypen Schwefelwaſſerſtoff. Zum Nachweis des Schwefelwaſſerſtoffs bedient man ſich zweckmäßig des Bleizuckerpapierſtreifens, den man zwiſchen den Watteſtopfen einklemmt und frei ins Röhrchen hineinhängen läßt. Die infolge Bildung von Schwefelblei eintretende Bräunung des Streifens iſt meiſt nach 24 Stunden deutlich zu erkennen.

Indolbildung konnte in Trypsinbouillon mit Hilfe von p-Dimethylamidobenzaldehyd in der Modifikation von Pringsheim in keinem Falle nachgewieſen werden.

Zuſammenfaſſung: Geflügelrotlaufbakterien vermögen ebenſo wie die Schweinerotlaufbakterien aus verſchiedenen Zuckerarten und höheren Alkoholen Säure abzuſpalten. Unterſchiede in Bezug auf die Menge der produzierten Säure ſind zwiſchen den beiden Typen nicht beobachtet. Die Eigenſchaft, in peptonhaltigen Nährboden Schwefelwaſſerſtoff zu bilden iſt beiden Typen gemeinſam.

IV. Infektionsverſuche.

Es iſt bekannt, daß Rotlaufbakterien bei Züchtung außerhalb des Tierkörpers ſehr bald an Pathogenität einbüßen. Trotzdem verendeten Mäuſe, die mit 0,01 ccm Bouillonkultur der verſchiedenen, z. T. mehrere Jahre alten Stämme i. a. infiziert wurden, nach ſpäteſtens ſechs Tagen an Rotlauf. Die mit den Geflügelſtämmen Huhn 65, Pute 756, Taube 722 und Taube 1025 infizierten Mäuſe verendeten bereits am dritten Tage post inf., die mit den Stämmen Perlhuhn 1122, Taube 1227 und Ente 1139 am vierten Tage nach der Infektion an ſeptikämiſchem Rotlauf. Schweinerotlaufſtämme töteten die Mäuſe durchſchnittlich etwas ſpäter, nämlich nach 4—6 Tagen. Daraus ergibt ſich in Übereinſtimmung mit den Befunden von Poels und Eber eine etwas höhere Virulenz der Geflügelrotlaufſtämme gegenüber weißen Mäuſen.

Meerſchweinchen erwieſen ſich als unempfänglich für beide Typen.

Kaninchen verendeten bei intravenöſer Applikation von 1/100—1/200 Schrägagarkultur nach 3—4 Tagen an ſeptikämiſchem Rotlauf. Entſprechend den Mäuſeinfektionsverſuchen erwieſen ſich die Schweinerotlaufſtämme auch gegenüber Kaninchen weniger virulent als die Geflügelrotlaufſtämme. Sie töteten noch in einer Doſis von 1/50 Schrägagarkultur, aber nicht mehr in einer Doſis von 1/100 Kultur. Die Tiere verendeten 3—5 Tage post infektionem.

Zwei acht Wochen alte Schweine konnten ſubkutan weder durch die Geflügel- noch durch die Schweinerotlaufbakterien rotlaufkrank gemacht werden.

Tauben erwieſen ſich als gleichmäßig empfänglich für beide Rotlauftypen. Sie verendeten am dritten Tage nach der ſubkutanen Infektion mit 0,02 ccm Bouillonkultur. Eingehende vergleichende Virulenzprüfungen konnten aus Mangel an Verſuchstieren leider nicht ausgeführt werden.

Es wurden des weiteren nur noch Infektionsverſuche an Hühnern vorgenommen, die aber, obgleich den Tieren große Doſen (je 5 ccm Bouillonkultur s. k.) eingeſpritzt wurden, ſowohl bei Verwendung von Geflügel-, als auch von Schweinerotlaufſtämmen ergebnislos verliefen. Geſunde Hühner ſind alſo außerordentlich reſiſtent gegenüber künſtlichen Infektionen mit Rotlaufbakterien. Dieſe natürliche Widerſtandsfähigkeit der Hühner kann, wie Schipp gezeigt hat, nur durch ſehr eingreifende Schädigungen des Geſamtorganismus gebrochen werden. Schipp konnte derart künſtlich ſchwer geſchädigte Hühner bei Verwendung hoher Doſen tödlich mit Rotlauf infizieren. Die Tiere verendeten bei Infektionen mit Schweinerotlaufbakterien nach 14 Tagen.

Das Sektionsbild der infolge der Infektion verendeten Tiere wies bei den beiden Rotlauftypen weitgehende Übereinſtimmung auf. Bei Mäuſen imponierte vor allen Dingen der meiſt ſtark ausgeprägte Milztumor, bei Kaninchen außerdem die zahlreichen ſubſeröſen Blutungen. Bei dem an Rotlauf verendeten Geflügel ſind hauptſächlich Blutungen am Herzen, Darmentzündung und Schwellung der Leber beobachtet.

Zuſammenfaſſung: Geflügelrotlaufbakterien zeigten im Infektionsversuch gegenüber weissen Mäusen und Kaninchen eine etwas höhere Virulenz als Schweinerotlaufbakterien.

V. Vergleichende Unterſuchungen über die Antigennatur von Geflügel- und Schweinerotlaufbakterien.

a) Agglutinationsverſuche.

Die Agglutinationsmethode, die in der Paratyphusforſchung am ſicherſten die Trennung zwiſchen zwei Typen ermöglicht, iſt auch zum Nachweis von Unterſchieden zwiſchen Schweinerotlaufſtämmen verſchiedener Herkunft wiederholt herangezogen (Teichmann, Bruynoghe und Leynen). Dabei hat ſich ſtets ergeben, daß ſich Schweinerotlaufſtämme agglutinatoriſch gleichartig verhalten. Ebenfalls hat ſich auf Grund der bisher angeſtellten Agglutinationsverſuche ein Unterſchied zwiſchen Schweine- und Geflügelrotlaufſtämmen nicht ermitteln laſſen (Schipp, Broll, Pfaff). Poels konnte allerdings bei ſeinen aus Enten gezüchteten Stämmen eine geringe Abweichung bemerken. Sie wurden durch Schweinerotlaufantiſerum noch in ſtarker Verdünnung agglutiniert, jedoch trat die Agglutination ſpäter ein als bei echten Schweinerotlaufſtämmen. Eber konnte dieſe Beobachtung beſtätigen. In allen Unterſuchungen wurde aber mit verhältnismäßig niedrig titrierten Seren gearbeitet.

Zur Herſtellung hochwertiger, agglutinierender Sera wurden Kaninchen mit Abſchwemmungen von Schrägagarkulturen in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung intravenös vorbehandelt. Die Tiere bekamen als erſte Doſis 1/200 Kultur lebend und erhielten dann in Zwiſchenräumen von 1 Woche jeweils die doppelte Kulturmenge wie bei der vorhergehenden Behandlung. Die Vorbehandlung der Kaninchen wurde ſolange fortgeſetzt, bis ſie das 100fache tödliche Doſies reaktionslos vertrugen. Das war nach 7—8maliger Vorbehandlung mit ſteigenden Doſen der Fall. Auf dieſe Weiſe wurde, nach vielen Mißerfolgen, ein Geflügelrotlaufſerum K 13 und ein Schweinerotlaufſerum K 31 gewonnen. Außer dieſen beiden Seren wurde noch ein aus dem freien Handel bezogenes Schweinerotlaufſerum „Br“ verwendet. Als Teſtflüſſigkeit diente 24ſtündige Bouillonkultur, der 0,5 Prozent Karbolſäure zugeſetzt war. Agarkulturabſchwemmungen erwieſen ſich dazu als unbrauchbar. Entweder gelang es damit überhaupt nicht, eine gleichmäßige Suspenſion zu bekommen, oder aber es trat nach einigen Stunden Spontanagglutination ein. Aber auch bei Verwendung von Bouillonkulturen als Teſtflüſſigkeit trat bei einer Anzahl von Stämmen trotz Umzüchtung und Tierpaſſagen immer wieder Spontanagglutination ein (Pute 1213, Pute 756, Taube 722, Taube 1227, Schwein 710). Für die Beurteilung der Agglutination waren dieſe Stämme ſomit wertlos. Das Ergebnis der Agglutination der übrigen Stämme iſt aus Tabelle 1 zu erſehen.

Die Agglutinationsprüfung ist in jedem Falle zweimal durchgeführt worden.

Tabelle 1.

Rotlaufstamm	Agglutiniert mit: G. R. K 13	S. R. K 31	S. R. Br.
Huhn 65	25 600	25 600	25 600
Perlhuhn 1122	25 600	6 400	12 800
Taube 1025	800	1 600	—
Ente 1139	12 800	12 800	6 400
Schwein H 14	6 400	3 200	3 200
„ 1355	12 800	12 800	12 800
„ 1185	6 400	12 800	3 200
„ 1372	3 200	3 200	3 200
„ Fr	25 600	3 200	25 600

(G.R. = Geflügelrotlaufserum; S.R. = Schweinerotlaufserum).

Irgendwelche differentialdiagnostisch verwertbaren Schlüsse sind aus den Agglutinationsversuchen nicht zu ziehen. Geflügelrotlaufstämme können durch Schweinerotlaufantisera genau so hoch agglutiniert werden wie Schweinerotlaufstämme und umgekehrt. Auffallend ist die teilweise außerordentlich starke Unregelmäßigkeit in der Höhe der Agglutination der einzelnen Stämme mit den verschiedenen Seren.

b) Immunisierungsversuche.

Als Antisera dienten die zu den Agglutinationsversuchen verwendeten Sera, deren Herstellung beschrieben ist. Die Sera wurden sowohl auf ihre Schutzkraft gegenüber gleichartigen als auch gegenüber ungleichartigen Rotlaufstämmen geprüft. Mäuse erhielten subkutan fallende Verdünnungen des betreffenden Serums und wurden nach 24 Stunden mit 0,01 ccm Bouillonkultur i. a. infiziert (Tabelle 2—4).

Tabelle 2.

Vorbehandlung von Mäusen mit Geflügelrotlaufserum K 13.

Infektion 24 Stunden nach der Vorbehandlung.

Vorbehandelt mit	Infiziert mit 0,01 ccm einer 24 Stunden alten Bouillonkultur von: S. R. Fr	S. R. H 14	S. R. 1185	G. R. Huhn 65	G. R. Pute 756	G. R. Taube 1025
0,02 ccm Serum K 13 sk.	607 0	613 0	619 0	625 0	631 0	637 0
0,015 „	608 0	614 0	620 0	626 0	632 0	638 0
0,01 „	609 0	615 0	621 † n. 7 Tag.	627 0	633 0	639 † n. 5 Tag.
0,0075 „	610 † n. 5 Tag.	616 0	622 † n. 5 Tag.	628 † n. 6 Tag.	634 0	640 † n. 5 Tag.
0,005 „	611 † n. 4 Tag.	617 † n. 5 Tag.	623 † n 5 Tag.	629 † n. 5 Tag.	635 † n. 5 Tag.	641 † n. 4 Tag.
Kontrolle	612 † n. 4 Tag.	618 † n. 4 Tag.	624 † n. 4 Tag.	630 † n. 3 Tag.	636 † n. 3 Tag.	642 † n. 3 Tag.

Zeichen: S.R. = Schweinerotlauf; G.R. = Geflügelrotlauf; O = Tiere bleiben am Leben; † = Tiere verenden am Rotlauf; 607 usw. = Nr. der Mäuse.

Ergebnis: Das Geflügelrotlaufserum K 13 schützte weiße Mäuse gegen die tödliche Infektion mit dem Rotlaufstamm
Schwein H 14 u. Pute 765 in einer Dosis von 0,0075 ccm (= 150fach),
Schwein Fr und Huhn 65 in einer Dosis von 0,01 ccm (= 100fach),
Schwein 1185 und Taube 1025 in einer Dosis von 0,015 ccm (= 75fach).

Tabelle 3.

Vorbehandlung von Mäusen mit Schweinerotlaufserum K. 31.

Infektion 24 Stunden nach der Vorbehandlung.

Vorbehandelt mit	Infiziert mit 0,01 ccm einer 24 Stunden alten Bouillonkultur von: S. R. Fr	S. R. H 14	S. R. 1185	G. R. Huhn 65	G. R Pute 756	G. R. Taube 1025
0,02 ccm Serum K 31 sk.	656 0	662 0	668 0	674 0	680 0	686 0
0,015 „	657 0	663 0	669 0	675 0	681 0	687 0
0,01 „	658 0	664 0	670 0	676 0	682 0	688 0
0,0075 „	659 0	665 0	671 † n 7 Tag.	677 † n. 7 Tag.	683 0	689 † n. 7 Tag.
0,005 „	660 0	666 0	672 † n. 6 Tag.	678 † n. 6 Tag.	684 0	690 † n. 5 Tag.
Kontrolle	661 † n. 4 Tag.	667 † n. 4 Tag.	673 † n. 4 Tag.	679 † n. 3 Tag.	685 † n. 3 Tag.	691 † n. 6 Tag.

Ergebnis: Das Geflügelrotlaufserum K 31 schützte weiße Mäuse gegen die tödliche Infektion mit dem Rotlaufstamm
Schwein Fr, Schwein H 14 und Pute 756 in einer Dosis von 0,05 ccm (= 200fach),
Schwein 1185, Huhn 65 und Taube 1025 in einer Dosis von 0,0075 ccm (= 150fach).

Tabelle 4.

Vorbehandlung von Mäusen mit dem Handelsrotlaufserum „Br".

Infektion 24 Stunden nach der Vorbehandlung.

Vorbehandelt mit	Infiziert mit 0,01 ccm einer 24 Stunden alten Bouillonkultur von: S. R. Fr	S. R. H 14	S. R. 1185	G. R. Huhn 65	G. R. Pute 756	G. R. Taube 1025
0,02 ccm Serum Br sk.	571 0	577 0	583 0	589 † n. 6 Tag.	595 0	601 0
0,015 „	572 0	578 0	584 † n. 6 Tag.	590 † n. 6 Tag.	596 † n 6 Tag.	602 0
0,01 „	573 † n. 6 Tag.	579 0	585 † n. 6 Tag.	591 † n 5 Tag.	597 † n 6 Tag.	603 † n. 7 Tag.

Vorbehandelt mit	Infiziert mit 0,01 ccm einer 24 Stunden alten Bouillonkultur von: S. R. Fr	S. R. H 14	S. R. 1185	G. R. Huhn 65	G. R. Pute 756	G. R. Taube 1025
0,0075 „	574 † n. 6 Tag.	580 0	586 † n. 5 Tag.	592 † n. 5 Tag.	598 † n. 5 Tag.	604 † n. 6 Tag.
0,005 „	575 † n. 5 Tag.	581 † n. 5 Tag	587 † n. 4 Tag.	593 † n. 4 Tag	599 † n. 4 Tag.	605 † n. 5 Tag.
Kontrolle	576 † n. 4 Tag.	582 † n. 4 Tag.	588 † n. 4 Tag.	594 † n. 3 Tag.	600 † n. 3 Tag.	606 † n. 3 Tag.

Ergebnis: Das Handelsrotlaufserum „Br" schützte weiße Mäuse gegen die tödliche Infektion mit dem Rotlaufstamm

Schwein H 14 in einer Dosis von 0,0075 ccm (= 150fach),
Schwein Fr und Taube 1025 in einer Dosis von 0,015 (= 75 fach),
Schwein 1185 und Pute 756 in einer Dosis von 0,02 (= 50fach),
Huhn 65 nicht in einer Dosis von 0,02 ccm.

Die Versuche zeigen zunächst, daß die Schutzkraft eines Serums verschieden groß ist gegenüber den einzelnen Rotlaufstämmen ungeachtet deren Typenzugehörigkeit. Im übrigen haben aber auch diese Versuche keine Unterschiede zwischen Geflügel- und Schweinerotlaufbakterien erkennen lassen. Die verwendeten Sera vermochten Infektionen mit beiden Rotlauftypen zu paralysieren.

Zusammenfassung: Vergleichende Agglutionations- und Immunisierungsversuche haben Unterschiede in der Antigennatur von Geflügel- und Schweinerotlaufbakterien nicht erkennen lassen.

VI. Versuche mit dem Rotlauflysat 1383.

Im Jahre 1924 ist es Mießner und Baars gelungen, durch Filtration des Darminhalts eines an Rotlauf verendeten Schweines einen spezifischen Rotlaufbakteriophagen zu gewinnen. Die bakteriolytische Wirkung des Filtrates erstreckte sich außer auf den aus dem gleichen Tierkörper isolierten Rotlaufstamm 1383, auf dem es seine höchste Wirksamkeit entfaltete, auch auf andere Schweinerotlaufstämme. Paratyphusbakterien, Streptokokken und Staphylokokken wurden von dem Lysat nicht angegriffen. Die Wirkung dieses artspezifischen Rotlauflysats auf Geflügelrotlaufbakterien wurde geprüft, um aus dem Verhalten gegenüber den beiden Rotlauftypen Rückschlüsse auf die Verwandtschaftsverhältnisse beider Erreger ziehen zu können. Das Rotlauflysat 1383 wurde vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover in liebenswürdiger Weise bereitwilligst zur Verfügung gestellt.

Zum Nachweis der lytischen Fähigkeit des Filtrats wurde sowohl der Bouillonkulturversuch als auch das Plattenkulturverfahren (Auftropfmethode) herangezogen.

In den Bouillonkulturversuchen wurden frisch mit Rotlaufbakterien beimpfte Bouillonröhrchen mit je einem Tropfen Lysat versetzt. Zur Kontrolle dienten Bouillonkulturröhrchen ohne Filtratzusatz. Nach einem 24-stündigen Brutschrankaufenthalt waren die mit Filtrat versetzten Röhrchen vollständig klar, die Kontrollröhrchen stark getrübt. In den meisten Fällen blieben die Röhrchen auch bei längerem Brutschrankaufenthalt (bis zehn Tage) klar, einige Stämme begannen aber die Bouillon nach drei bis vier Tagen leicht zu trüben (Pute 756, Taube 722, Ente 1139, Schwein H 14, 1355, 1185, Fr). Es gelang durch Passagezüchtungen die Wirkung des Lysats gegenüber zwei Geflügelrotlaufstämmen (Huhn 65, Pute 756) so zu steigern, daß die Bouillonröhrchen dauernd klar blieben. In den übrigen Fällen konnte auch nach mehreren Passagezüchtungen eine nennenswerte Steigerung der lytischen Wirkung nicht beobachtet werden.

In den Plattenkulturversuchen wurde als Nährsubstrat die Traubenzuckerblutagarplatte verwendet. Die Platten wurden mit Hilfe eines Drigalskispatels gleichmäßig mit 24stündiger Rotlaufbouillonkultur beimpft und gleich danach mit einem Tropfen Lysat beschickt. Nach 24 Stunden war die Tropfenspur in allen Fällen frei von Rotlaufkolonien.

Zusammenfassung: Die bakteriolytische Wirkung des Rotlauflysats 1383 erstreckt sich gleichmässig auf Schweine- und Geflügelrotlaufbakterien.

Schlußbetrachtung.

Durch morphologische, kulturelle und biochemische Untersuchungen konnten Unterschiede zwischen Schweine- und Geflügelrotlaufbakterien nicht festgestellt werden. Lediglich Pathogenitätsprüfungen an weißen Mäusen und Kaninchen haben eine etwas höhere Virulenz der Geflügelrotlaufbakterien erkennen lassen. Zu einer Trennung der beiden Typen reichen diese geringen Unterschiede aber nicht aus. Da sich Schweine- und Geflügelrotlaufbakterien weiterhin auch agglutinatorisch, immunisatorisch und gegenüber einem spezifischen Rotlauflysat gleichartig verhielten, müssen sie als identisch betrachtet werden.

Literatur.

Broll, Über das Vorkommen von rotlaufähnlichen Bakterien beim Rinde und Huhne. B. T. W. 1911, S. 41. Bruynoghe und Leynen, Recherches bactériologique executées au sujet d'une épizootie porcine. Rrf. Zbl. f. Bakt. Ref. Bd. 73, S. 408. Eber, Geflügelrotlauf (Rotlaufseptikämie der Vögel) D. T. W. 1921, S. 295. Fedorowitsch, Über die Körnigkeit der Bakterien. Zbl. f. Bakt. II. Abt. 1902, S. 489. Jarmai, Das Vorkommen der Rotlaufbakterien bei Vögeln (Allatorvosi Lapok 1919 Nr. 8). Ref. B. T. W. 1920, S. 17. Jarosch, Über Septikämie der Truthühner. Östr. Monatsschrift für Tierheilkunde 1905, Bd. 29, S. 197. Kitt, Die Streptotrixform des Rotlaufbazillus. Zbl. f. Bakt. O. 1897, Bd. 22. S. 726. Loeffler, Experimentelle Untersuchungen über Schweinerotlauf. A. a. d. K. G. A. 1886, Bd. 1, S. 46. Lorenz, Beobachtungen über die Mikroorganismen des Schweinerotlaufs und verwandter Krankheiten. Arch. für wiss. und prakt. Tierheilkunde 1892, Bd. 18, S. 39. Mießner u. Baars, Das d'Hérellesche Phänomen an Rotlaufbakterien. Zbl. für Bakt. I. O. 1924, Bd. 93, S. 131. Pfaff, Schweinerotlaufbakterien als Erreger einer chronischen Hühnerseuche. Z. f. Infekt. der Haust. 1921, 22, S. 293. Poels, Rotlauf bei Tauben und Enten und Stammesunterschiede bei Rotlaufbazillen. Fol. Microb. Bd. 5, 1917, S. 1. Ref. D. T. W. 1919, S. 6. Preiß, Rotlauf der Schweine i. Kolle-Wassermann Hdb. d. pathog. Mikroorg. 1913, Bd. 6, S. 1. Pringsheim, s. Kraus-Uhlenhuth, Hdb. d. mikrob. Techn. 1923, Bd. II, S. 1253. Rosenbach, Experimentelle, morphologische und klinische Studien über die Krankheitserregenden Mikroorganismen des Schweinerotlaufs, des Erysipeloids und der Mäuseseptis. Z. f. Hyg. 1909, 63, S. 343. Schipp, Zur Biologie des Schweinerotlaufbazillus und zweier, morphologisch gleicher Septikämieerreger. D. T. W. 1910, S. 97. Teichmann. Über die antigenen Eigenschaften des Schweinerotlaufbazillus. W. T. M. 1922, S. 433. Wyschelessky, Bemerkenswerte Befunde bezüglich des Wachstums des Bazillus des Schweinerotlaufs. Z. f. Infekt. der Haust. 1912, S. 43. Zibert, Morphologisch-biologische Studien über den Schweinerotlaufbazillus. W. T. M. 1922, S. 396. Zosel, Über den mikroskopischen Aufbau der Oberflächen- und Tiefenkolonien des Schweinerotlaufbazillus auf Agar und Gelatine. W. T. M. 1922, S. 408.

(Aus dem Tierſeucheninſtitut der Univerſität Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. Eber.)

Über die Magentrichoſtrongylose der Schafe.

(Mit 7 Abbildungen.)

Von Dr. C. Sprehn.

Unter den im Labmagen der Schafe ſchmarotzenden Trichoſtrongyliden iſt nach der vorliegenden einſchlägigen Literatur in erſter Linie Haemonchus contortus (Rudolphi, 1803) als Erreger der Magenwurmſeuche der Schafe gefürchtet. Im Gegenſatz hierzu konnte ich erſtmalig im Frühling und Sommer 1925, als ich Gelegenheit hatte, viele Schafherden daraufhin zu unterſuchen und ſehr viele Sektionen auszuführen, die Beobachtung machen, daß, wenigſtens in Süd- und Mitteldeutſchland, viel kleinere Trichoſtrongyliden aus dem Genus Ostertagia als Erreger einer ſchweren Magenwurmſeuche in Frage kommen. Seit jener Zeit habe ich dieſe Beobachtungen ſehr oft beſtätigt gefunden. In Süd- und Weſtdeutſchland wurde allein im Jahre 1925 in 15 Herden mit Magenwurmſeuche nur einmal als Erreger Haemonchus contortus, 14 mal dagegen Ostertagia-Arten feſtgeſtellt.

Die in dem angegebenen Jahre in derſelben Gegend ausgeführten Sektionen von nicht an Magenwurmkrankheit leidenden Schafen ergaben, daß Ostertagia-Arten die häufigſten Magennematoden bei Schafen ſind. Bei 47 Sektionen in den Monaten März und April wurden zum Beiſpiel zum Genus Ostertagia gehörige Nematoden 42 mal, das heißt bei 89,4 Prozent der ſezierten Tiere, gefunden. Haemonchus contortus wurde nur 17 mal, das heißt in 36,2 Prozent der Fälle, nachgewieſen. Dabei war die Zahl der in jedem Fall gefundenen Ostertagia (immer mehr als 100) ſtets erheblich größer als die der Haemonchus (ſtets unter 100). Beide Paraſiten vergeſellſchaftet wurden in 16 Fällen, das heißt alſo in 34 Prozent, gefunden.

Intereſſant iſt ein Fund aus dem Jahre 1927, bei dem ich in Tieren aus einer Schafherde aus Sachſen dieſelben Trichoſtrongyliden im Dickdarm der Tiere fand. Auch in dieſem Fall hatten ſie eine ſeuchenartig auftretende Darmtrichoſtrongyloſe verurſacht.

Der Erreger der von mir beobachteten Magenwurmſeuche der Schafe wurde ſtets in ſehr großer Zahl (viele Hundert, ja Tauſend Würmer) auf der Schleimhaut des Labmagens gefunden. Bei den kurz nach dem Tode zur Sektion gekommenen Tieren, ſah man in der Regel die ganze Schleimhaut mit einer rötlich gefärbten, in ſtändiger Bewegung befindlichen, ſchleimigen Maſſe bedeckt, die ſich bei näherer Unterſuchung als eine zuſammenhängende Schicht des fraglichen Paraſiten erwies. Auch der in ſchweren Fällen ebenfalls rötlich gefärbte Mageninhalt enthielt dieſelben aus Nematoden beſtehenden Maſſen.

Der Wurm ſelbſt iſt fadenförmig dünn, nach vorne zugeſpitzt, mit kleiner rudimentärer Mundkapſel verſehen und zeigt eine doppelte weibliche Genitalanlage. Dieſe Charaktere laſſen ihn als zur Familie Trichostrongylidae Leiper, 1912 und zur Unterfamilie Trichostrongylinae Leiper, 1908 gehörig erkennen.

Der ſymmetriſch gelegene dorſale Burſalappen der Bursa copulatrix des Männchens und das Vorhandenſein einer akzeſſoriſchen Burſalmembran beweiſen ſeine Zugehörigkeit zum Genus Ostertagia Ransom, 1907.

Der Kopf des Wurmes hat einen mittleren Durchmeſſer von 0,015 mm, der Mund iſt anſcheinend von ſechs kleinen Papillen umgeben (s. Fig. 1). Etwas hinter der Mitte des im Durchſchnitt 0,5 mm langen und leicht flaſchenförmigen Oesophagus liegt ca. 0,28 mm hinter dem Vorderende jederſeits lateral je eine deutliche Zervikalpapille (s. Fig. 1). Der Oesophagus hat in ſeinem Vorderende einen Durchmeſſer von ca. 0,01 mm, der nach hinten zu bis auf etwa 0,05 mm zunimmt. Unmittelbar vor ſeiner Mitte liegt der Nervenring und in derſelben Ebene, ventral gelegen, der Exkretionsporus.

Das Männchen iſt 8—11 mm lang und ca. 0,1 mm breit. Das Hinterende trägt eine verhältnismäßig große Bursa copulatrix (s. Fig. 2), die aus zwei großen lateralen und einem kleinen, nur wenig von dieſen abgeſetztem, dorſalen Lappen mit kleinem mittlerem Einſchnitt beſteht.

Fig. 1. Ostertagia circumcincta, Weibchen, Vorderende.

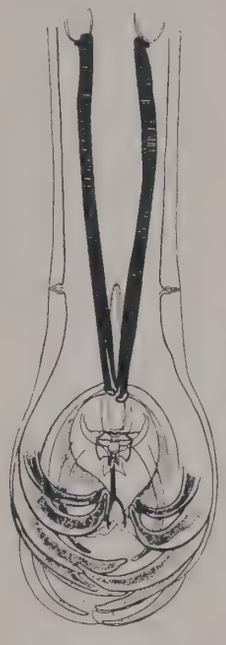


Fig. 2. Ostertagia circumcincta, Männchen, Hinterende.

Die ventro-ventralen und latero-ventralen Rippen liegen dicht zuſammen und parallel. Ebenſo verhalten ſich die folgenden externo-laterale und medio-laterale Rippen, deren Spitzen aber divergieren. Die posterio-laterale Rippen liegen von den übrigen lateralen Rippen getrennt. Auch die ziemlich ſtark entwickelten externo-dorſalen Rippen entſpringen nicht aus dem gemeinſamen Stamm der dorſalen Rippen, zu dem dieſe in ihrer proximalen Hälfte vereinigt ſind. Die diſtalen freien Hälften der dorſalen Rippen geben im letzten Drittel je einen kurzen lateralen Zweig ab und ſpalten ſich diſtal von dieſer Verzweigungsſtelle nochmals in zwei kurze Endäſte.

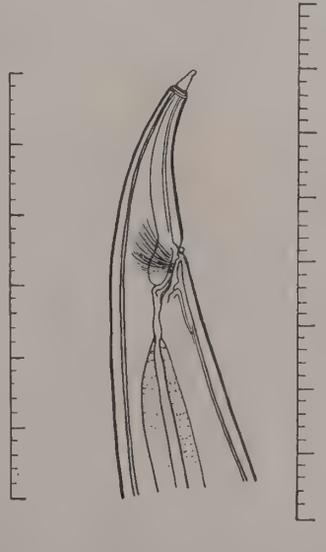


Fig. 3. Ostertagia circumcincta, Weibchen, Hinterende.

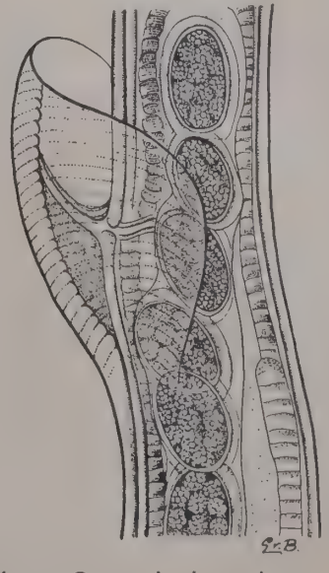


Fig. 4. Ostertagia circumcincta, Weibchen, Vulvagegend.

Die an der dorſalen Wurzel der Bursa gelegene akzeſſoriſche Burſalmembran wird von zwei kurzen divergierenden Rippen geſtützt.

Kranial von der Bursa befinden ſich lateral je eine Präbursalpapille. Die verhältnismäßig langen und gleichen Spikula meſſen ca. 0,3 mm und laufen diſtal in zwei Fortſätze aus, von denen der eine median gelegen und ſpitz, der andere lateral und verhältnismäßig dick ausgebildet iſt. Er trägt an ſeinem diſtalen Ende eine ſchuhförmige, chitinige Kappe. Zwiſchen den beiden Spikula liegt das ca. 0,09 mm lange und 0,03 mm breite Gubernakulum, das diſtal ziemlich ſpitz ausläuft.

Das Weibchen iſt 10—13 mm lang und ca. 0,14 mm dick. Das koniſche Hinterende zeigt kurz vor der Spitze eine Verdickung mit 3—5 deutlichen Kutikularringen (s. Fig. 3). Der Anus liegt ca. 0,15 mm, die Vulva, die in der Regel von einer häutigen Vorderlippe kappenartig überdeckt wird, meiſt 2 mm vor dem Hinterende (s. Fig. 4). Die Vagina führt in den durch zwei deutliche Schließmuskel von den Uteri abgeſetzten Ovijektor (s. Fig. 6).

Die Eier, die auf dem Stadium beginnender Furchung abgelegt werden, ſind dünnſchalig und meſſen 0,075—0,1 : 0,035—0,05 mm.

Auf Grund dieſes Befundes beſteht kein Zweifel, daß der gefundene Wurm mit Ostertagia circumcincta (Stadelmann, 1894) Ransom, 1907 identiſch iſt.*)

In der Literatur iſt dieſer Nematode auch unter den folgenden Namen bekannt: Strongylus vicarius Stadelmann, 1893; Strongylus circumcinctus Stadelmann, 1894, Strongylus cervicornis McFadyean, 1897; Strongylus instabilis Railliet, 1893 part. (z. B. Julien, 1897).

Als Wirtstiere des Paraſiten ſind außer dem Schaf noch die Ziege und einige Antilopenarten feſtgeſtellt worden.

Sein Vorkommen iſt bekannt aus Nord- und Südamerika, Neuſeeland, Auſtralien und Europa.

Mit der eben beſchriebenen Ostertagia circumcincta war immer, wenn auch in der Regel nur in geringer Menge, eine andere Ostertagia-Art vergeſellſchaftet, die ich als Ostertagia trifurcata Ransom, 1907 beſtimmen konnte.

Dieſer dem eben beſchriebenen Wurm ſehr ähnliche Trichoſtrongylide weicht vor allem im Bau ſeiner Burſa und ſeiner Spikula erheblich von der gegebenen Beſchreibung ab.

Die diſtalen freien Enden der dorſalen Rippen laufen hier in eine langausgezogene Spitze aus, die einen dünnen ſpitzen, häufig fehlenden medianen und etwas proximal davon einen größeren lateralen Fortſatz abgibt (s. Fig. 5). Die Rippen der akzeſſoriſchen Bursalmembran ſind bedeutend länger als bei Ostertagia circumcincta und leicht lyraförmig gebogen. Am ausgeprägteſten iſt der Unterſchied im Bau der Spikula. Dieſe ſind bei der vorliegenden Art viel gedrungener als bei der oben beſchriebenen und nur ca. 0,16 mm lang. Sie laufen diſtal in drei Fortſätze aus, von denen zwei kurze und ſpitze medianwärts ſich im letzten Drittel etwa abzweigen. Die dritten langen und dicken Fortſätze, die in der Hauptachſe der Spikula liegen, tragen an ihrem diſtalen Ende ebenfalls eine ſchuhförmige chitinige Kappe. Das Weibchen hat in der Regel keine lippenartige Bedeckung der Vulva (s. Fig. 6) und ihm fehlen auch die Querringe kurz vor dem Hinterende (s. Fig. 7).

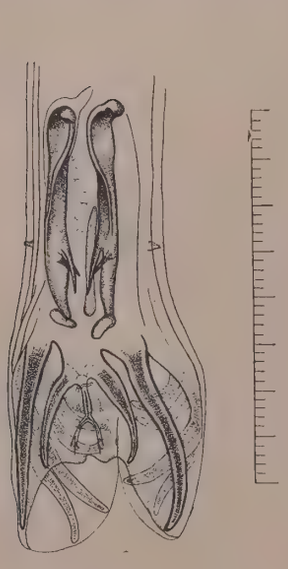


Fig. 5.
Ostertagia trifurcata, Männchen, Hinterende.

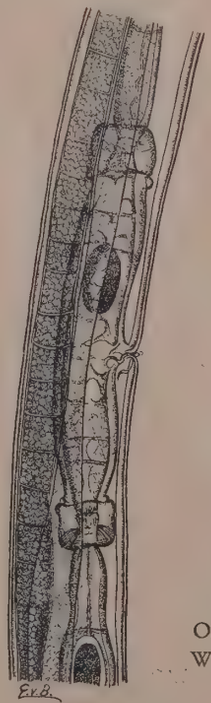


Fig. 6. Ostertagia trifurcata, Weibchen, Vulvagegend.

Fig. 7.
Ostertagia trifurcata, Weibchen, Hinterende.

Als Wirt dieſes Paraſiten iſt neben dem Schaf ebenfalls die Ziege bekannt. Sein Vorkommen iſt außer aus Europa (in Deutſchland iſt er bisher nicht gemeldet) auch aus Nord- und Südamerika bekannt.

Über die Entwicklung der beiden eben beſchriebenen Ostertagia-Arten iſt im ſpeziellen noch wenig bekannt. Unter günſtigen Feuchtigkeits-, Sauerſtoff- und Temperaturbedingungen entwickeln ſich in den mit dem Kot der Schafe abgehenden Eiern ſehr ſchnell die Embryonen. Dieſe vollenden nach meinen bisher leider nur in zwei Fällen möglich geweſenen Verſuchen noch in der Eihülle ihre erſte Häutung. Ein ganz ähnliches Verhalten fand Seurat (1907) für Ostertagia marshalli Ransom, 1907. In den auf 25 Grad C Brutſchranktemperatur gehaltenen Kulturſchalen ſchlüpften die Larven auf dieſem Stadium aus, traten nach 3—4 Tagen in das Stadium der zweiten Häutung. Die alte Larvenhaut wurde hierbei in der Regel nicht abgeworfen, ſondern blieb als Schutzhülle gewiſſermaßen um die Larve auf dem dritten Stadium beſtehen. Die nach dieſer Häutung nunmehr invaſionstüchtigen Larven werden hierdurch recht widerſtandsfähig gegen äußere Einflüſſe. Über das Eindringen der Larven in den Wirt und ihre Weiterentwicklung in dieſem liegen auf exakten Verſuchen baſierende Angaben bisher nicht vor, wenigſtens nicht bei dem richtigen Wirt.

Zum Zuſtandekommen des typiſchen Bildes der **Magenwurmkrankheit** iſt ſtets die Gegenwart einer großen Anzahl (viele Hundert) der beſchriebenen Würmer im Labmagen Vorbedingung. Iſt dieſe gegeben, ſo dürfte die krankmachende Wirkung der Paraſiten auf zwei Umſtände in der Hauptſache zurückzuführen ſein. Einmal ſchädigen ſie das Wirtstier direkt durch Blutentziehung, da ſie als richtige Blutſauger anzuſehen ſind. Sie ſetzen bei dieſer Gelegenheit außerdem viele kleine Wunden auf der Labmagenſchleimhaut, die ihrerſeits wieder die Entſtehung ſekundärer bakterieller Infektionen begünſtigen. Sodann aber ſchädigen ſie ihren Wirt in erſter Linie durch Ausſcheidung gewiſſer Giftſtoffe, wie das bei Eingeweidewürmern ja recht häufig der Fall iſt.

Die pathologiſch anatomiſchen Veränderungen an der Labmagenſchleimhaut ſelbſt ſind in der Regel nicht ſehr hochgradig. Es beſteht im allgemeinen lediglich eine akute oder chroniſche katarrhaliſche Entzündung. Nicht ſelten ſind punktförmige kleine Blutungen über die ganze Schleimhautoberfläche verteilt. Knötchenbildung, wie ſie bei Ostertagia ostertagi Invaſion des Rindes beobachtet wird, konnte ich bei Schafen nie feſtſtellen.

Die klinifchen Erſcheinungen (Ernährungsſtörungen, Freßunluſt, Mattigkeit, Durchfall, Anämie uſw.) ſind ſo unbeſtimmt, daß ſie allein nicht die Diagnoſe „Magenwurmkrankheit“ geſtatten.

Zur Diagnoſe iſt ſtets der Nachweis der Würmer im Labmagen durch die Sektion oder aber ihrer Eier durch die Kotunterſuchung unerläßlich.

Beim Vorliegen der Krankheit findet man die oben beſchriebenen Eier des Paraſiten in großer Menge im Kot der befallenen Tiere. Um magenwurmkranke Tiere als ſolche zu erkennen, genügt in der Regel die einfache Unterſuchung eines minimalen Kotteilchens mit etwas Waſſer auf einem Objektträger zerrieben bei mittleren mikroskopiſchen Ver-

*) Da in der einſchlägigen deutſchen Literatur bisher eine moderne und genauere Beſchreibung dieſes wichtigen Wurmes fehlt, habe ich ihn eingehend abgehandelt. Dasſelbe gilt auch für den folgenden Nematoden, der bisher aus deutſchen Wirtstieren überhaupt noch nicht beſchrieben iſt.

größerungen. Nur wenn es darauf ankommt feſtzuſtellen, ob ein Tier ganz frei von Paraſiten iſt, muß zur Unterſuchung mit Anreicherungsmethoden (am beſten dem bewährten Kochſalzverfahren) geſchritten werden.

Differentialdiagnoſtiſch iſt die Unterſcheidung der im Kot auftretenden Eier von denen des anderen wichtigen Schafmagennematoden Haemonchus contortus von Bedeutung, da die Therapie in beiden Fällen, wie ich gleich zeigen werde, nicht dieſelbe iſt. Im allgemeinen ſind die Ostertagia-Eier im Kot etwas ſchlanker, noch „dünnſchaliger" und meiſt in weiter vorgeſchrittenen Furchungsſtadien als die Haemonchus-Eier.

Bezüglich der Therapie weiſt die von mir beobachtete Magentrichoſtrongyloſe der Schafe, die durch Ostertagia circumcincta bedingt wird, gegenüber der durch Haemonchus contortus verurſachten beachtenswerte Unterſchiede auf.

Von den vielen gegen die Magenwurmkrankheit empfohlenen Mitteln hat ſich am beſten Kupfersulfat bezw. ein Gemiſch von Kupfersulfat und Natrium arsenicosum 4 : 1 bewährt. [Veglia (1918) u. a.]. Auch Tabak iſt vielfach mit gutem Erfolg angewandt worden. Leider verſagen, wie mir eigene helminthologiſch-therapeutiſche Verſuche gezeigt haben, dieſe, ſowie auch alle anderen in der einſchlägigen Literatur empfohlenen Mittel vollſtändig bei der durch Ostertagia circumcincta verurſachten Magentrichoſtrongyloſe. Bisher iſt mir kein Mittel bekannt, daß dieſe Würmer in nennenswertem Maße abzutreiben imſtande iſt.

Literatur.

Boulenger, C. L. (1914): A list of nematode parasites observed in the alimentary canal of sheep in England. Parasitology, Bd. 7, S. 240 bis 249, Taf. 19. Derſelbe (1915): The life history of Nematodirus filicollis Rud., a nematode parasite of the sheeps intestine. Parasitology, Bd. 8, S. 133. Cameron, T. W. M. (1923): Studies on two new genera and some little known species of the nematode family Trichostrongylidae Leiper. Journ. helminthology, Bd. 1, S. 71—96. Derſelbe (1923): On the intestinal parasites of sheep and other ruminants in Scottland. Journ. helminthology, Bd. 1, S. 53—60. Derſelbe (1927): On Microstrongylus genettae gen. and sp. nov., a trichostrongyle parasite of Genetta senegalensis. Journ. helminthology, Bd. 5, S. 81 bis 88, Fig. 1—6. Cave, S. (1914): A note on the presence of Ostertagia trifurcata in the abomasum of a sheep in England. Parasitology, Bd. 7, S. 201—203, 3 Fig. Fiebiger, !. (1923): Die tieriſchen Paraſiten der Haus- und Nutztiere ſowie des Menſchen. 2. Aufl., Wien. Beſonders S. 280. Gardener (1911): Journ. of the South Eastern agricultural College, Wye, S. 484. Green, H. H. (1918): Fate of ingested and injected arsenic in sheep with special reference to treatment of Haemonchosis. 5. und 6. reports of the Director of veterin. res. Guberlet, J. E. (1921): Studies on the sheep stomach worm Haemonchus contortus Rud. Journ. amer. vet. med. assoc., 1—6. Hutyra, F. v. und Marek, J. (1922): Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 6. Auflage, 3 Bände, Jena. Beſonders: Bd. 2, S. 304—310. Joest, E. (1919): Spezielle pathologiſche Anatomie der Haustiere. Bd. 1, S. 419—422. Berlin. Jones, W. N. (1926): A preliminary survey of the nematode and cestode parasites of sheep in North Wales, October 1923 to September 1924. Journ. helminth., Bd. 4, S. 31—35. Derſelbe (1926): A further survey of the nematode and cestode parasites of sheep, pigs and cattle in North Wales, October 1924 to September 1925. Journ. helminth., Bd. 4, S. 36—42. Julien (1898): (Die Magenwurmſeuche der Schafe). Bull. soc. med. vet., S. 82. Mc. Fadyean, J. (1897): Parasitice gastroenteritis in sheep and lambs. Journ. comp. path. and therap., Bd. 10, S. 48—63. Morgan, D. O. (1924): A survey of helminthic parasites of domestic animals in the Aberystwyth area of Wales. Journ. helminth., Bd. 2, S. 89—94. Derſelbe (1925): Notes on the helminth parasites of domestic animals in the Aberystwyth area of Wales. Journ. helminth., Bd. 3, S. 107—172. Railliet, A. (1893): Traité de zoologie medicale et agricole. 2. Aufl., Paris. Beſonders: S. 439—444. Railliet, A. und Henry, A. (1909): Sur la classification des Strongylidae: 1. Metastrongylinae. Compt. rend. soc. biol., Paris, Bd. 66, S. 85—88. Ransom, B. H. (1906): The life history of the twisted wireworm (Haemonchus contortus) of sheep and other ruminants. Circulaire Nr. 93, Bur. of animal industry. Derſelbe (1907): Stomach worms (Haemonchus contortus) in sheep. Circulaire Nr. 102, Bur. of animal industry. Derſelbe (1907): Notes on parasitic nematodes, including descriptions of new genera and species and observations on life history. Circulaire Nr. 116, S. 1—7, Bur. of animal industry. Ranson, B. H. (1908): The prevention of losses among sheep from stomach worms (Haemonchus contortus). Circulaire Nr. 157, Bur. of animal industry. Derſelbe (1911): The nematodes parasitic in the alimentary canal of cattle, sheep and other ruminants. Circulaire Nr. 127, Bur. of animal industry. Sjöberg, A. (1926): Die bei Rindern im Verdauungstraktus vorkommenden Nematoden. W. T. M., Jahrg. 15, S. 1—57, Taf. 1 bis 20. Sprehn, C. (1928): Systematik und Beſtimmungsſchlüſſel der Nematoden des Schafes. Zeitſchr. für Infektionskrankh., pars. Kr. und Hyg. der Haustiere, Bd. 32. Stadelmann, H. (1896): Über Strongylus circumcinctus, einen neuen Paraſiten aus dem Labmagen des Schafes. Bericht der Geſellſch. naturf. Freunde, Berlin, N. 5. Stoeder, W. (1901), Die Strongyliden in dem Labmagen der gezähmten Wiederkäuer und die Magenwurmſeuche. Inaug.-Diss., Berlin. Theiler, A. (1912): Experiments to determine the safe dose of white Arsenic, Cooper's Dip and Bluestona for sheep. South African agric. journ., März. Theiler, A. und Robertson, W. (1915): Investigations into the life history of the wireworm in ostriches. 3. und 4. reports of the director of veterin. res., S. 293—366, 6 Taf. Travassos, L. (1918): Trichostrongylidae brazileiros. Soc. Braz. de sc., Bd. 3, S. 191. Derſelbe (1921): Contributions à l'etude de la faune helminthologique du Brésil. 13. Essai monographique sur la famille des Trichostrongylidae Leiper. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Bd. 13, S. (5—135, portugieſiſch) u. 3—82. 56 Taf. Veglia, F. (1915): The anatomy and life history of Haemonchus (Strongylus) contortus (Rud.) 3. und 4. reports of the director of vet. res., S. 347—500. Derſelbe: (1918): Chemotherapy of Haemonchus contortus in sheep. 5. und 6. reports of the director of vet, res.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Lehr: **Ein Beitrag zur Frage der Selbſtheilung der Tollwut bei Tieren.** (Aus dem ſtaatlichen Veterinär-Unterſuchungsamt, Potsdam. — Leiter: Vet.-Rat Dr. Standfuß.) (Arch. für wiſſ. Tierheilkunde 1927, 56, S. 372.)

Ein künſtlich mit dem Gehirn eines wegen Tollwutverdachts getöteten Hundes infiziertes Kaninchen erkrankte nach zehn Tagen unter Lähmungserſcheinungen ſchwer, ſo daß am 13. Tage vormittags mit dem ſtündlich erfolgenden Tode des Tieres gerechnet wurde. Überraſchenderweiſe genas das Tier innerhalb ſechs Stunden vollſtändig. Negriſche Körperchen konnten nach der am nächſten Tage erfolgten Tötung mikroskopiſch nicht nachgewieſen werden. Dagegen gelang es, mit dem Gehirn des geneſenen Kaninchens ein Kaninchen zu infizieren, bei dem nach dem natürlichen Tode Negri'ſche Körperchen gefunden wurden, ohne daß das Tier vorher nachweisbar erkrankt war. Ein zweites gleichzeitig mit demſelben Material infiziertes Kaninchen erkrankte typiſch und verendete. Bei der Gewebsunterſuchung wurden in Schnitten aus dem Ammonshorn Negri'ſche Körperchen gefunden. Geiger.

Brosch, J.: **Über das Verhalten der Muriden nach Lyssainfektion unter beſonderer Berückſichtigung der Brauchbarkeit dieſer Tierarten für den diagnoſtiſchen Tierverſuch.** (Aus der Bundesanſtalt für Tierſeuchenbekämpfung in Mödling bei Wien.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 192, 1928.)

Verf. unterſuchte das Verhalten der weißen Mäuſe und Ratten bei verſchiedenem Infektionsmodus mit Straßen-

virus, auf Inkubations- und Krankheitsdauer, wobei er das klinische Bild möglichst genau festzuhalten suchte. Schließlich beschäftigte er sich noch mit dem Nachweis der für die Diagnostik so wichtigen Negrischen Körperchen. Es ergab sich dabei folgendes:

1. Mäuse und Ratten sind für die künstliche Infektion mit Lyssa in hohem Grade empfänglich.

2. Die Inkubationsdauer beträgt durchschnittlich 15 Tage (bei Ratten etwas mehr) und wird im allgemeinen von der Art der Einverleibung des Virus und auch vom Alter der Tiere beeinflußt. Auch die Verläßlichkeit des Tierversuches ist von dem Infektionsmodus abhängig.

3. Die größte Sicherheit (bis 100 Prozent) bietet die Doppelimpfung (intrazerebral und intramuskulär) bezw. die intrazerebrale Impfung allein; doch sind dieselben nur mit möglichst frischen Impfmateriale durchführbar. Bei faulem Ausgangsmateriale ist die intramuskuläre Infektion bei Muriden bedeutend verläßlicher für das Angehen der Infektion als bei Meerschweinchen und Kaninchen, zumal erstere auch bedeutend widerstandsfähiger gegen Sepsis sind als die letzteren.

4. Nach einer Krankheitsdauer von 1—2 Tagen zeigen die Tiere gewöhnlich die Erscheinungen der stillen Wut. Nur in vereinzelten Fällen und nur bei weißen Mäusen treten Symptome von rasender Wut auf.

5. Die histologische Untersuchung der Ammonshörner liefert das gleiche Bild wie bei anderen Tieren und ist leicht zu bewerkstelligen.

6. Trotz der allgemeinen günstigen Ergebnisse dieser Untersuchungen ergaben sich einige Fehlresultate, die im Vergleich mit den Impfergebnissen bei Kaninchen und Meerschweinchen nicht unerheblich ins Gewicht fallen. Der Grund dieser Fehlresultate war sicherlich nicht immer in der individuellen Beschaffenheit der Tiere, sondern hauptsächlich wohl auch in der Art der Durchführung der Impfung gelegen. Eine Vervollkommnung der Impftechnik würde daher vermutlich die Resultate besser gestalten können und diese Tierart den Kaninchen und Meerschweinchen hinsichtlich der Brauchbarkeit für die Lyssa-Diagnose gleichstellen. Nach dem gegenwärtigen Stand der Dinge können die Muriden die Kaninchen und Meerschweinchen für diese Zwecke zwar nicht vollkommen ersetzen, doch spricht manches dafür, daß sie zu den diagnostischen Lyssaimpfungen mit herangezogen werden könnten. Wenn man z. B. 3—4 Mäuse intramuskulär oder zwei Ratten intrazerebral geimpft, an Stelle eines Kaninchens oder Meerschweinchens verwenden würde, dürfte die Verläßlichkeit des Tierversuchs meines Erachtens wesentlich gesteigert werden. In besonders wichtigen Fällen dürfte es sich sogar empfehlen, Muriden zur Lyssa-Diagnostik neben Kaninchen und Meerschweinchen regelmäßig mit zu verwenden. Carl.

Standesangelegenheiten.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Düsseldorf.

Frühjahrsversammlung am 22. April 1928 in Düsseldorf. 50 Teilnehmer. May berichtet über eine Besprechung der Vertreter aller Vereine Rheinlands in Köln unter Vorsitz von Geheimrat Lothes. Dort wurde beschlossen: Beitrag für die Hochschulspende Hannover mindestens 3,— RM. je Mitglied; Gründung eines losen Verbandes der Vereine im Rheinland, der der Repräsentation und den Fortbildungskursen dienen soll, keine Umlage und keine Statuten. Die Versammlung stimmt zu. Heyden empfiehlt nach Erläuterungen den Anschluß an die Ortsgruppe Düsseldorf des „Bidam" (Bund in Deutschland approbierter Medizinalpersonen) einstimmig angenommen. Heyden und May als ständige Vertreter gewählt. Zur Jubelfeier der Hochschule Hannover wird der Vorsitzende als Vertreter entsandt, nachdem Zietzschmann nochmals herzlichst eingeladen hatte.

Es folgen kurze Ausführungen von Herberg über den Erlaß des Ministers bezüglich des Dispensierrechtes, der als eine Unterstützung im Kampfe um das Dispensierrecht anzusehen ist. Herberg teilt weiter mit, daß eine Kammertaxe in Aussicht stehe, also sei eine Durchberatung der Taxe und die geplante Eintragung des Vereins als juristische Person überflüssig. Wigge ergänzt die Ausführungen und macht Bemerkungen zu den Neuwahlen der Kammer. Auf 30 Tierärzte kommt ein Kammermitglied; voraussichtlich erhalten dann die beamteten Tierärzte einen, die Stadttierärzte zwei und die Praktiker vier bis fünf Vertreter. Nunmehr erklärt Bettelhäuser, daß er wegen Alters und anderer Gründe den Vorsitz niederlegen möchte. Das Gleiche tut van Straaten als Stellvertreter. Es wurden dafür einstimmig neu gewählt Heyden und Jonen.

Darauf hält Prof. Zietzschmann einen außerordentlich interessanten Vortrag über: „Zyklische Veränderungen an den weiblichen Genitalien bei Säugetieren und Mensch, ein Vergleich von Brunst und Menstruation". Zunächst schildert Z. die Vorgänge am Ovarium, welche bei Mensch und Tier völlig übereinstimmen. Beim Rind dauert der Zyklus 21 Tage, er steht also dem Menschen nahe; beim Hund ein halbes Jahr. Die zyklischen Veränderungen am Uterus laufen in derselben Zeit in gewisser Parallelität ab. Vom Ruhestadium aus langsame oder rasche Anbildung zu einem Gipfelpunkt des geweblichen Besitzstandes, dem bei Nichtbefruchtung Abschwellung und Zerfall der gewucherten Schleimhautteile folgt, bei Befruchtung dagegen Weiterwucherung und Entstehung der Schwangerschaftsplazenta. Der uterine Zyklus beim Menschen in vier Phasen eingeteilt: Intervall, prämenstruelle Schwellung, Menstruation und postmenstrum; tiefgreifende Veränderung der Schleimhaut, die sich selbst zur Plazenta umbildet. Wenn keine Befruchtung, dann rapider Abbau der inneren sieben Achtel der Schleimhaut mit Blutungen ins Lumen. Beim Tiere Brunsterscheinungen, welche beim Weibe fehlen. Brunst und Menstruationsblutung zwei ganz verschiedene Erscheinungen im Verlaufe des sexuellen Zyklus beim Menschen. Zum Schluß behandelte Z. die hormonale Steuerung der Vorgänge und streifte dabei die Theorie von Steinach. Ausgezeichnete, farbige Zeichnungen erleichterten das Verständnis des Vorgetragenen. Lebhafter Beifall wurde dem Redner gezollt, dem der Vorsitzende nochmals herzlich dankte.

Anschließend regte May eine strengere Beurteilung von Notschlachtungen an. Fieberhaft krank gewesene Tiere gehören auf die Freibank. Herberg spricht noch zur Lage der ambulatorisch Fleischbeschau ausübenden Tierärzte, deren Gemeinde in eine Nachbarstadt eingemeindet werden soll. Es wird empfohlen, daß die Betreffenden sich an ihren Regierungsveterinärrat wenden sollen. Die Herbstversammlung soll trotz des rheinischen Tierärztetages, der am 7. und 8. Juli in Köln stattfindet, nicht ausfallen. Dr. May, Schriftf.

Landesgruppe „Sachsen" des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte.

Frühjahrsversammlung am 21. April 1928, 13 Uhr, im Hotel „Kästner" in Zwickau i. Sa. 1. Anwesend 34 Teilnehmer. Die Rückständigkeit in der Behandlung unseres Studiums im Handbuch des sächs. Verwaltungsrechtes von Günther v. d. Mosel, Ausgabe 1926, hat den Vors. veranlaßt, sich wegen dieser Angelegenheit mit der vet.-med. Fakultät der Universität in Verbindung zu setzen, die eine Abstellung dieser unglaublichen Verhältnisse in die Hand genommen hat. Bericht erstattet wird über die Sitzung des Vorstandes, die am 25. Februar a. cr. in Dresden mit Vertretern des Tierärztlichen Landesverbandes des Tierärztlichen Kreisvereins Dresden und des Landesverbandes der praktischen Tierärzte stattgefunden hat und die als besonders wichtigen Punkt das Sächsische Tierärzte-Kammergesetz zur Sprache brachte. Großes Befremden erregte es, daß die Landesgruppe trotz diesbezüglichen Bittgesuches einen Entwurf zum Tierärzte-Kammergesetz bisher nicht erhalten hatte. Als Vertreter der Landesgruppe Sachsen beim 50jähr. Jubiläum des Tierseuchen-Institutes der Universität Leipzig am 12. Mai a. cr. wird Kollege Winter beauftragt. Auf den Besuch der Versammlung des R.D.G. im Oktober in Karlsruhe wird besonders aufmerksam gemacht. Eventuelle Spenden anläßlich des 150jährigen Jubiläums der Hochschule in Hannover soll jedes Mitglied der Sachsengruppe direkt an Dr. Brandt in Hannover senden. Bestand der Sachsengruppe 2 Ehrenmitglieder und 94 Mitglieder. Neu aufgenommen Raschke-Chemnitz; ausgeschieden Mai wegen Übersiedlung nach Gera. Infolge Erhöhung des Jahresbeitrages an den R.D.G. wird der Jahresbeitrag der

Sachsengruppe einstimmig auf RM. 17.— jährlich mit Rückwirkung ab 1. Januar 1928 festgesetzt. Im Interesse der Kasse und wegen der Schwierigkeiten, geeignete Referenten für die Versammlungen zu erhalten, wird einstimmig beschlossen, den § 7 der Satzung dahin zu ändern, daß jährlich statt zwei nur eine Vollversammlung abgehalten wird, im Bedarfsfalle mit verlängerter Dauer von zwei Tagen (Sonnabends nachmittags bis Sonntag vormittags). Im übrigen beschließt man wenn nötig, sog. erweiterte Vorstandssitzungen in den einzelnen Kreishauptmannschaften einzuberufen. Auf Grund einer Eingabe der Kollegen Totzeck und Meidenbauer wird dem Vorstande der Landesgruppe Sachsen das Vertrauen der Versammlung ausgesprochen. Anläßlich der Ausschreibung der Magdeburger Obertierarztstelle wird angeregt, bei den zuständigen Stellen durch den R.D.G. zu beantragen, daß im Deutschen Reiche alle amtstierärztlichen Examina bei Bewerbungen um Schlachthofdirektorstellen gleich bewertet werden. 2. Pomper-Plauen: **„Die Auswirkung der beiden Verordnungen über die bakteriologische Fleischuntersuchung vom 19. und 22. Dezember in der praktischen Fleischbeschau".** In der sich anschließenden fünfviertelstündigen Aussprache wird besonders vom Koll. Fröhlich so viel interessantes Material geboten, daß ihm nahe gelegt wird, seine jahrelangen Erfahrungen auf diesem Gebiete zu veröffentlichen und so allen Kollegen zugänglich zu machen. Als unbedingt notwendig erkannt wird der Ausbau der pathologischen Anatomie, wie bei den Human-Medizinern, mehr Klarheit über Kälber-Paratyphus, eine bakteriologische Untersuchungsstelle für Ostsachsen, Versand der Proben durch Boten, keine Benachrichtigung durch Depeschen und Fernruf bei notwendiger genauer Verständigung, peinliche Schlachtstätten-Desinfektion, Schaffung von Kühlräumen für einwandfreie Aufbewahrung des Fleisches, mehr Tierärzte für Laboratoriumszwecke, Vorträge an größeren Schlachthöfen mit Demonstrationen, schnellste Verwertung des in Frage kommenden Fleisches, Verbot der Verarbeitung des Notschlachtungsfleisches zu Hackfleisch und Wurst usw. Als wünschenswert wird erachtet, daß das Landesgesundheitsamt um nähere Auslegung des § 3 „Schnellste Verwertung des Fleisches" gebeten wird. 3. Der Vors. berichtet über die Nichtgewährung der im Gesetz vorgesehenen Stellenzulage an selbstständige Schlachthofleiter. Es wird bedauert, daß sich die Bezirkstierärzte und Kollegen im Landesgesundheitsamt mit ihrer Eingruppierung begnügen. Gebeten wird, daß jeder Kollege der Sachsengruppe seine derzeitige Eingruppierung dem Vorsitzenden mitteilt. Abzug für Privatpraxis muß jeder Gemeinde überlassen bleiben. Von der Pension Abzüge zu machen für während der Dienstjahre ausgeübte Praxis müsse durch Bemerkungen im Dienstvertrag verhindert werden. Im übrigen sei es ratsam, bei Gehaltsfestsetzung selbständiger Schlachthofleiter den Behörden gegenüber außer Betonung der wissenschaftlichen Tätigkeit des Tierarztes ganz besonderen Wert auch auf die kaufmännische und technische Tätigkeit zu legen. 4. Es wird gewünscht, stets auf die Tagesordnung auch wissenschaftliche und technische Punkte zu setzen, damit die Kollegen Urlaub für die Versammlungen erhalten. Die Kosten für solche Dienstreisen sind im Haushaltsplan mit einzusetzen. An Stelle von Schlachthoflaboratorium wird die Bezeichnung **„Nahrungsmittelamt"** und an Stelle von Schauamt **„Stadtveterinäramt"** vorgeschlagen. Man begrüßte den Erlaß des preuß. Ministers für Landwirtschaft anläßlich der 25-Jahrfeier der Reichsfleischbeschau und bedauert, daß Sachsen, das doch bahnbrechend in der Fleischbeschau gewirkt hat, es bisher noch nicht für nötig befunden hat, seinem Fleischbeschaupersonal anläßlich des 25jährigen Bestehens der Reichsfleischbeschau, die Anerkennung auszusprechen. Die nächste Hauptversammlung wird anläßlich der 1000-Jahrfeier Meißens im September in dieser Stadt abgehalten.

gez. Dr. Schneiderheinze, 1. Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Auf Grund der Habilitationsschrift: „Die Ascarida der Säugetiere und Vögel Deutschlands" erteilte die Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig dem Assistenten am Tierseuchen-Institut, Dr. med. vet. Curt E. W. Sprehn, die Venia legendi für das Fach „Parasitologie und angewandte Zoologie". Dr. Sprehn wurde am 30. August 1892 in Pr. Stargard in Westpreußen geboren. Er erlangte an der Leibniz-Oberrealschule zu Charlottenburg 1912 das Reifezeugnis und studierte an der Tierärztlichen Hochschule und an der Universität in Berlin Tiermedizin und Naturwissenschaften. Nach seiner Rückkehr aus dem Felde nahm er sein Studium in Berlin wieder auf und erhielt Ende 1921 die tierärztliche Approbation. Im Jahre 1923 promovierte er zum Dr. med. vet. auf Grund der Arbeit „Über die Rüsselinfektion mit Trypanosomen bei Schaflausfliegen unter natürlichen Verhältnissen". Nach mehrjähriger Tätigkeit in der Praxis und in verschiedenen wissenschaftlichen Instituten Deutschlands übernahm er im Januar 1927 eine Assistentenstelle im Tierseuchen-Institut der Universität Leipzig. Seine bisher veröffentlichten Arbeiten behandeln hauptsächlich die Parasitologie und Zoologie.

Landesökonomierat Krewel zum 70. Geburtstage.

Am 10. Mai feiert der Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Landesökonomierat Krewel-Burg Zievel i. Rhld. seinen 70. Geburtstag. Krewel hat von jeher allergrößtes Interesse für die tierärztliche Wissenschaft gezeigt. Seiner Anregung ist es in erster Linie mit zu verdanken, daß im Jahre 1922 das Interesse der Landwirtschaft für die Krankheiten der Jungtiere geweckt und die hohe

Bedeutung der Erforschung der Aufzuchtkrankheiten in der Öffentlichkeit verbreitet wurde. Erst nach diesen Vorbereitungen war es möglich, einige Jahre später die Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten zu gründen. Selbst ein großer Pferdekenner und vorzüglicher Reiter ist er seit Jahren einer der hervorragendsten Führer des Reichsverbandes rheinischer Kaltblutzüchter. Wir senden dem hochverehrten Jubilar und Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover zu seinem Geburtstage die allerherzlichsten Glückwünsche. Möge er, der sich noch heute voller Rüstigkeit erfreut und einen starken Einfluß auf die nationale Erziehung unserer Jugend in seiner engeren Heimat hat, diesen Tag noch recht oft in voller Rüstigkeit und Gesundheit im Kreise seiner Familie begehen. Mr.

Veterinärdirektor Dr. Kösler.

Dr. Kösler, der Leiter des städtischen Vieh- und Schlachthofs, tritt am 1. Mai in den Ruhestand. Der sehr verdiente Beamte war Mitbegründer des Landeszentralviehhofs und kann auf ein 27jähr. Wirken im Dienste der Stadt Stuttgart zurückblicken. Als Anerkennung für seine erfolgreiche Tätigkeit wurde Dr. Kösler am 30. August 1909 die Direktion des städtischen Vieh- und Schlachthofs und zugleich die Funktionen eines beamteten Tierarztes für den Bereich des städtischen Vieh- und Schlachthofes übertragen. In den Zeiten der Rationierung und während der Inflation verstand es Dr. Kösler durch seine übersichtliche Organisation manche Schwierigkeit zu überwinden. Der Stuttgarter Schlachtviehmarkt wurde unter seiner Leitung aus einem Lokalmarkt zu einem Viehumschlagplatz für das ganze Land und zugleich zu einem Exportmarkt. Wenn wir heute in Stuttgart

neben Dresden den am modernſten eingerichteten Vieh- und Schlachthof beſitzen, ſo iſt das vor allem der umſichtigen und tatkräftigen Leitung des Veterinärdirektors Dr. Kösler zu verdanken. (Stuttgarter Neues Tagblatt Nr. 200 vom 30. April 1928.)

Veterinärrat Dr. Seiler †.

Am 17. April 1928 verſtarb plötzlich Veterinärrat Dr. med. vet. Franz Seiler in Lübben im 52. Lebensjahre an einem Schlaganfall. Obwohl ſeit Jahren herzleidend, hat er bis zum letzten Augenblick ſein Amt verſehen. Nach einem arbeitsreichen Tage wurde er abends von einem Unwohlſein befallen, das ſich ſchnell verſchlimmerte und ſchon nach wenigen Stunden zum Tode führte. Nachdem Seiler in ſeiner Vaterſtadt Raſtatt i. Baden die Schule beſucht hatte, lag er dem tierärztlichen Studium in Stuttgart, Hannover und Berlin ob und wurde 1899 approbiert. Zur Erfüllung ſeiner Militärpflicht kehrte er noch einmal in ſeine Heimat zurück, um dann in preußiſche Dienſte überzutreten. Zunächſt war er drei Jahre lang als Aſſiſtent und Repetitor am pathologiſch-anatomiſchen Inſtitut in Hannover beſchäftigt. 1903 kam er nach einem kurzen Kommiſſorium in Fielehne als Kreistierarzt nach Oppeln. 1911 ſiedelte er in gleicher Eigenſchaft nach Lübben über. Den Krieg erlebte er als Stabsveterinär bei einem Feld-Artillerie-Regiment. 1915 wurde er vom Landwirtſchaftsminiſterium angefordert und der Regierung in Königsberg überwieſen. Dort war er bis 1917 ſowohl als Vertreter des Regierungs- und Veterinärrats wie auch einiger im Felde ſtehender Kreistierärzte tätig. Beſeelt von wirklicher Arbeitsfreude und von Anfang an bemüht, ſeinem Kreiſe von beſonderem Nutzen zu ſein, hatte er ſich in Lübben das Studium und die Bekämpfung der Knochenweiche zur Aufgabe gemacht, die die Viehbeſtände des Spreewaldes in hohem Maße heimſuchte. Daneben organiſierte er in den letzten Jahren eine planmäßige Tilgung des dort weit verbreiteten und bösartig auftretenden Scheidenkatarrhs. Im Dienſt treu und gewiſſenhaft und gegen jedermann hilfsbereit erfreute er ſich allgemeiner Wertſchätzung. Jetzt weint um ihn Frau und Tochter und mit ihnen trauern alle, die dieſen liebenswürdigen und zuverläſſigen Menſchen näher kannten. Unter den Trauerklängen der Lübbener Reichswehrkapelle, gefolgt von dem Banner ſeines geliebten Korps und unter großer Beteiligung aus allen Bevölkerungsſchichten ſeines Wirkungskreiſes wurde er zur letzten Ruhe beſtattet. Sein Andenken werden wir jederzeit in Ehren halten.

Für die beamteten Tierärzte des Reg.-Bez. Frankfurt (Oder).
Dr. Wiendieck.

150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

In entgegenkommender Weiſe hat der Hannoverſche Rennverein das für den 12. Mai vorgeſehene Pferderennen auf der großen Bult verlegt auf Mittwoch nachmittag, den 13. Juni. Damit iſt den Jubiläumsgäſten die Möglichkeit gegeben, zwiſchen der Sitzung der Geſellſchaft der Freunde und dem Begrüßungsabend das Rennen zu beſuchen. Als Hauptereignis kommt das „Rennen der Tierärztlichen Hochſchule“ zur Entſcheidung, wofür der Rennverein aus Anlaß des 150jährigen Jubiläums der Tierärztlichen Hochſchule Hannover einen Ehrenpreis und 4000,— Mk. geſtiftet hat.

Zur weiteren Vorbereitung der Jubiläumsfeier, insbeſondere wegen der Verteilung der Plätze beim akademiſchen Feſtakt, der Feſtvorſtellung uſw. wird mit Rückſicht auf die große Beteiligung gebeten, die noch ausſtehenden Zuſagen ſo bald als möglich zu geben und dabei die Vordruckkarten ausgefüllt und mit genauer Anſchrift verſehen zurückzuſenden. Es ſind einige Anmeldekarten eingelaufen, bei denen verſehentlich die Unterſchrift fortgelaſſen iſt. Diejenigen Feſtteilnehmer, die das Feſtprogramm und die Teilnehmerkarten inzwiſchen nicht zugeſtellt erhalten haben, werden gebeten, dieſes ſogleich hierher anzuzeigen.

Die **Unterbringung der Autos** von Feſtteilnehmern wird in den Autohallen der Stadt nur zum Teil möglich ſein. Die Hochſchule ſtellt deshalb ihre Reitbahn zur Verfügung. Rechtzeitige Anmeldung hierfür wird erbeten.

Beitritt des Deutſchen Reiches zu dem internationalen Übereinkommen für die Schaffung eines Internationalen Tierſeuchenamts in Paris.

Die deutſche Regierung hat durch Schreiben vom 14. Februar 1927 an die franzöſiſche Regierung den Beitritt des deutſchen Reiches zu dem am 25. Januar 1924 in Paris abgeſchloſſenen internationalen Übereinkommen für die Schaffung eines Internationalen Tierſeuchenamts in Paris erklärt und durch Schreiben vom 16. Februar 1928 an die franzöſiſche Regierung den Beitritt ratifiziert. Der Beitritt iſt am 16. Februar 1928 wirkſam geworden.

Conférence internationale du rat.*)

Zu dem vom 16. bis 22. Mai 1928 in Paris ſtattfindenden internationalen Rattenbekämpfungskongreß ſind vom Reichsgeſundheitsamt Berlin Prof. Dr. Haendel und Geheimrat Dr. Wehrle abgeordnet worden. Ferner werden teilnehmen Miniſterialdirigent Dr. Müſſemeier, Miniſterialrat Dr. v. Oſtertag, Prof. Dr. Raebiger, Dr. Neumark und Prof. Dr. Seligmann.

Niederſachſengruppe des Reichsverbandes praktiſcher Tierärzte e. V.

23. Hauptverſammlung am Sonnabend, den 19. Mai 1928, 14,30 Uhr im Gildezimmer des Brauergildehauſes zu Hannover, Große Ägidienſtraße 34. 1. Geſchäftsbericht. 2. Wahl der Delegierten zur Hauptverſammlung des R.P.T. und der Landesgruppe Preußen in München. 3. Aufnahme neuer Mitglieder. 4. Stellungnahme zur Tagesordnung der Hauptverſammlung des R.P.T. und zur Landesgruppe Preußen in München. 5. 150jährige Jubelfeier der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Elze und Parensen, den 4. Mai 1928.
Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.

Tierärztekammer für Westfalen und Lippe.

Samstag, den 19. Mai, findet kurz nach Mittag in Hamm eine Vollverſammlung ſtatt. Wünſche für die Tagesordnung an
Dr. Wulff in Oelde i. W., Vors.

Deutſche Studentenſchaft der Tierärztlichen Hochſchule in Wien.

Laut Kammerbeſchluß vom 25. April 1928 wurden gewählt zum Vorſitzenden: Sepp Bacher; Stellvertreter: Franz Latzenhofer; Schriftf.: Joſef Pittermann; Stellvertreter: Arthur Purſchka; Säckelwart: Willi Niklau; Leiter des Leibesübungsamtes: Alfred Neubacher; Leiter des Wirtſchaftsamtes: Willi Neubacher; Stellvertreter: Alfred Ordelt; Leiter des Kulturamtes: Franz Vogel; Leiter des Amtes für Grenz- und Auslandsdeutſche: Peter Stötzer; Leiter des Krankenvereines: Viktor Bialek; Leiter des Preſſeamtes: Fritz Schuh.

Fortbildungskurſus für praktiſche Tierärzte an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

In der Woche vom 30. Juli bis 4. Auguſt findet ein Fortbildungskurſus für praktiſche Tierärzte mit Demonſtrationen an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover ſtatt. Näheres wird noch bekanntgegeben.
Der Rektor.

Fortbildungskurſus des D.V.R.

Der 21. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrates in Stuttgart war von 170 Perſonen beſucht und nahm einen ſehr guten Verlauf. Im kommenden Winter werden dem Plan entſprechend wieder vier Kurſe an Orten diesſeits und vier an Orten jenſeits der Elbe ſowie drei in Süddeutſchland ſtattfinden.
D.V.R.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Ohlsen aus Stickhausen zum erſten wiſſenſchaftl. Oberaſſiſtenten, Tierarzt Dr. W. Graſsnickel aus Bernau zum zweiten wiſſenſchaftl. Oberaſſiſtenten an der medizin.-forenſiſchen Klinik der Tierärztl. Hochſchule in Berlin.

Übertragen: Tierarzt Dr. Schlote aus Gieboldehausen a. Harz die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Hünfeld (Bez. Kaſſel).

Approbiert in Berlin: Karl Hagen aus Berlin.

Promoviert in Gießen: Tierarzt Karl Großmann aus Thaya (Nd.-Öſterreich); in München: Tierärztin Silvia v. Bornſtedt aus Karmine (Schleſien).

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 16, S. 290.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 20. Ausgegeben am 19. Mai 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 2. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 26. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deuſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

(Lehrkanzel für Biologie und Pathologie der Fiſche. — Vorſtand: Prof. Dr. Joſef Fiebiger und Lehrkanzel für Bakteriologie. — Vorſtand: Prof. Dr. Joſef Schnürer der Tierärztlichen Hochſchule in Wien.)

Über die Vibrionenſeuche der Karpfen.

Von Prof. Dr. Joſef Fiebiger und Dozenten Dr. H. David.

Im Winter 1925/26 trat in verſchiedenen Teichen in der Nähe von Wien ein verheerendes Sterben unter Karpfen und Hechten auf, als deſſen Urſache ein Vibrio gefunden werden konnte. Dieſe Seuche, von uns als „Vibrionenſeuche" bezeichnet, forderte namentlich unter den Karpfen eines Fiſchbeſtandes derart zahlreiche Opfer (ca. 3500 Stück ein- bis zweiſömmerige Karpfen), ſo daß bis auf weiteres von einem Neubeſatz des Teiches mit Karpfen abgeſehen wurde.

Als weſentlichſte, kliniſche Symptome wurden die auffallende Mattigkeit der Fiſche und die punktförmigen, ſelbſt flächenhaften Blutungen auf der Hautoberfläche angegeben. Mitunter waren die Schuppen an einzelnen Stellen des Körpers geſträubt, ohne daß es zu Beulen- oder Abszeßbildungen jemals gekommen wäre. In wiederholten Fällen entleerte ſich aus dem After der erkrankten Fiſche eine ſchleimigblutige Flüſſigkeit, manchmal kam es ſogar zu einer Ausſtoßung von zuſammenhängenden Epithelmaſſen in Form von Darmabgüſſen. Pathologiſch-anatomiſch konnte häufig ein auf „Septikämie" deutender Befund erhoben werden, oftmals war auch eine Entzündung der hinteren Darmabſchnitte und eine exsudative Peritonitis zu beobachten. In vereinzelten Fällen dagegen waren pathologiſch-anatomiſche Veränderungen kaum wahrnehmbar geweſen. Insbeſondere zeigten die Hechte wenig Veränderungen, abgeſehen von vereinzelten kleinen Blutungen in der Haut, einer leichten und inkonſtanten Darmentzündung und Defekten der Haut und Schuppen, von denen es zweifelhaft war, ob ſie nicht traumatiſcher Natur waren. Häufig beobachtete Defekte der Haut am Kopf würden mit den Angaben Aasers (ſiehe unten) übereinſtimmen.

Durch die bakteriologiſche Unterſuchung von zahlreichen Kadavern wurde als Erreger dieſes Fiſchſterbens, wie oben erwähnt, ein Vibrio feſtgeſtellt, der ſich in den inneren Organen und faſt ſtets in der Galle vorfand. Auf die genaueren morphologiſchen Eigenſchaften dieſes Vibrios, der von uns den Namen Vibrio piscium erhalten hat, ſei auf die erſte Publikation im Zentralblatt f. Bakt. Orig. I. Abt., Bd. 102, 1927, verwieſen, hier ſollen nur die wichtigſten Merkmale dieſes Krankheitserregers angeführt werden.

Morphologiſche Eigenſchaften: 2 bis 2,5 μ lang, 0,3 bis 0,5 μ breite, mehr oder weniger plumpe Mikroorganismen, mit deutlicher kommaförmiger Krümmung. Lebhaft beweglich, ſtets monotrich begeißelt.

Biologiſche Eigenſchaften: Psychrophiler Vibrio, bei 37 Grad nicht fortzüchtbar, ſondern Bildung von immens vergrößerten Formen. (Involutionsf.) Temperatur der üppigſten Vermehrung auf künſtlichen Nährböden: um 20 Grad C.

Agarplatte: Kulturen coliähnlich, aber hell und durchſichtig, 3 bis 7 mm groß, rund, glattrandig. Aus den Fiſchen direkt iſoliert, nach ca. vier Tagen bei Zimmertemperatur erſcheinend.

Agarſtrich: flach, durchſichtig, alternd: honigähnliche Farbe. Im Nährboden häufig Kriſtallbildungen (Tripelphosphat).

Gelatineſtich: (ſehr charakteriſtiſch) nach 48 Stunden hirſekorngroße Delle, ſpäter lochförmige Einſenkung, darunter eine ca. ½ cm große Luftblaſe. Unterhalb der Luftblaſe ſpitztrichterförmige Verflüſſigung. Die verflüſſigte Gelatine bleibt klar; in der Trichterſpitze krümmelige, gelblich-weiße Maſſen.

Blutagar: 10 Prozent Hammelblutagar, innerhalb drei bis vier Tagen keine Hämolyſe.

Nährboden nach Dieudonné: Wachstum üppig.

Kartoffelkultur: üppig, leicht fleiſchfarben; alternd: zinnoberrot bis ſchokoladebraun.

In flüſſigen Nährboden (Bouillon, Peptonwaſſer): Wachstum ſchlecht. Mitunter Bildung eines ſehr dünnen Häutchens.

Nitrosoindolreaktion (Cholerarotreaktion, d. i. nach alleinigem Zuſatz von Schwefelſäure) bei an nicht höhere Temperaturen angepaßten Stämme, negativ; Indol (nachgewieſen mit H_2SO_4 plus Kaliumnitrit) ſtets poſitiv.

Schwefelwaſſerſtoff: oftmals, aber nicht immer nachweisbar.

Phosphoreszenz und Fluoreszenz: niemals zu beobachten.

Pathogen (unter natürlichen Verhältniſſen) für: Karpfen, Hechte, Karauſchen, Zwergwelſe, Schleien und vermutlich für Fröſche; experimentell gelang die Infektion unter dem gleichen Krankheitsbilde bei Karpfen, Hechten, Karauſchen, Zwergwelſen und Fröſchen; nicht pathogen für: Rotaugen, Rotfedern, Barſche, Forellen, Bitterlinge.

Sehr häufiges Vorkommen von Bazillenträgern unter den anſcheinend geſund gebliebenen oder geſund gewordenen Fiſchen. Fundort der Vibrionen bei „Bazillenträgern": Gallenblaſe. Serologiſches Verhalten: in unſeren Fällen hohe Mitagglutination in ſpez. Choleravibrionenſerum.

Während nun im Sommer 1926 keine Nachrichten einliefen, daß in irgend einem Teile Öſterreichs ein größeres Karpfenſterben beobachtet worden wäre, trat im Winter 1926/27 in einem Teile Niederöſterreichs (Waldviertel) in den Karpfenteichen einer Gutsherrſchaft ein Fiſchſterben unter folgenden Begleitumſtänden auf:

In einem 30 Joch großen Fiſchteich wurden zugleich mit Abwachskarpfen die Beſatzkarpfen gezogen. Bei der Abfiſchung im Herbſt 1926 wurden ungefähr 7000 Stück Beſatzfiſche in einen kleinen Teich überſetzt. Dort ſtellte ſich in kürzeſter Zeit ein größeres Fiſchſterben ein. Äußerlich zeigten die verendeten Jungfiſche angeblich keine Veränderungen. Als Urſache wurden Fehler beim Transport, ferner Eindringen von Abfallwaſſer aus einer Spiritusbrennerei vermutet. Die Jungfiſche wurden daher abermals und zwar in einen kleinen Mühlteich mit gutem Waſſerzufluß überſetzt. Das Sterben hielt jedoch an. Die Jungfiſche begannen ſcharenweiſe träge herumzuſchwimmen, waren angeblich mit Schlamm und Schleim überzogen und zeigten Blutungen und Verletzungen. Mitte Januar kam eine größere Anzahl von toten und lebenden Karpfen, ſowie einige Schleien zur Unterſuchung.

Befund: Die Haut, beſonders in der Bauchgegend vielfach rötlich gefärbt durch Ausdehnung der Kapillargefäße und zahlreiche feine, oder auch ſtärkere Blutungen. Die Schuppen ſind entweder nur an einzelnen Stellen geſträubt, oder der ganze Körper zeigt Schuppenſträubung und ſieht deshalb wie gedunſen aus. Beim Abſchuppen benetzt die in den Schuppentaſchen enthaltene, klebrige Exsudatflüſſigkeit die ganze Oberfläche. Herdweiſe iſt Verpilzung vorhanden. Die Kiemen meiſt hyperämiſch, auch längs der Gräte in den Kiemenblättern verlaufende Blutungen zeigend. In der Körpermuskulatur mitunter zahlreiche bis linſengroße Blutungen. Sie erſcheint von ihnen ganz durchſetzt, wie getigert. Bei Eröffnung der Bauchhöhle ergießt ſich eine mitunter reichliche Menge blutig ſeröſer Flüſſigkeit, welche mit Fibrin durchſetzt iſt, nach außen. Auch im Herzbeutel findet ſich Flüſſigkeit mit Fibrin. Darm ſtark diffus gerötet, mit ſerös ſchleimiger Flüſſigkeit gefüllt, in anderen Fällen ſtärkere Injektion der Darmgefäße. Bei ſtarkem hämorrhagiſchen Exsudat in der Bauchhöhle eine auffallende Bläſſe des Darmes und der übrigen Eingeweide. Milz bald mehr, bald weniger geſchwollen. Gallenblaſe klein oder auch ſtark vergrößert. Vielfach ſtarke Anſchwellung und Rötung der Niere. Die Schwimmblaſe mit feinen, punktförmigen, aber auch größeren Blutungen in der Wand der hinteren Schwimmblaſe. Bei einem Karpfen Blutungen in der Iris, leichter Exophthalmus.

Die Schleien zeigen ein ähnliches Bild: zahlreiche feine Blutungen über den Körper verſtreut, in dichterer Menge an der Schwanzfloſſenwurzel und am Kiemenhauptdeckel. After mit blutrotem Saum. In der Bauchhöhle reichlich dunkelrote Flüſſigkeit, der Darm anämiſch oder Darmentzündung.

Verſuchsweiſe wurden zu zwei noch lebend eingelangten Fiſchen mehrere Karpfen, eine Rotfeder und ein Schlammpeitzger hinzugefügt. Nach einer Woche ſtanden die kranken Fiſche um. Die Verſuchsfiſche blieben geſund.

Als Nebenbefund konnten noch konſtatiert werden: Pockenauflagerung, Zyklochaete, sowie Myxosporidienknötchen auf den Kiemen.

Die Symptome waren nicht immer in gleichem Maße ausgeprägt. Als beſonders hervorſtechend ſind die Schuppenſträubung, die Blutungen in der Muskulatur, ſowie das ſeröshämorrhagiſche Exsudat in der Bauchhöhle hervorzuheben.

Es war geplant, die Unterſuchungen an Ort und Stelle fortzuſetzen; inzwiſchen waren die Teiche im rauhen Waldviertel auf lange Zeit zugefroren. Wir erhielten keine Nachricht mehr und auf eine nach Monaten geſtellte Anfrage wurden wir verſtändigt, die Fiſche ſeien ſämtlich zugrunde gegangen und der Beſitzer habe, verſtimmt durch das Mißgeſchick, die Fiſchzucht aufgegeben und die Teiche dem Anbau zugeführt.

Aus den Organen ſämtlicher unterſuchter Kadaver konnte ein Vibrio iſoliert werden, der genau dieſelben Eigenſchaften beſaß, wie ſie vorher für den ſeinerzeit gefundenen Vibrio piscium angegeben worden ſind; auch eine hohe Mitagglutination in Choleraſerum (Titer 1 : 3000, erhaltener Wert: 1 : 500) wurde beobachtet. Agglutinationsproben, angeſtellt mit Vibrionen der neuen Fälle und mit ſeinerzeit hergeſtelltem Serum von Vibrio piscium ergaben ein poſitives Reſultat. (Titer des Serums von 1 : 10 000 auf 1 : 2000 geſunken, erhaltener Wert: 1 : 800 poſitiv, 1 : 1000 zweifelhaft). Durch Abſättigung des Vibrio piscium-Serum mit den Vibrionen der neuen Fälle, konnte aus der völligen Absorption der Agglutinine der Schluß auf die Identität beider Stämme gezogen werden, was ſich ſchon vorher aus den vollkommen gleichen morphologiſchen und biologiſchen Eigenſchaften ergibt. Nebenbei erwähnt dürfen aber aus einem etwaigen negativen Ausfall von Agglutinationsproben zur Differenzierung von fiſchpathogenen Bakterien keine weitgehenden Schlüſſe gezogen werden. Die Feſtſtellung nämlich, daß bei Bakterien ſich vollkommen gleich verhaltende Stämme (kulturell und biologiſch) von demſelben Serum nicht einheitlich agglutiniert werden, dürfte nach unſeren vorläufigen Beobachtungen bei den psychrophilen Bakterien häufiger zu beobachten ſein, als bei den mesophilen.

In den ausgeprägten Fällen können ſowohl die kliniſchen als auch die pathologiſch-anatomiſchen Erſcheinungen als identiſch angeſehen werden. (Mattigkeit, Blutung auf der Hautoberfläche und in den inneren Organen, Enteritis, Peritonitis). Unterſchiede ergaben ſich aber inſofern im Verlaufe der Seuche, als der zweite Seuchengang bedeutend rapider verlief als der erſte und außerdem in den neuen Fällen verſchiedene Symptome, wie ausgeprägte Schuppenſträubung, ſtarke Blutungen in der Muskulatur an einzelnen Exemplaren, die den verendeten Fiſchen des erſten Seuchenganges fehlten.

Ob zwiſchen den beiden Seuchenorten eine Verbindung beſtand, ſo daß der neuerliche Ausbruch der „Vibrionenſeuche" eine Erklärung finden würde, konnte leider nicht in Erfahrung gebracht werden. Zur Zeit müſſen wir daher annehmen, daß in der Natur Vibrionen vorkommen, welche, falls eine Infektion von anderen verſeuchten Orten nicht in Frage kommt, unter Umſtänden virulent werden können. Immerhin wäre es aber auffallend, daß in zwei verſchiedenen Orten eine Seuche mit gleichen Symptomen und den gleichen Erregern ſpontan zur Entſtehung kommt.

In der Literatur finden ſich folgende Angaben über Vibrionen als Krankheitserreger bei Fiſchen:

Bergmann fand Vibrionen als Urſache der roten Beulenkrankheit des Aales (Vibrio anguillarum), der nach ſpäteren Unterſuchungen Bergmanns mit dem Erreger einer anſteckenden Keratomalazie bei Dorſchen identiſch iſt. Weiter fand Bergmann bei einem Hechte mit einer Zahnfleiſchentzündung und Erſcheinungen einer Septikämie einen Vibrio, den er ebenfalls mit dem Vibrio anguillarum identifziert. In letzter Zeit beſchäftigte ſich Schäperclaus mit der Unterſuchung der Rotſeuche des Aales im Bezirk von Rügen und fand als Urſache dieſer Erkrankungen einen Vibrio, den er mit dem Vibrio anguillarum Bergmann für gleich hält. Über eine verluſtreiche Hechtepidemie in Norwegen berichtet in neuerer Zeit Aaser, welche ebenfalls durch einen Vibrio hervorgerufen wurde. Soweit dem uns zugänglichen Referate zu entnehmen iſt, zeigten die an der „Hechtpeſt" verendeten Hechte u. a. Nekroſen der Haut und des Bindegewebes, ſo daß es zu einer Freilegung der Knochen des Oberkiefers gekommen ſein ſoll, ein Befund, den Schäperclaus bei einem künſtlich infizierten Aale ebenfalls erhalten hat. Ebenſo ſtellten beide Autoren Augenveränderungen bei den erkrankten Fiſchen feſt. Die Angabe Aasers über die Erkrankung der Kiefer der Hechte, die zu einem Ausfalle der Zähne führen kann, dürfte deshalb erwähnenswert ſein, weil Bergmann, wie vorerwähnt, aus einem Hechte, der infolge einer Zahnfleiſchentzündung an Septikämie verendet war, einen dem Vibrio anguillarum identiſchen Vibrio züchten konnte. Ob dieſe Erkrankungen der verſchiedenen Fiſchgattungen irgendwie zuſammenhängen und von demſelben Vibrio hervorgerufen werden, kann um ſo weniger entſchieden werden, als Aaser angibt, daß der Erreger der Hechtpeſt nur für Hechte und für keine andere Fiſchgattung pathogen wäre. Immerhin erſchien uns erwähnenswert, auf die verſchiedenen ähnlich lautenden Befunde hinzuweiſen.

Während in kliniſcher und pathologiſch-anatomiſcher Beziehung zwiſchen der roten Beulenkrankheit und der Rotſeuche des Aales einerſeits und der von uns bei Karpfen und Hechten beobachteten „Vibrionenſeuche" andererſeits mit Ausnahme der ſeptikämiſchen Erſcheinungen wenig Vergleichspunkte beſtehen, ſind die bei dieſen Krankheiten erhobenen bakteriologiſchen Befunde in vieler Beziehung identiſch. In folgender Tabelle ſollen daher die von Bergmann und Schäperclaus angeführten Eigenſchaften des Vibrio anguillarum mit den Eigenſchaften des von uns iſolierten Vibrio piscium in ihren weſentlichſten Punkten verglichen werden.

Faſſen wir die Eigenſchaften dieſer drei Vibrionen zuſammen, ſo handelt es ſich in allen Fällen um einen bei 37 Grad ſchlecht oder nicht gedeihenden Vibrio, der leicht „Involutionsformen" annimmt, keine Cholerarotreaktion[1]) gibt und die für Choleravibrionen typiſche Gelatineverflüſſigung[2]) zeigen kann. Die Vibrionen ſind für Kaltblüter pathogen, für Warmblüter apathogen.

Von weſentlichem Intereſſe wäre es, nun die Art der Begeißelung dieſer Vibrionen zu ermitteln. Bei Bergmann iſt nicht mit Sicherheit zu entnehmen, ob er monotrich oder lophotrich begeißelte Vibrionen vor ſich hatte, ebenſo wie Schäperclaus dieſe uns ſehr wichtig erſcheinende Eigenſchaft der Vibrionen offen läßt. Sollte es

	V. anguillar. Bergmann	V. ang. Schäperclaus	V. piscium David
Geſtalt:	variabel, bildet leicht „Involutionsformen"		
Geißel	„die Bewegungsfähigkeit verdanken dieselben endſtändigen Geißeln". Zit. nach Bergmann	„nicht zu entſcheiden, ob es ſich um eine einzige o. mehrere zus. geklebte Geißeln handelt". Zit. n. Schäperclaus	monotrich begeißelt
Gelatinestich	trichterförmig	choleraähnlich (Luftblase)	choleraähnlich (Luftblase)
Gasbildung aus Traubenzucker	negativ	negativ	negativ
Kartoffel	gelb-braun gelb	gelbbraun	gelb (fleischfarben bis dunkelbraun)
Phosphoreszenz	Ø		Ø
Temperaturserum	bei Zpt. bei 37° schlecht wachsd.	psychrophil	psychrophil
Cholerarotreaktion	1. Publ. positiv 2. „ negativ	negativ „Nitrosoindolreaktion fiel positiv aus, wenn .... Kaliumnitrit zugesetzt wurde"	negativ bei an höhere Temp. (34° angepaßte Stämme positiv
Lebensfähigkeit in Salzwasser	positiv	positiv	nicht untersucht
Lebensfähigkeit in Süßwasser	negativ	negativ	positiv
Pathog. für Kaltblüter	positiv	negativ	positiv
Pathog. für Warmblüter	negativ	negativ	negativ

ſich erweiſen, daß die Vibrionen aller drei Autoren monotrich wären, ſo hätten wir unſeres Erachtens einen bedeutend wichtigeren Anhaltspunkt zur Entſcheidung der Identität der drei Vibrionen, als es z. B. das Fehlen oder Vorhandenſein einer oder der anderen chemiſchen Leiſtungen oder ſonſtiger häufig recht variabler Eigenſchaften ſein können. Leider liegt uns nur ein kurzes Referat über die Unterſuchungen Aasers über die Hechtpeſt vor, ſo daß der uns beſonders intereſſierende Befund über einen für Süßwaſſerfiſche pathogenen Vibrio nicht zum Vergleiche mit den oben angeführten Vibrionen herangezogen werden kann. Es erübrigt ſich weiter über die vermutliche Identität der verſchiedenen Vibrionen zu ſprechen, was ſich doch nur auf Theorien beſchränken könnte. Notwendig wäre es jedoch, ſämtliche verſchiedenerorts als fiſchpathogen erkrankte Vibrionen einheitlich bakteriologiſch und auch ſerologiſch zu unterſuchen, weil dadurch Anhaltspunkte gewonnen werden könnten, ob bei verſchiedenen Fiſchgattungen ein beſtimmter Vibrio ſeptikämiſche Erkrankungen unter verſchiedenen kliniſchen Bildern erzeugen kann oder ob dies durch verſchiedene Vibrionenarten geſchieht.

[1]) Bergmann gibt in ſeiner 1. Publikation an, daß der V. ang. eine poſitive Chlorarotreaktion gibt, während in ſeiner 2. Veröffentlichung ſowohl für die Dorschvib, als auch für den V. anguill. eine negative Nitrosoindolreaktion angegeben wird.

[2]) Schäperclaus gibt für den V. ang. Bergmann eine choleraähnliche Gelatineſtichkultur an; Bergmann ſelbſt ſpricht von einer trichterförmigen Gelatineverflüſſigung und erwähnt die Bildung einer Luftblaſe nicht.

Literatur.

1. Aaser: Gjeddepesten 1923 ref. Ellenberger-Schütz Jahresbericht, XLV. Jahrg., 1925, S. 335. 2. Bergmann: Berichte aus der königl. bayer. Biolog. Verſuchsſtation in München II, S. 10. 3. Derſelbe: Zentralblatt für Bakt. uſw. I. Abt. Orig. Bd. 62, 1912. 4. David: daſelbſt Bd. 102, 1927. 4. Schäperclaus: Z. für Fiſcherei uſw. Bd. XXV, 1927, S. 99.

Einiges über Mißbildungen.

Von Geh. Vet.-Rat Dr. phil. et. med. vet. h. c. **L. Greve**, Landesobertierarzt a. D. in Oldenburg.

(Mit 4 Abbildungen.)

In meiner Sammlung befinden ſich einige Präparate von Mißbildungen, die nachſtehend näher beſchrieben werden ſollen.

A. Präparate von Polydakytlie bei Pferden und Schweinen.

1. Von der hieſigen Kadaver-Vernichtungsanſtalt wurden mir die Vorderbeine eines neugeborenen Fohlens zugeſchickt. Beide Füße, welche noch von der Haut bedeckt waren, endeten am Feſſelgelenk in zwei Zehen, die ſich kreuzweiſe übereinanderlegten. Die Hornſchuhe hatten nicht die runde normale Form, ſondern ähnelten der Klaue des Rindes. Die innere Hornwand war flach, die äußere gewölbt.

Nach Entfernung der Haut zeigten ſich an beiden Füßen die Streck- und Beugeſehnen des Fußes von der Vorderfußwurzel an geteilt. Bei dem weiteren Präparieren traten die Knochen in Form und Lagerung, wie es aus den Abbildungen (Präparat I, Bild 1 und 2) zu erſehen iſt, hervor.

Das rechte Schienbein iſt am oberen Ende von normaler Form. 5,5 cm breit und 3 cm dick, in der Mitte 3,5 cm breit und 2 cm dick, dann flacht ſich der Knochen bis zu einer Dicke von 1 cm ab, wird breiter und geht ſeitwärts in einen zweiten runden Gelenkkopf über. Hier iſt das Schienbein 9,5 cm breit. Die Länge der ganzen Röhre 22,5 cm. Die beiden Griffelbeine ſind normal, das mediale reicht bis faſt an die Epiphyse des Gelenkkopfes und iſt 17 cm lang, das laterale 13,5 cm. Das an das Hauptgelenk des Schienbeins anſchließende Feſſelbein iſt 7 cm lang, am oberen Ende 3,2 cm, am unteren 2,5 cm breit, das Kronbein oben 3,1 und 3,5 cm breit. Das Hufbein fällt nach außen flach ab und beſitzt hier keinen Hufbeinaſt, im übrigen iſt es normal. Das andere Feſſelbein iſt 6 cm lang, oben 3 und unten 2,5 cm breit, das Kronbein iſt 2,1 cm lang und 3 cm breit. Die laterale Seitenfläche des Hufbeins iſt normal, die mediale fällt faſt ſenkrecht ab. Sesambeine ſind an den Feſſelbeinen vorhanden. Die laterale Zehe iſt nach innen ſo um ihre Längsachſe gedreht, daß die Sohlenfläche von vorn zu ſehen iſt.

Das linke Schienbein iſt 22 cm lang, oben 5,5 cm, in der Mitte 2,9 cm und am unteren Gelenkende 5,6 cm breit. Das mediale Griffelbein iſt normal ausgebildet und reicht etwa bis zur Mitte des Schienbeins, das laterale iſt überentwickelt und trägt am unteren Ende eine Gelenkfläche. Es iſt oben 2,5 cm breit, in der Mitte 1,8 cm bei gleicher Dicke und am unteren Gelenkende 3,5 cm breit und 2,4 cm dick. Eine dreigliedrige Zehe, die etwas ſchwächer iſt, als die an das Schienbein ſich anſchließende, iſt durch ein normales Gelenk mit dem Griffelbein verbunden. Die Form und die Größenverhältniſſe der Knochen der beiden Zehen ſind ziemlich dieſelben, wie beim rechten Fuß.

Intereſſant iſt bei dieſen Präparaten, daß bei demſelben Tiere die Ausbildung der überzähligen Zehen an den Vorderfüßen ſo verſchieden iſt. Die Frage, ob dieſe Mißbildungen am rechten Fuß auch als „entwicklungsmäßige Polydaktylie“ nach Schmaltz aufzufaſſen oder auf Spaltung zurückzuführen iſt, laſſe ich offen.

2. Linker Vorderfuß eines Fohlens.

(Präparat II auf Bild 1 und 2.)

Über den Verlauf der Sehnen kann nichts angegeben werden. Das Schienbein iſt der Länge nach in zwei Teile geteilt, die am oberen Ende feſt verwachſen ſind, ſich aber am unteren trennen. Die laterale Schienbeinhälfte iſt halb ſo dick wie die mediale und um 2 cm kürzer. Beide Schienbeinhälften beſitzen ein normal ausgebildetes Griffelbein, die Zehen ſind normal ausgebildet, doch iſt die äußere ſchwächer. Die Hornſchuhe haben eine normale Form.

3. Linker Vorderfuß eines Fohlens.

(Präparat III auf Bild 1 und 2.)

Das Schienbein iſt normal ausgebildet. Das ſich in normaler Weiſe anſchließende Feſſelbein teilt ſich im unteren Drittel in zwei Äſte, die mit je einer runden, ſeitlich zuſammengedrückten Gelenkfläche enden. Kron-, Huf- und Strahlbein ſind ebenfalls geſpalten, ſie ſind ſeitlich zuſammengedrückt, die Gelenkflächen ſind gut ausgebildet. Der Durchmeſſer des Kronbeins beträgt von vorn nach hinten gemeſſen 3,5 cm, von innen nach außen 1,9 cm. Die Hufbeine ſind mit der Sohlenfläche einander zugekehrt, der Hornſchuh hat die Form des Rinderklauenſchuhs.

4. Eine überzählige Zehe eines Fohlens.

(Präparat IV auf Bild 1 und 2.)

Dieſe befand ſich in einer Fleiſchgeſchwulſt am Feſſelbein eines Vorderfußes. Das Feſſelbein war durch ein ſehniges Band mit dem Schienbein verbunden. Die ganze Länge der Zehe beträgt 8,5 cm.

5. Hyperdaktylie bei Schweinen.
(Präparat V auf Bild 3.)

Bei den in meiner Sammlung vorhandenen ſechs Präparaten geht die überzählige Zehe viermal von dem Vorderfußwurzelknochen und zwar dreimal von dem medialen und einmal von dem lateral gelegenen aus. Im Präparat V iſt der lateral gelegene Mittelfußknochen, an deſſen unterem Gelenkende ſich drei kräftig ausgebildete Zehen anſchließen, faſt ſo ſtark, wie die mittleren. Bei einem anderen Präparat von einem neugeborenen Ferkel ſind vier Mittelfußknochen vorhanden, von denen der lateral gelegene, welcher eine ſchwächere und eine ſtärkere Zehe trägt, am ſtärkſten ausgebildet iſt. Die zu dieſem Wurf gehörenden acht Ferkel hatten entweder an beiden oder an einem Vorderfuße fünf Zehen.

Bei einem Schweinefötus fand ich am rechten Vorderfuß fünf Zehen, und zugleich lag bei demſelben Zyklopie vor.

B. Präparate von Tieren mit überzähligen Beinen.

1. Skelett eines zwei Tage alten Hühnchens.
(Präparat VI auf Bild 3.)

Das Knochengerüſt iſt vollſtändig ausgebildet. Die Darm-, Scham- und Sitzbeine ſind normal, von den Schwanzwirbeln fehlen nur die letzten Glieder. An die Schwanzwirbel ſchließen zwei, nebeneinander liegende, nach unten und hinten verlaufende 1,5 cm lange feine flache Oberſchenkelknochen an, mit denen links ein 9 mm und rechts

ein 1,9 cm langer, nach unten verlaufender Unterſchenkelknochen verbunden iſt. Hieran gliedert ſich je ein 1,8 cm langer, nach oben verlaufender Mittelfußknochen, an welche ſich die vier normal gebildeten Zehen anſchließen, die links bis zur Höhe des Beckens und rechts mehr nach außen und weniger hoch reichen.

2. Skelett von einem ausgewachſenen Huhn.
(Präparat VII auf Bild 3.)

Die Rückenhöhe beträgt 18 cm. Außer den zwei normal ausgebildeten Schenkeln hängen an der Unterſeite des Bauches noch zwei, faſt gleich ſtarke vollſtändige Schenkel, die mit dem Skelett keine Verbindung haben. Dieſe beiden Schenkel beſitzen am oberen Ende zwei wagerecht liegende miteinander verwachſene, auf der Oberfläche abgerundete, 12 mm lange Knochen, die nach hinten in dünne, 13 mm lange und 5 mm breite, ſcharfkantige, mit der breiten Fläche einander zugewandte Knochenplatten übergehen. Die erſteren Knochen ſind als Darmbeine, die letzteren als die Sitzbeine anzuſehen. An die Darmbeine ſchließen ſich in ſenkrechter Richtung die dicht aneinander liegenden, 16 cm langen Oberſchenkelknochen und an dieſe die nach außen verlaufenden, 7 cm langen Unterſchenkel mit je einem feinen Wadenbein an. Dann folgen die wieder nach innen verlaufenden, 5 cm langen Mittelfußknochen, an welche vier vollſtändig ausgebildete Zehen angegliedert ſind.

An den normalen Schenkeln beträgt die Länge des Oberſchenkelknochens 6,9 cm, die des Unterſchenkels 8 cm, die des Mittelfußknochens 6 cm.

3. Präparat eines überzähligen Beinchens, welches ſich am Bauche eines drei Tage alten Hühnchens befunden hat.

An dem Präparat befindet ſich ein 3 cm breiter und 7 mm langer flacher Beckenknochen, dem ſich ſeitlich je ein feiner fadenförmiger 1 cm langer Knochen (Schambein) anſchließt. Mit dem Beckenknochen verbunden iſt ein ziemlich kräftiger, 1,4 cm langer Oberſchenkel und mit dieſem ein gleich kräftiger, 2 cm langer Unterſchenkel, welchem ſich ein zarter, feiner 1,2 cm langer Mittelfußknochen angliedert. An Zehen ſind nur I und III vorhanden, die übrigen fehlen.

4. Spirituspräparat von einem Teichfroſch mit drei überzähligen Beinen.
(Präparat IX auf Bild 3.)

Das von einem Landwirt in Spiritus gelegte Präparat iſt etwas geſchrumpft. Die beiden Hinterſchenkel ſowie das rechte Vorderbein ſind normal ausgebildet. In Höhe des rechten Vorderſchenkels befindet ſich linkerſeits ein etwas ſchwächerer und unmittelbar dahinter ein etwa halb ſo ſtarker Schenkel. Weiter kaudalwärts befindet ſich ein dem rechten Vorderſchenkel gleich kräftiger Schenkel und unmittelbar hinter dieſem ein vierter, dem vorderſten gleich kräftiger Schenkel. An dieſen überzähligen Schenkeln der linken Seite ſind Ober- und Unterarm ſowie die Zehen normal ausgebildet.

C. Skelette von Doppelbildungen.

1. Doppelmißbildung (Diprosopus) eines Kalbes.
(Präparat X auf Bild 4.)

Die Mißbildung war ein Hindernis bei der Geburt. Der Kopf wurde mit der Kettenſäge abgeſetzt. Ein Hinterhauptsbein mit Hinterhauptsloch und ein Scheitelbein ſind gemeinſchaftlich, im übrigen ſind die Kopfknochen doppelt vorhanden.

2. Doppelmißbildung bei einem Haſen. (Cephalothoracopagus).
(Präparat VIII auf Bild 3.)

Zu dieſer Mißbildung gibt mein Vater, Dr. Ed. Greve, folgende Beſchreibung: Ein Landmann brachte mir eines Tages eine Mißbildung, welche er an demſelben Tage, morgens im Lager eines Haſen gefunden hatte. Es handelt ſich um eine Doppelmißgeburt eines Häschens. Dieſelbe zeigte einen einfachen Kopf und zwei zu einem Ganzen verbundene Vorderkörper mit vier Gliedmaßen. Der Nabel war doppelt vorhanden. Unterhalb des Nabels beſtand eine vollſtändige Trennung des Körpers in zwei Körper mit je zwei Hintergliedmaßen.

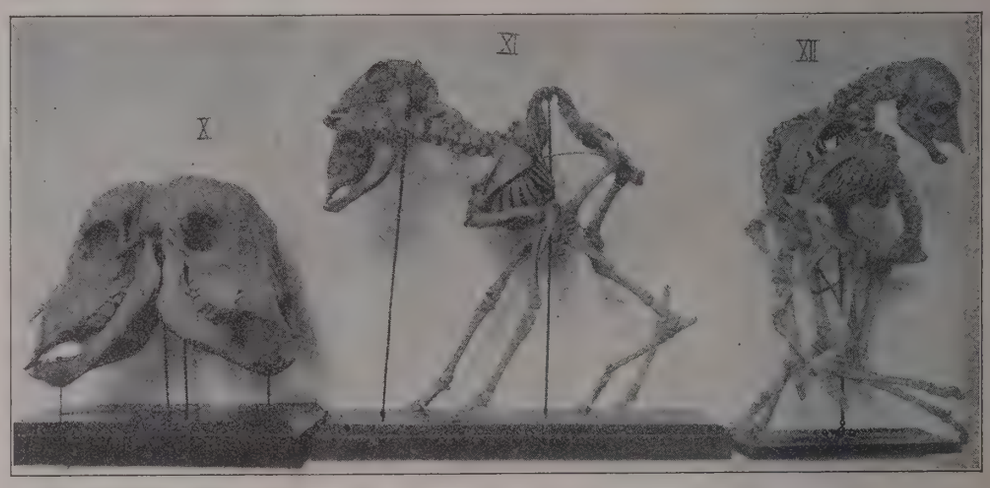
Bei dem Sezieren und der Anfertigung des Skeletts zeigten ſich die Geſichtsknochen und das Scheitelbein einfach. An den letzteren, in die Breite gezogenen Knochen ſchließen ſich zwei Hinterhauptsbeine an, deren großes Hinterhauptsloch und Gelenkfortſätze ſeitlich geſtellt ſind. In der Schädelhöhle liegen Teile von zwei Gehirnen. An die Gelenkfortſätze der Hinterhauptsbeine gliedert ſich je eine Wirbelſäule an, die auseinander treten und oben etwas gebogen ſind. Sämtliche acht Gliedmaßen ſind normal ausgebildet. Beide Körper ſind mit der Bruſt einander zugekehrt und die Rippen derſelben jederſeits durch ein vollſtändiges Bruſtbein verſchmolzen, ſo daß nur eine Bruſthöhle beſteht. In dieſer Bruſthöhle befanden ſich zwei getrennte Herzen. Die Baucheingeweide waren in beiden Körpern vollſtändig vorhanden und normal ausgebildet.

Die Mißbildung beim Haſen und beim Froſch dürften von beſonderem Intereſſe ſein, da Mißbildungen bei frei lebenden Tieren, wenn ſie vielleicht auch nicht ſeltener vorkommen wie bei den Haustieren, beſonders Schafe, Ziegen, Schweinen, ſo doch ſeltener und nur durch Zufall uns zur Beobachtung kommen.

3. Doppelmißbildung eines totgeborenen Ziegenlammes (Dicephalus).

(Präparat XI auf Bild 4.)

Das Lamm beſaß zwei Köpfe und Hälſe, die vor der Bruſt in den Körper übergingen. Das Skelett desſelben zeigt zwei normal ausgebildete Schädel, an welche je eine Halswirbelſäule anſchließt, die am erſten Rückenwirbel zuſammenſtoßen. Die Wirbelſäule iſt oben offen. An den erſten Rückenwirbeln ſtehen an beiden Seiten 1,7 cm von einander entfernt einige kräftige Dornfortſätze. Weiter nach hinten erſcheint die Wirbelſäule flach und iſt an den Lenden 2,9 cm breit. In der Mitte iſt die Wirbelſäule ſtark nach oben gebogen. Die Rippen liegen den Rückenwirbeln dicht aneinandergedrängt an und treten nach unten breiter werdend auseinander. Die Gliedmaßen ſind normal ausgebildet.



4. Doppelmißbildung eines Schaflammes. (Cephalothoracopagus).

(Präparat XII auf Bild 4.)

Das Skelett des Lammes beſitzt einen Kopf, in welchem alle Knochen einfach gebildet ſind. Das Hinterhauptsbein iſt in die Breite gezogen und hat zwei nahe aneinanderliegende Hinterhauptslöcher mit Gelenkfortſätzen. An dieſe ſetzt ſich je eine Halswirbelſäule an, die leicht gebogen auseinander laufen. Die Rückenwirbel bilden dann einen ſtärkeren Bogen und nähern ſich dem Becken zu wieder. An die Rückenwirbel ſetzen ſich jederſeits dreizehn Rippen an, die nach außen laufen und mit den Rippen derſelben Seite der anderen Körperhälfte durch ein Bruſtbein verbunden ſind, ſo eine große gemeinſchaftliche Bruſthöhle bildend. Am Bruſtkorb hängen jederſeits zwei mit den Buggelenken einander zugekehrte Vorderſchenkel. An die nahe einander gegenüberliegenden Becken ſchließen ſich die Hinterſchenkel an, welche ſich miteinander kreuzen. Sämtliche Schenkel ſind normal ausgebildet.

Außer den beſchriebenen Mißbildungen enthält meine Sammlung noch ein Skelett von einem Ziegen- und Schaflamm. Bei dem erſteren ſind von den Vorderſchenkeln nur die Schulterblätter ausgebildet, an deren ſpitz zulaufendem Buggelenk ſich ein kleines, gut hanfkorngroßes Knöchelchen anſchließt. Bei dem Schaflamm iſt die Rückenwirbelſäule S-förmig verbogen und der Bruſtkorb ſtark von hinten nach vorn zuſammengedrückt. Die Lenden und Kreuzwirbel liegen in gerader Richtung.

Zum Vorkommen von Keimen aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe bei Kälbern und erwachſenen Rindern.

Von Dr. E. Lehr, Potsdam.

Nachdem Karsten in einer Entgegnung (D. T. W. 1928, S. 317) auf meine Ausführungen (D. T. W. 1928, S. 278) mir Übertreibung und Unterſtellung einer unwahren Behauptung vorgeworfen hat, bin ich gezwungen, hierzu Stellung zu nehmen. Wie in dem Originalaufſatz (D. T. W. 1927, S. 781) jeder Unbefangene nachleſen und vergleichen kann, habe ich mich bei meinen Ausführungen durchaus ſachlich an die Angaben von Karsten gehalten. Im beſonderen möchte ich folgendes hervorheben:

Neben einigen Angaben aus dem Schrifttum gründet Karsten in ſeinem Originalaufſatz entgegen den Ausführungen in ſeiner Erwiderung ſeine dortigen Schlußfolgerungen, ſoweit ſie das Vorkommen von Keimen aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe bei Kälbern und Rindern betreffen, nur auf die von mir bereits angezogenen 22 Fälle eigener Beobachtung. Wenn ihn noch andere Fälle und Erfahrungen aus eigener und fremder Tätigkeit, auch in früherer Zeit bereits veröffentlichte, zu ſeinen Ausführungen veranlaßt haben, ſo iſt kein Grund einzuſehen, warum er dies nicht in irgend einer Form zur Kenntnis der Leſer gebracht hat. Jedenfalls konnte bei einer Stellungnahme nichts anderes zu Grunde gelegt werden als das, was Karsten ſelbſt angegeben hatte. Mit der neuen Mitteilung gewinnt die Frage allerdings ein etwas anderes Geſicht, was naturgemäß auch eine andere Stellungnahme bedingen würde.

In der Originalarbeit von Karsten iſt an keiner Stelle die von ihm in der Entgegnung als „altbekannt“ hingeſtellte Tatſache der intravitalen Breslauinfektion beim Kalbe erwähnt. Da ſich Karsten in ſeiner Originalarbeit doch grundſätzlich und ziemlich einſchneidend mit der postmortalen Paratyphus-Enteritis-Infektion bei Kälbern und Rindern und ihrer Bedeutung für die Entſtehung von Fleiſchvergiftungen befaßt, wäre es doch ſehr naheliegend und nur gerecht geweſen, wenn er gleichzeitig auch die ihm wenigſtens bei Kälbern bekannte intravitale Breslauinfektion geſtreift und auf ihre Bedeutung für dieſes ſo wichtige, aber noch recht unvollkommen geklärte Gebiet hingewieſen hätte.

In ſeiner Originalarbeit hat Karsten nicht mit dem Nachdruck, wie er es nunmehr in ſeiner Entgegnung tut, zum Ausdruck gebracht, daß er ſeinen Feſtſtellungen nur örtliche Bedeutung beimißt; insbeſondere ſind ſeine Schlußfolgerungen vollkommen allgemein gehalten. Im übrigen ſtellt die Entgegnung eine weſentliche Einſchränkung der erſten Schlußfolgerungen und eine Anerkennung meiner Einwände dar, da Karsten ja das wenn auch weniger häufige Vorkommen von intravitalen Breslauinfektionen bei Kälbern auch in Nordweſtdeutſchland nunmehr zugibt. Wenn das aber der Fall iſt, ſo war es wiſſenſchaftlich nicht gerechtfertigt, den Satz aufzuſtellen, daß Breslaufunde bei Fleiſchvergiftungen durch Kalbfleiſch „gegen eine intravitale Infektion ſprechen“.

In meiner Arbeit ist von einer durch Breslau-Keime verursachten Kälberseuche, welchen neuen Begriff Karsten in seiner Entgegnung in die Erörterung wirft, nicht die Rede gewesen, sondern nur vom Vorkommen von Keimen aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe bei Kälbern und Rindern und dessen Bedeutung für die Entstehung von Fleischvergiftungen. Unter diesen allgemeinen Begriff fallen aber meines Erachtens Einzelfälle ebenso wie Seuchenerkrankungen. Die Bedeutung der Breslau-Einzelerkrankungen für die Entstehung von Fleischvergiftungen ist nicht geringer als die seuchenhaft auftretender Erkrankungen, eher größer, da sie unauffälliger sind. Mit Rücksicht auf die anerkannte geringere Gefährlichkeit des echten Kälberparatyphus in Bezug auf Fleischvergiftungen muß man den Breslau-Erkrankungen im Verhältnis stärkere Beachtung entgegenbringen.

Die erheblich und grundlegend eingeschränkte Schlußfolgerung, die Karsten in seiner Entgegnung bringt, ist etwas ganz anderes, als das, was er in seiner Originalarbeit gesagt hat. Diese abgeänderte Schlußfolgerung deckt sich dem Sinne nach vollkommen mit dem Grundgedanken meiner Ausführungen, daß nämlich bei der Beurteilung der ursächlichen Zusammenhänge einer Fleischvergiftung die eingehende Würdigung aller Umstände eine fachlich unbedingt zu fordernde Notwendigkeit ist, daß man sich nicht von vornherein mit vorgefaßter Meinung auf einen bakteriologischen Befund stützen und diesen als mehr oder minder abschließend betrachten kann, wie das in gewissem Sinne in der Originalarbeit der Fall war: „Werden anläßlich von Fleischvergiftungsfällen durch Kalbfleisch Bakterien der Paratyphus-Gruppe ermittelt, die nicht zum Gärtnertyp gehören, so spricht dies gegen eine intravitale Infektion des Fleisches mit den Fleischvergiftungskeimen; das gleiche dürfte beim erwachsenen Rinde zutreffen". Örtliche Eigenarten im Auftreten bestimmter Paratyphus-Enteritis-Keime habe ich ebenso unumwunden zugegeben, wie ich die Verallgemeinerung örtlicher Eigenheiten abgelehnt habe. Hätte Karsten die abgeänderte Schlußfolgerung seiner Entgegnung bereits in der Originalarbeit gebracht, so wäre jede Gegenrede gegenstandslos geworden, da wir ja nunmehr den gleichen Standpunkt einnehmen.

Anatomie und Physiologie.

Baum, H.: **Die Lymphgefäße des Kehlkopfes der Haustiere (Pferd, Rind, Schwein und Hund).** (Aus der Festschrift für Eugen Fröhner; Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart, 1928.)

Baum beschreibt eingehend das systematische Verhalten der Lymphgefäße der einzelnen Teile des Kehlkopfes vom Pferd, Schwein, Rind und Hund und stellt vergleichende Betrachtungen an. Man kann im allgemeinen zwei Abflußwege unterscheiden, einen für den oralen (vorderen) Teil des Kehlkopfes und einen für den kaudalen (hinteren) Teil des Kehlkopfes. Beide Wege sind aber nicht scharf und nicht ausnahmslos voneinander getrennt, insofern, als manche Teile des Kehlkopfes ihre Lymphgefäße zu beiden Abflußwegen schicken oder insofern, als Lymphgefäße eines Teiles, die in der Regel zu einem der beiden Abflußwege sich gesellen, ausnahmsweise auch zum anderen Abflußwege sich gesellen können. Beide Abflußgebiete haben auch nicht bei allen Tierarten dieselbe Ausdehnung. Der M. arytaenoideus dorsalis z. B. schickt seine Lymphgefäße beim Schwein und Rind zu beiden Abflußwegen, beim Hund nur zum oralen, beim Pferde nur zum kaudalen Abflußweg, oder der Aryknorpel beim Schwein und Pferd zu beiden Abflußwegen, beim Hund nur zum kaudalen, beim Rind zum oralen. — Die beiden Abflußwege suchen bei den einzelnen Tierarten verschiedene Lymphknoten und Lymphknotengruppen auf: beim Schwein die Lymphgefäße des oralen Abflußweges die Lnn. retropharyngei mediales und laterales und die Lnn. mandibulares und die Lymphgefäße des kaudalen Abflußweges die Lnn. cervicales craniales, medii und caudales, beim Pferd die Lymphgefäße des oralen Weges die Lnn. retropharyngei einschließlich Luftsacklymphknoten, die des kaudalen Weges die Lnn. cervicales craniales; beim Hunde die Lymphgefäße des oralen Weges den Lnn. retropharyngeus medialis, die Lymphgefäße des kaudalen Weges den Ln. cervicalis cranialis, ausnahmsweise auch den Ln. cervicalis medius, öfter aber auch den Ln. retropharyngeus medialis, beim Rinde die Lymphgefäße des oralen Weges den Ln. retropharyngeus medialis, bisweilen aber auch eines der Lymphgefäße die Lnn. cervicalis craniales und die Lymphgefäße des kaudalen Weges die Lnn. cervicales craniales und medii, nicht selten aber auch den Ln. retropharyngeus medialis. Dadurch, daß bei manchen Tierarten (z. B. beim Hunde) beide Abflußwege denselben Lymphknoten oder dieselbe Lymphknotengruppe aufsuchen, wird die Bedeutung des allgemeinen Befundes von den beiden Abflußwegen in vergleichender Beziehung erheblich abgeschwächt, sie hat mehr Bedeutung nur für einzelne Tierarten. Sie wird auch abgeschwächt durch den weiteren Befund, daß ausnahmsweise einzelne Lymphgefäße eines Abflußweges in andere Lymphknoten, als die Regel angibt, einmünden können (vergleiche oben).

Die Angabe von Sappey, daß beim Schafe die Lymphgefäße des Kehlkopfes oben (wohl oral!) sehr gut, unten (wohl kaudal!) gar nicht entwickelt sind, konnte Baum nicht bestätigen. Die Lymphgefäße sind am Kehlkopf des Schafes in der gleichen Weise wie bei den anderen untersuchten Tierarten entwickelt und lassen sich auch beim Schaf von allen Teilen des Kehlkopfes aus injizieren, wenn auch die Lymphgefäßnetze der dem Ringknorpel anliegenden Schleimhaut auffallend wenig entwickelt sind. Im allgemeinen treten bei allen Tierarten die Lymphgefäßnetze in der dem Ringknorpel anliegenden Schleimhaut weniger deutlich und weniger reichhaltig hervor als in der Schleimhaut des übrigen Kehlkopfes, besonders deutlich ist der Unterschied beim Schafe. Autoreferat.

Duill, H.: **Vergleichende makroskopische und mikroskopische Untersuchungen der Haare von Rind und Ziege.** (In.-Diss. Berlin 1924.)

Es scheint, als ob bei gut genährten Tieren die Unregelmäßigkeiten im Verlaufe des Markzylinders in der basalen Hälfte liegen, während schlecht genährte Rinder diese Unterbrechungen mehr in der distalen Hälfte zeigen. Alter und Geschlecht lassen Unterschiede hierin nicht erkennen. Bei der Ziege ergeben die Befunde zunächst einen Geschlechtsunterschied. Der Markstrang bei der Ziege ist erheblich dicker als beim Bock. Die Unterbrechungen, wie Verfasser sie beim Rinde gesehen hat, zeigt er nicht so regelmäßig. Die Unregelmäßigkeiten in seinem Bau betreffen hauptsächlich die Spitzen. Bei den gutgenährten Böcken finden sich wurzelwärts und in dem Mittelteil Auflockerungen und Unterbrechungen, während die Markstränge der schlechtgenährten außer der ausgefaserten Spitze keine Unregelmäßigkeiten zeigten. Unter den Ziegen wiesen die gutgenährten Tiere nur Veränderungen an der Markstrangspitze auf, während die schlecht genährten Tiere diese Erscheinungen auch im Mittel- und Wurzelteil des Markstrangs zeigten. Mithin ließ sich am Ziegenhaar auch eine Einwirkung der Ernährung feststellen. Die Unterscheidung von Rinder- und Ziegenhaar ist leicht möglich durch die Unterschiede im Verlauf der Kutikulazeichnung und das Bild des Markzylinders. Die Dicke des grobscholligen Markzylinders bei der Ziege erreicht bis vier Fünftel der Dicke des Gesamthaares, während beim Rinde höchstens zwei Drittel der Gesamtstärke herauskommen. A.

Innere Medizin und Chirurgie.

Kasahara, M.: **Experimentelle Studien über die intrakutane Resorption.** (Zeitschr. für die gesamte experimentelle Medizin Bd. 44, 1925, S. 294.)

Wir verstehen unter intrakutaner Resorption den Vorgang der Überführung von in das eigentliche Kutisgewebe eingebrachten Substanzen in die zirkulierenden Gewebssäfte, speziell in das Blut. Die Technik der intrakutanen Injektion macht keine Schwierigkeiten, vorausgesetzt, daß man dabei einige Vorsichtsmaßregeln innehält. Die Resorptionsverhältnisse bei intrakutaner Injektion verhalten sich ganz anders als die Subkutanen. Die Resorptionskraft der Intrakutis ist im allgemeinen kleiner als die der Subkutis. Sie ist erheblich verzögert und langsam. Die intrakutan eingeführten Substanzen werden ziemlich lange in der Injektionsstelle zurückgehalten und allmählich resorbiert. Der Beginn und der Höhepunkt der Ausscheidung tritt bei intrakutaner Injektion später ein, und ihre Menge ist geringer als bei der subkutanen. Die intrakutan eingeführten korpuskulären Elemente und Bakterien werden frühzeitig nach den regionären oberflächlichen Lymphdrüsen geführt oder verschleppt. Das anatomische Verhalten der Gefäßverteilung, besonders die geringe Gefäßverästelung und das Fehlen der Kapillaren in der eigentlichen Kutis spielt als die Ursache der Verzögerung der intrakutanen Resorption eine wichtige Rolle. Außerdem beteiligt sich noch daran das feste, straffe Bindegewebe in der eigentlichen Kutis. Bei intrakutaner Resorption von korpuskulären Elementen und Bakterien spielen die oberflächlichen Lymphnetze des Koriums eine große Rolle.

A.

Strebel, W.: **Über einen Fall von Tetanus nach aseptischer Fußoperation.** (Aus der Universitätsklinik für orthopäd. Chirurgie in Frankfurt a. M.) (M. m. W. 1927, S. 1591.)

Bei einem 17jährigen Kranken wurde eine eingreifende Fußoperation vorgenommen, die mit einer offenen Durchtrennung der Fußsohlenmuskulatur und der Plantarfaszie verbunden war. Der Heilungsverlauf war ein guter, keine Sekretion, kein Dekubitus. Am fünften Tage nach der Operation klagte Patient plötzlich über Kopfschmerzen, kurz nachher deutlicher Trismus und Opisthotonus. Trotz aller Maßnahmen tödlicher Ausgang nach ca. 14 Stunden. Die post mortem erfolgte Untersuchung der Wunde ergab tadellose Wundheilung ohne Entzündungsherde.

Verf. erklärt das Auftreten des Tetanus im Anschlusse an eine unter strengster Asepsis ausgeführte Operation damit, daß es sich in vorliegendem Falle um den Sohn eines Landwirtes handelte, der sich in der Ackerwirtschaft seines Vaters beteiligte und bei dieser Gelegenheit jedenfalls öfters barfuß ging. Bei dieser Gelegenheit haben sich offenbar Tetanussporen in die tiefe Fußsohlenhaut eingenistet. Auf Grund der gemachten Erfahrung empfiehlt Verf. eine mehrtägige gründliche reinigende Vorbehandlung des betr. Fußes und die Verabreichung einer prophylaktischen Antitoxindosis.

Carl.

Dietrich, A. und G. Fleischhauer: **Neue Desinfektionsversuche mit Rein- und Rohchloramin-Heyden unter besonderer Berücksichtigung anaerober Sporenbildner.** (Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. — Direktor: Dr. Scharr.) (C. f. B. I. Abt. Oig. Bd. 104, S. 429, 1927.)

Die beiden vorliegenden Präparate weisen eine Reihe nicht zu unterschätzender Vorteile auf. Sie zeichnen sich durch einen konstanten Chlorgehalt (25—30 Prozent) und durch lange Haltbarkeit aus. Durch ihre geringe Giftigkeit, verhältnismäßige Billigkeit und leichte Handhabung eignen sich die Chloraminpräparate zu brauchbaren Desinfektionsmitteln, wobei der bei ihrer Anwendung entstehende Sauerstoff eine Rolle spielt. Rohchloramin enthält ca. 80 Prozent Reinchloramin. Die Versuche, die Verff. mit beiden Präparaten bezüglich ihrer Desinfektionskraft unter Verwendung von 13 Tierseuchenerregern anstellten, ergaben zunächst, daß vegetative Wuchsformen derselben durch 1proz. Konzentrationen in einer für die praktische Desinfektion brauchbaren Zeit (1—10 Minuten) sicher abgetötet werden. Im allgemeinen konnte stets eine geringe Überlegenheit des Reinchloramins gegenüber dem Rohprodukt festgestellt werden, was besonders in den 0,1prozentigen Verdünnungen deutlich hervortrat. Sporenbildner sowohl aerobe wie anaerobe, werden erst in 5—10prozentigen Lösungen angegriffen. Ihre Abtötung unterliegt wegen der bei dieser Gruppe vorhandenen Resistenzunterschiede sehr großen Schwankungen. Für eine schnelle Desinfektion sind noch höhere wie 10prozentige Konzentrationen erforderlich. Die Chloraminpräparate sind der Karbolsäure in der Abtötung von Bazillenmaterial um ein Vielfaches überlegen; bei der Abtötung von Rauschbrandsporen Foth (Schaf) zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede.

Carl.

Rudolf, J.: **Über das Vorkommen einer infektiösen Bronchitis- und Bronchopneumonie beim Rind in Österreich.** (W. t. Mschr. 1928, Jhg. XV, S. 193.)

Verf. beobachtete eine seuchenhaft verlaufende Erkrankung der Respirationsorgane bei Rindern, die sich in der leichten Form als Katarrh der oberen Luftwege zeigte. In schweren Fällen trat eine fieberhafte akute Bronchitis bezw. Bronchopneumonie auf. Die Krankheit wurde stets durch frisch zugekaufte Rinder eingeschleppt. Der Verlauf der Seuche war im allgemeinen gutartig. Die Ätiologie der Krankheit konnte nicht geklärt werden. Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit durch Kälte, Hunger und Überanstrengung war ein prädisponierendes Moment für den Ausbruch. Für diese Krankheit schlägt Verf. den Namen „Infektiöse Bronchitis und Bronchopneumonie" vor.

Berge.

Peschke, R.: **Ein neues Thermometer für Haustiere.** (W. t. Mschr. 1928, Jhg. XV, S. 206.)

Das Thermometer ist 13 cm lang, besitzt einen ziemlich kurzen und kegelförmigen Queckfilberbehälter. Die Gefahr des Durchstoßens der Darmwand ist dadurch wesentlich verringert, da der Kegel den Afterschließmuskel langsam und gleichmäßig dehnt und beim weiteren Eindringen die Darmschleimhaut auseinanderdrängt. Das Thermometer hat zwei Einschnürungen und zwei kugelförmige Erweiterungen am oberen Ende. Ein Weitergleiten wird durch die am oberen Ende liegende größere Kugel verhindert.

Berge.

Slawoff, G.: **Versuche mit Magnesiumsalzen zur Tötung von Hunden.** (In.-Diss. Berlin 1926.)

Obwohl die orientierenden Versuche mit Magnesiumsulfat auch zum Erfolge führten, so hat sich doch herausgestellt, daß dem Magnesiumchlorid und Magnesiumnitrat der Vorzug zu geben ist. Dem Magnesiumsulfat haften folgende Mängel an: Infolge schwererer Löslichkeit muß eine größere Menge injiziert, und müssen daher auch warme Lösungen angewendet werden; die Wirkung tritt später ein als bei den beiden anderen Mitteln; nach Jakob bleibt die Wirkung bei 28 Prozent der Tiere aus. Die Wirkung des Magnesiumchlorids ist nach den Untersuchungen des Verfassers die gleiche wie die des Magnesiumnitrats. Die intrakardiale ist die beste und zuverlässigste Applikationsmethode und der intrathorakalen vorzuziehen. Mit geringen Mengen Flüssigkeit sind selbst große Hunde in 1—15 Sekunden zu töten. Jakob empfiehlt zur Tötung für einen Hund von 20 kg Gewicht 25 Gramm Magnesiumsulfat in 20—25 Gramm warmen Wassers gelöst, das gibt 36—40 ccm Lösung. Bei Magnesiumchlorid bezw. Magnesiumnitrat beträgt die Lösung nur 10 ccm. Der Preis für die zu einer Vergiftung benötigten Menge eines der beiden Salze ist sehr gering (bei Magnesiumsulfat 1,1 Pfg., bei Magnesiumchlorid 0,7, bei Magnesiumnitrat 1,2 Pfg. zur Vergiftung eines 20 kg schweren Hundes). Die Methode ist schmerzlos (abgesehen vom Kanüleneinstich, der ohne Abwehr ertragen wird),

ſchnell wirkend, ganz ungefährlich für den Tierarzt, billig, ſo daß ſie geeignet iſt, die Blauſäureanwendung aus ihrer jetzt führenden Stellung unter den Vergiftungsmethoden zu verdrängen. Die durch Jakob angeregte Tötung von Hunden mit Magneſiumſalzen verdient daher weitgehendſte Berückſichtigung. A.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Schiske, F.: **Ein weiterer Fortſchritt in der Leberegeltherapie. (Die Zuſammenſetzung des modifizierten Distols.)** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV. S. 100.)

Das Distol-Marek (für Rinder) ſtellt jetzt eine Kombination von 1 Gramm der von Ballaſtſtoffen befreiten, nach einem beſonderen Verfahren hergeſtellten Inhaltsſtoffe von Radix Filicis maris (Aspidinolfilixſäure) mit 10 Gramm des lipoidlöslichen und die leberegeltötende Wirkung fördernden Hexachloräthan (Perchloräthan puriss.) dar. Dadurch wurde dem Präparat die letzte Möglichkeit genommen, bei Rindern Nebenerſcheinungen hervorzurufen, und gleichzeitig ſeine leberegelvernichtende Wirkung verſtärkt. Berge.

Hueber, S.: **Beiträge zur Kenntnis der Strongyliden der Schaf- und Ziegenlunge.** (Aus der mediziniſchen Tierklinik der Univerſität München.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 216, 1928.)

Die vorliegende Arbeit, deren Einzelheiten ſich im Auszuge nicht wiedergeben laſſen, ſucht die noch immer bei den in Betracht kommenden Lungenstrongyliden beſtehenden Unklarheiten in morphologiſcher und biologiſcher Beziehung zu berichtigen und andererſeits zu erforſchen, ob und wieweit die Diagnoſeſtellung der einzelnen Arten nicht nur auf Grund der makroskopiſchen und mikroskopiſchen Unterſcheidungsmerkmale der geſchlechtsreifen Strongyliden ſelbſt, ſondern auch insbeſondere auf Grund der morphologiſchen und biologiſchen Verhältniſſe der Eier und Larven im mikroskopiſchem Bilde und evtl. mit Hilfe der künſtlichen Züchtungsverſuche möglich iſt. Verf. hat dabei von der makroskopiſchen und der mikroskopiſchen Meſſung der Paraſiten und ihrer Eier unter Niederlegung der Ergebniſſe in 18 Tabellen umfangreichen Gebrauch gemacht. Außerdem werden die Artmerkmale in einer überſichtlichen tabellariſchen Zuſammenſtellung aufgeführt. Die auf dieſe Weiſe behandelten Strongyliden ſind folgende:

1. Strongylus (Synthetocaulus nach Fiebiger) filaria mit Ei und Larven.

2. Strongylus (Synthetocaulus nach Fiebiger) rufescens mit Eiern und Larven.

3. Strongylus (Synthetocaulus nach Fiebiger) capillaris mit Eiern und Larven.

4. Den nur in den subpleuralen dunklen Knötchen beobachteten, bisher nur von Lydtin erwähnten Strongylus von beſonderer, den übrigen Arten gegenüber mehr oder weniger abweichender Körpergeſtaltung ohne Larven und ausgereifte Eier.

Kollegen, die auf paraſitologiſchem Gebiete tätig ſind, ſeien auf die beſprochene tiefgründige Veröffentlichung hingewieſen. Carl.

Händel, L.: **Krebszüchtung im Tier.** Vortrag gelegentlich der 12. Tagung der Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie in Wien 1927. (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 2.)

Auf Grund einer kritiſchen Würdigung der einſchlägigen Literatur gelangt Verf. zu dem Ergebnis, daß ſehr wahrſcheinlich die Entſtehung und Entwicklung von Tumoren endogenen Urſprungs iſt und auf einer Änderung der endogenen Eigenſchaften der Zellen des Organismus beruht, wobei vielleicht den dem retikulo-endothelialen Syſtem entſtammenden Mekrophagen noch eine beſondere Rolle zufällt. Es ſpricht danach auch vieles dafür, die Krebsentſtehung als Stoffwechſelproblem aufzufaſſen, wobei unter Umſtänden die Art der Ernährung, namentlich beſondere Störungen im Vitaminausgleich, eine die Entſtehung der Tumoren begünſtigende Wirkung ausübt. Es können aber nach allen Erfahrungen und nach den durch das Tierexperiment begründeten Feſtſtellungen auch exogene Reize verſchiedenſter — mechaniſcher, phyſikaliſcher und chemiſcher — Art den Anlaß dafür geben, daß jene endogenen Momente ausgelöſt werden, die dann eine Änderung der normalen Eigenſchaften der Zellen und deren Entwicklung zu Tumorzellen zur Folge haben. Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Gildemeister, E. und G. Heuer: **Über den Nachweis des Vakzinevirus im Blute nach kutaner Impfung.** (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 86, 1928.)

Verff. haben unabhängig von Goldmann (C. f. B. Bd. 105, S. 333) die Frage des Nachweiſes von Vakzinevirus im Blute geprüft, wobei ſie ſich der von jenem Autor angewandten Blockierungsmethode des Retikulo-Endothels, mittelſt intravenöſer Einſpritzung von Tuſche bedienten, andererſeits aber auch eine größere Anzahl von Kontrollverſuchen an nicht geſpritzten Kaninchen anſtellten. Die Verſuche führten im Gegenſatz zu Goldmann zu folgenden Ergebniſſen:

1. Das Variolavakzinevirus tritt nach kutaner Impfung regelmäßig in den Blutkreislauf über. 2. Die Blockierung des Retikulo-Endothels zeigte in unſeren Verſuchen keinen Einfluß auf den Nachweis des Virus im Blute. Carl.

Hinz und Schröder: **Beiträge zur kliniſchen Kenntnis der Tuberkuloſe von Hund und Katze und Bewertung der für die Diagnoſe intra vitam heranzuziehenden Unterſuchungsmethoden.** 1. Mitteilung. (Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Hinz.) (T. R. 1928, S. 99.)

Verff. geben zunächſt eine geſchichtliche und ſtatiſtiſche Überſicht. Die eigenen Beobachtungen umfaſſen die Jahre 1923 bis 1925. Die Mitteilungen erſtrecken ſich auf Häufigkeit der befallenen Organe, auf Ätiologie, Infektionsquellen und Infektionsverſuche. Letztere zur Klärung der Frage der Pathogenität der einzelnen Typen zur Beobachtung der Genese der Krankheit und zur Feſtſtellung von wann an nach der Infektion und auf welche Weiſe die Krankheit am beſten kliniſch nachweisbar wird. Näheres muß aus der mit zahlreichen Kurven, graphiſchen Darſtellungen und Tabellen verſehenen Arbeit entnommen werden. K. H. Meyer.

Traupe, H.: **Über die Alkoholreſiſtenz des Virus der infektiöſen Anämie der Pferde, wie über die Spezifität des Kaninchen-Impfverſuches.** (In.-Diss. Berlin 1926.)

Das Virus der infektiöſen Anämie wird durch Alkohol nicht abgetötet. Eine ſichere Entſcheidung darüber, ob das Virus mit den Eiweißkörpern des Serums durch Alkohol ausgefüllt wird, oder ob es in der überſtehenden Flüſſigkeit verbleibt, ließ ſich durch den Kaninchenimpfverſuch nicht erbringen. Normalrinderſerum, in derſelben Doſis wie zum Zwecke der Anämiediagnoſe ſubkutan beim Kaninchen injiziert, ruft bei dieſem Schwankungen im Blutbilde hervor, die denen bei Injektion mit Anämieſerum nahekommen. Auch durch Aderläſſe laſſen ſich beim Kaninchen poſitive Blutkurven im Sinne der infektiöſen Anämie nach Oppermann erzeugen. Das Serum von an Tuberkuloſe erkrankten Pferden kann, in der üblichen Doſis an Kaninchen verimpft, typiſche Anämiekurven im Sinne Oppermanns hervorrufen. Durch wiederholte parenterale Gaben von Serum bezw. defibriniertem Blut vom Schwein läßt ſich beim Pferde eine kliniſch im Blutbild feſtſtellbare Anämie erzeugen. Das Serum eines ſolchen Pferdes kann auf Kaninchen verimpft an deſſen Blutbild dieſelben Veränderungen

erzeugen, die von Oppermann als typisch für infektiöse Anämie bezeichnet werden. Dasselbe Material, das bei dem einen Kaninchen positive Blutkurven im Sinne Oppermanns hervorruft, kann bei einem anderen Kaninchen jede Beeinflussung des Blutbildes vermissen lassen. Das Kaninchen kann infolge dieser variablen Reaktionsfähigkeit daher als ideales Impftier für Anämieversuche nicht bezeichnet werden. A.

Ermonskij: **Bekämpfung der Rinderpest in dem Transkaukasus.** (Westnik Sowremrenoi Weterinarii 1927, Nr. 7, S. 185.)

Die Bevölkerung in dem Transkaukasus ist sehr bunt. Neben wandernden Völkern leben dort auch auf ziemlich hoher Kulturstufe stehende Völkerschaften. Man findet dort auch deutsche Kolonien. So bunt wie hier die Bevölkerung ist, ebenso verschiedenartig sind auch die Rinderrassen. Unter diesen befinden sich gegen die Rinderpest immune Rassen, wie z. B. Karajasische Rinder. Bei natürlicher Infektion erkranken sie nur selten. Die Todesfälle betragen nur ungefähr ein Zehntel Prozent. Andererseits erkranken die Kulturrassen (deutsche braune, Schwyzer, Taurische), falls die Seuche ausbricht, zu 100 Prozent mit 90—98 Prozent Todesfällen. Zwischen diesen Extremen liegen mittelmäßig empfindliche Rassen, wie Imertinische mit einer Erkrankungsziffer von 100 Prozent und 60 Prozent Todesfällen; grusische Rinder erkranken zu 60—70 Prozent, der Prozentsatz der Todesfälle beträgt 20—30 Prozent. Verfasser beschreibt dann die Bekämpfungsmethoden, welche gegen die Rinderpest im Transkaukasus angewandt werden.

I. Ausmerzung aller erkrankten Tiere.

Die Erfahrung zeigte, daß man diese Methode in Gegenden anwenden kann:

1. wo die Rinderpest frisch eingeschleppt worden ist,
2. wo die Rinderpest sehr selten vorkommt,
3. wo die Bevölkerung keine Furcht vor Quarantänen hat.

II. Versuche mit der Serumimpfung gegen die Rinderpest im Transkaukasus.

Diese Methode ist aus folgenden Gründen nicht anwendbar:

1. Verspätete Feststellungen der Krankheit.
2. Der Weidegang der Tiere.
3. Die Undurchführbarkeit einer Isolierung der infizierten Bestände.

III. Nach Ansicht des Verf. ist als die beste einer Rinderpest-Bekämpfungs-Methode die Simultanimpfung anzusehen. In den simultan geimpften Beständen sind alle Tiere nach 7—10 Tagen schon gesund. Nach einmonatlicher Quarantäne kann man die Bestände als rinderpestfrei betrachten. Bei 9000 Impflingen hatte Verf. nur 0,9 Prozent Todesfälle nach der Impfung zu verzeichnen.

Manchmal wird mit der Impfung gegen die Rinderpest eine andere Seuche, nämlich die Wild- und Rinderseuche oder Piroplasmose verbreitet. Darum darf man bei den Massenimpfungen nicht als Virustiere gelegentlich mit der Rinderpest erkrankte Tiere benutzen, vielmehr verwendet man hierzu nur speziell mit dem Virus geimpfte Kälber.

Bezüglich der Impfung rät Verf. die Impfbezirke möglichst groß zu wählen, damit durch die Quarantäne das Wirtschaftsleben in dem betreffenden Bezirke nicht so empfindlich gestört wird. Nach dieser Bekämpfungsmethode kann man die Quarantäne nur an der Grenze des Bezirkes beschränken.

Damit die Impfung erfolgreich sei, legt Verf. großen Wert darauf, daß Virus und Antiserum im richtigen Verhältnis zueinander appliziert werden. Wird zuviel Virus und zu wenig Serum genommen, dann reagieren die Tiere zu stark, und die Todesfälle vermehren sich.

Vorläufig braucht man im Transkaukasus bei der Simultanimpfung folgende Serumdosis: Auf je 16,36 kg (1 Pud) Körpergewicht bei den tatarischen Rindern 3 bis 4 Gramm, bei den grusischen Rindern 6 bis 8 Gramm, bei Kulturrassen 16 bis 18 Gramm, die trächtigen Rinder und Kälber erhalten die zwei- bis dreifache Dosis. Rolle.

Karmann: **Immunisierungsversuche mit Gasödemen.** Vortrag gelegentlich der 12. Tagung der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie in Wien 1927. (Centralbl.. für Bakt. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 170, 1927.)

Leclainche und Vallée haben neuerdings ein aktives Immunisierungsverfahren gegen Rauschbrand angegeben, das auf der Behandlung von Rauschbrandkulturen mit Formalin besteht. Zu einem Gemisch mehrerer derartiger Stämme wurde Formalin im Verhältnis 2—4 : 1000 hinzugegeben und die Mischung sodann 24 Stunden bei 38 Grad gehalten. Die damit in einer Dosis von 0,5 bis 5,0 ccm geimpften Tiere (Meerschweinchen und Rinder) erwiesen sich gegenüber einer Infektion mit dem Rauschbrandbazillus geschützt. Diese Angaben wurden von Karmann in fünf Versuchen an 70 Meerschweinchen und 18 Kontrolltieren nachgeprüft. Die zur Immunisierung verwendeten Vakzine erhielten einen Formalinzusatz von 4—12 : 1000, wobei sich ergab, daß die erstgenannte Formalinmenge sich als zu gering erwies. Eine größere Anzahl von Meerschweinchen (5 von 17) starb bei einem Formalinzusatz von 4 : 1000 an Impfrauschbrand. Die Dosis 12 : 1000 führte bei einem Teil der Versuchstiere den Tod unter Krämpfen herbei. Dagegen bewährte sich ein Formalinzusatz von 6 : 1000 und eine Impfdosis von 1,5 ccm. Sämtliche 20 derartig vorbehandelten Meerschweinchen erwiesen sich gegenüber einer Nachimpfung mit Rauschbrandbazillen immun, während die vier Kontrollen starben. Es ist damit bewiesen, daß die von Leclainche und Vallée angegebene Formalin-Vakzine eine hohe immunisierende Kraft entfaltet. Es ist angezeigt, die Immunisierungsversuche auch auf Schafe und Rinder auszudehnen. Carl.

Nahrungsmittelhygiene.

Ausstellung „Die Ernährung".

Von Dr. Schmey, Berlin.

Am 4. Mai fand eine Vorbesichtigung der Ausstellung durch die Presse statt. Eine große Anzahl in- und ausländischer Pressevertreter fanden sich in dem Vortragssaal der Ausstellung zusammen, wo zunächst der Direktor des Ausstellungs- und Presseamtes der Stadt Berlin Dr. Schick den Werdegang dieser Ausstellung schilderte. Die Anmeldungen zur Ausstellung „Die Ernährung" waren so zahlreich, daß es notwendig war, um ein möglichst geschlossenes Bild der einschlägigen Materie zu geben, eine neue 4. Ausstellungshalle zu bauen, die mit allen Nebenräumen 4500 qm faßt und in einigen 30 Bautagen fertig gestellt werden konnte. Auf im ganzen 45 000 qm Fläche ist nunmehr die Ausstellung „Die Ernährung" aufgebaut. Es wäre niemals möglich gewesen, die Ausstellung überhaupt in der vorliegenden Weise zur Durchführung zu bringen, wenn nicht die zuständigen Organe des Reiches, der Staat und der Stadt, die Vertreter der Wissenschaft und der Wirtschaft und die großen Verbraucherorganisationen im Präsidium und im Arbeitsausschuß tätig gewesen wären; daneben ist in hervorragender Weise das Deutsche Hygiene-Museum in Dresden an der Ausstellung beteiligt. Der Stadtmedizinalrat Prof. Dr. v. Drigalski gibt einen kurzen Abriß von der Ausstellung. Sie zerfällt in einen wissenschaftlichen und einen technischen Teil. v. Drigalski als Vorsitzender des wissenschaftlichen Ausschusses weist auf das Wesen der Ernährung, die Grundlagen der Ernährungswissenschaft, auf die Entstehung der Nahrung, auf Nahrungsmitteluntersuchung, auf die Ernährung von Mutter und Kind, auf die Geschichte der Ernährung, die Wünsche der Hausfrau usw. hin, Materien, die neben vielen anderen z. B. Wassernährung in erschöpfendster und übersichtlicher Weise zur Darstellung

gelangt ſind. „Sie kommen“, ſo führte er aus, „nicht etwa nur zu einer Schau von Nahrungsmitteln, obwohl Sie auch von dieſen Ausreichendes zu ſehen bekommen, ſondern zu einer gewaltigen Darſtellung, aus der auch der Laie, und ich glaube auf recht unterhaltende Art, ein Bild davon gewinnen kann, was es heißt, ſich an den Tiſch des Lebens zu ſetzen, den Körper als Träger der geiſtigen und ſeeliſchen Funktion und Gefäß einer irdiſchen Unſterblichkeit zu erhalten. Die Ausſtellung ſoll allen Teilen des Volkes dienen und auch dem Forſcher noch etwas zu ſagen und beſtgeordnetes Material zu bieten haben.“ Der dritte Redner des Tages, der Leiter der Ausſtellung, Herr Wischek, geht ſpezieller auf den induſtriellen Teil der Ausſtellung ein. Zwei Getreidemühlen zeigen zwei verſchiedene Syſteme der Mahlherſtellung, eine Großbäckerei (die 15 000 Brote täglich herſtellt) und eine Konditorei, eine Ölmüllerei, eine Margarinefabrik, die Zuckererzeugungsanlagen ſind zu ſehen. Die Schokoladeninduſtrie iſt ſehr intereſſant vertreten, wir ſehen eine Großräucherei für Fleiſchkonſervierung, die Bedeutung der Fiſche als Nahrungsmittel wird durch die Vorführung von lebenden und konſervierten Fiſchen dargetan. Eine Eisfabrik iſt im Betrieb, es wird auf die Wärmewirtſchaft hingewieſen, auf die Bedeutung der Früchte als Nährmittel, die alkoholfreien Getränke kommen zur Vorführung; es werden die maſchinellen Hilfsmittel für die Küche praktiſch vorgeführt, wir ſehen die Speiſewagenküche, die Schiffsküche uſw. uſw. Die Ausſtellung gibt auf allen Gebieten reichlich Belehrung, Aufklärung und Anregung.

Bei dem nachfolgenden Rundgang war vieles von dem, was die Redner geſchildert hatten, tatſächlich ſchon fertig und zu ſehen, an ſehr vielen Stellen aber wurde noch gearbeitet, um für die eigentliche Eröffnungsfeier am nächſten Tage ein geſchloſſenes, einheitliches Bild geben zu können. Bei der Eröffnung, die am 5. Mai in einem neu geſchaffenen, ſtimmungsvollen Raum in der Halle I, geſchmückt mit dem Standbild das Gold ſtattfand, ſprachen der Oberbürgermeiſter von Berlin, Böss, der Reichsminiſter für Ernährung und Landwirtſchaft, Schiele, der preußiſche Miniſter für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten, Steiger, der öſterreichiſche Staatsminiſter Thaler, der Oberbürgermeiſter von Dresden, Bleiher. Alle Redner hoben gleichmäßig die Bedeutung der Ausſtellung für das geſamte deutſche Volk und insbeſondere für die deutſche Hausfrau hervor, die in erſter Reihe dazu berufen iſt, die gewonnenen und ihr überlieferten Nahrungsmittel in ſorgfältigſter, ſparſamſter und bekömmlichſter Weiſe nicht nur zuzubereiten, ſondern auch auszunützen. Ein großer Teil des Volksvermögens wird nach dieſer Richtung der Hausfrau zu treuen Händen übergeben. Der öſterreichiſche Staatsminiſter hob ganz beſonders die brüderlichen Gefühle hervor, die das kleine Öſterreich dem großen Mutterlande Deutſchland entgegenbringt und gab der Hoffnung Ausdruck, daß ein Aufgehen beider Länder ſich in abſehbarer Zeit trotz aller Widerſtände ermöglichen laſſen wird. An die Eröffnungsfeier, die von Muſikvorträgen umrahmt war, ſchloß ſich ein Rundgang durch die Ausſtellung. Für den Abend hatte der Magiſtrat und die Stadtverordnetenverſammlung einen Empfang in den Feſtſälen des Rathauſes vorgeſehen. An der Feſttafel ſprachen der Oberbürgermeiſter Dr. Böss, Frau Jaeckel, die Vorſitzende der Deutſchen Hausfrauenvereine und Geheimrat M. Hahn von der Univerſität Berlin. Auf die Ausſtellung ſelbſt wird näher einzugehen ſein.

Das neue Melkgerät.

(Mit Abbildung.)

Mit dem nachfolgend beſchriebenen Handmelk-Gerät wird der Zweck verfolgt, die Milch während der Gewinnung in der Reinheit, in der Güte und mit dem Geſchmack zu erhalten, wie ſie die Euterzitzen verläßt. Das Gerät iſt entſtanden als eine Folge des ſchärferen Wettbewerbes und der ſteigenden Güte-Anforderungen an die Milch und deren Erzeugniſſe. Es iſt im Laufe der letzten Jahre im Kurmilchſtall auf dem Gut Hörnig, Großröhrsdorf (Sachſen) von dem Ingenieur Alfred Hörnig entwickelt und unter den verſchiedenſten Verhältniſſen erprobt worden.

Seit annähernd 1½ Jahren befindet es ſich im Dauerbetrieb und ſind von der Stadt Dresden, unter deren Kontrolle die Milchwirtſchaft ſteht, niemals Beanſtandungen erfolgt.

Es handelt ſich hierbei um einen bedeutenden Fortſchritt in der hygieniſchen und zugleich praktiſchen Milchgewinnung unter Berückſichtigung der Unkoſten und des Zuverläſſigkeitsgrades.

D. R. P. a. D. R. G. M.

Das Gerät vermag Vorzugsmilch- und Vollmilchbetrieben weſentliche Vorteile zu bieten. Es beſteht aus einer mit abnehmbaren Deckel verſchloſſenen Kanne, an welcher ſeitlich zwei Sondergummiſchläuche angeſchloſſen, die an ihrem anderen Ende je mit einem Becher mit eingeſchobenen Siebchen verſehen ſind. Der bequemen Handhabung wegen iſt das Gerät mit feſtem Bügel, großer Standfläche und für die Entleerung geeigneter Form ausgebildet worden. Die Handgriffe an den Bechern ſind ſo geſtaltet, daß ſie beim Melken nicht hinderlich und bequem und ſchnell anzulegen bezw. abzunehmen ſind. Die Milch wird wie üblich unter Kontrolle des menſchlichen Gefühles, welches auch den Zuſtand des Euters erkennt von Hand ermolken.

Sie iſt faſt ſchmutzfrei auch von auflösbaren Stoffen, wie Exkremente, Urin, Regenwaſſer und dergleichen und ſie iſt ſehr bakterienarm. Die Rohmilch behält ihren natürlichen ſüßlichen, milden Geſchmack, da ſie beim Melken weder Stallgerüche, Silofuttergeruch oder andere nachteilige Gerüche annehmen kann, außerdem hat die mit dem Gerät gewonnene Milch eine außergewöhnliche gute Haltbarkeit. Der Verbraucher von Trinkmilch und Butter weiß die Eigenſchaften zu ſchätzen und entſcheidet beim Kauf in der Regel nach der Güte. Für die Milchlieferungen zur Som-

merszeit ist die größere Haltbarkeit nicht zu unterschätzen, da dadurch mancher Verdruß vermieden werden kann.

Es sei bemerkt, daß Wattefilter und Seihtücher die Milch lediglich reinigen von festen Stoffen, jedoch nicht von den für die Milch viel nachteiligeren aufgelösten Stoffen. Es gibt noch Landwirte, welche glauben, wenn eine verschmutzte Milch durch Seihvorrichtungen gelaufen ist, dann hat sie den ursprünglichen, natürlichen Gütegrad wieder erreicht, dies ist ein Irrtum.

Während des Melkens mittels des Gerätes ist der Milchstrahl sichtbar und kontollierbar, was z. B. von schlechter Milch teils am Strahl, teils auf dem Siebchen erkenntlich ist. Die Euterzitzen berühren in der Regel die Becher nicht, weshalb die Übertragung durch das Gerät, von ansteckenden Krankheiten nicht zu befürchten ist. Die Kanne steht während des Melkens rechts vor oder rechts neben dem Melker und braucht nicht mit den Beinen gestützt zu werden. Es besteht daher nicht die Gefahr, daß die Kuh mit den Hinterbeinen die Kanne umstößt oder hineintritt, wie dies bei Verwendung offener Eimer, vorwiegend z. Zt. der Fliegenplage vorkommen kann. Der Milchstrahl kommt praktisch nicht mit nachteiliger Außenluft in Berührung, auch wird keine Außenluft durch den Milchstrahl in die gesammelte Milch (Schaumbildung) gesogen, wie dies bei Verwendung offener Eimer insbesondere bei guten Melkern eintritt.

Das Gerät ist verwendbar im Stall und auf der Weide, zum Faustmelken und zum Knebelmelken. Es ist durch die Sächs. Landw.-Kammer geprüft und zwar beim Institut für Tierzucht und Molkereiwesen an der Universität Leipzig. Im Prüfungsbericht vom vorgenannten Institut wird gesagt, „daß die mit dem Gerät ermolkene Milch, im Gegensatz zu der in offenen Eimern ermolkenen, doch viel bakterienärmer und haltbarer ist. Im offenen Eimer gewonnen, bei 37° C im Brutschrank aufbewahrt ergab eine Haltbarkeit von 36 Stunden, mittels des Gerätes gewonnen und unter denselben Bedingungen aufbewahrt, ergab eine Haltbarkeit von vier Tagen". Das vorstehende gute Ergebnis wurde nach längerem Betriebe nochmals von derselben Stelle bestätigt.

Das Gerät erfordert etwas mehr Reinigungsarbeit als der offene Eimer. Das Melkpersonal gewöhnt sich schon nach ein paar Tagen an die Melk-Methode, die jüngeren oft schneller als die älteren, vorausgesetzt, daß der Betriebsführer selbst ein Interesse für einwandfreie Milchgewinnung hat.

Hörnig.

Standesangelegenheiten.

Ausschuß der preußischen Tierärztekammer.

Der Tierärztekammerausschuß hat in seiner 14. Tagung in Berlin am 8./9. Mai 1928 für den am 5. Dezember 1927 verstorbenen Dr. med. vet. h. c. Franzenburg-Altona den bisherigen stellvertretenden Vorsitzenden Tierarzt Friese-Hannover zum Vorsitzenden und an dessen Stelle Veterinärrat Maak-Berlin zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

5. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover am 7. Mai 1928.

L. Lund: **„Über Leukämien und verwandte Zustände bei Haustieren."** Nach einigen kurzen normal-histologischen Vorbemerkungen über die Blutbildung wird darauf hingewiesen, daß einwandfreie Fälle von Leukämien sowohl bei einer Reihe von Säugetieren, wie auch beim Geflügel beschrieben worden sind. Unter den Säugetieren scheint die Erkrankung am häufigsten beim Schweine vorzukommen; es folgen sodann das Pferd, Rind, der Hund und die Katze. Aus den zahlreichen Veröffentlichungen, welche sich mit der Säugetierleukämie befassen, geht hervor, daß die Klinik und pathologische Anatomie in vielen Arbeiten im Vordergrund des Interesses stehen. Vielfach hat man sich bei der Bezeichnung der verschiedenen Leukämieformen in erster Linie nach den grobanatomischen Verhältnissen gerichtet, die für die Art einer Leukämie durchaus nicht charakteristisch sind. Die sichere Klassifizierung einer Leukämie ist aber nur durch sorgfältigste kritische Berücksichtigung der Histologie des Blutes und der blutbildenden Organe möglich. In differentialdiagnostischer Beziehung kommen vor allem die Lymphosarkomatose, die Lymphozytomatose und Rundzellensarkomatose in Betracht, die sich bei einwandfreier Untersuchung leicht von der Leukämie abgrenzen lassen. Der Vortragende hat eine verhältnismäßig große Anzahl von Säugetierleukämien untersuchen können, wobei den pathohistologischen Blut- und Organbefunden besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die hohe differentialdiagnostische Bedeutung der Oxydasereaktion beim Studium der Leukämie wird besonders hervorgehoben. Auf Grund der Untersuchungsergebnisse erscheint der Schluß gerechtfertigt, daß bei den Säugetieren unter den Leukämien die leukämischen Lymphadenosen eine führende Rolle spielen. Myelosen wurden nur ganz vereinzelt vorgefunden. Aus den Untersuchungen hat sich in eindeutiger Weise ergeben, daß es auch beim Huhne echte Leukämieformen gibt, und zwar sind auch hier die weitaus meisten Fälle als leukämische Lymphadenosen anzusprechen. Die hauptsächlichsten Veränderungen konnten an Hand zahlreicher makroskopischer Präparate, histologischer Schnitte und Diapositive demonstriert werden. In der Diskussion weist Prof. Kappis auf die verwandten Zustände beim Menschen hin, während Prof. Stümpke sich im speziellen über leukämische Hautaffektionen des Menschen verbreitet.

Otto Zietzschmann.

Betrachtungen über die Neubesoldung der Amtstierärzte in den Remonteämtern.

Wohl selten ist ein Kampf so schwer gewesen, und wohl selten ist er gegen einen solchen Wulst von gewollter Unkenntnis und Intrigen geführt worden. Doch jetzt ist es nun gelungen, uns auch hier endlich in die Reihe der Akademiker zu bringen, in die wir längst hineingehören. Die Veterinär-Inspektion, der D.V.O.B., die neugegründete Gruppe der Amtstierärzte in den Remonteämtern, sie alle haben sich nach Kräften bemüht, ungekannt und ungenannt. In zäher Kleinarbeit ist auch manches geleistet worden, was dem Parlament in vielen Sachen die Augen recht weit geöffnet hat. Nun ist der erste Freudenrausch vorbei, und ganz nüchtern müssen wir uns die Frage vorlegen, ist der Sieg ein ganzer? Die Antwort lautet leider: nein. Die Amtstierärzte in den Remonteämtern sollen allmählich ganz fortfallen nach einem extra hierfür geschaffenen Gesetz, aber nur sie selber, nicht etwa ihre Stellen. Die werden nämlich mit landwirtschaftlichen Beamten besetzt, angeblich um die Remonteämter landwirtschaftlich rentabler zu machen. Wie es in einem Remonteamt zu Zeiten, in denen nicht besichtigt wird, zugeht, kann leider nur der wissen, der jahrelang darin gelebt hat. Bei Besichtigungen schwebt nämlich alles in künstlicher Wonne, und Landwirt und Tierarzt scheinen nach außen hin inniglich befreundet. Weshalb sind nun eigentlich die Remonteämter landwirtschaftlich so unrentabel? Jetzt lasse ich bedeutende Landwirte der Umgegend von Remonteämtern sprechen, die ich teilweise bei meiner kommissarischen Vernehmung ja auch dem Reichswehrministerium genannt habe. Diese Landwirte sagen: damit sich die Remonteämter rentieren, müßte mindestens ein Drittel der landwirtschaftlichen Arbeiter und Beamten entlassen werden. Aber was macht man? Man stellt noch mehr landwirtschaftliche Beamte ein und zwar auf unsere Kosten. Gehen geht letzten Endes alles, fragt mich nur nicht wie? Es geht auch mit Vertragstierärzten. Genau so gut ginge es aber auch mit Vertragslandwirten. Weshalb sollen gerade wir Tierärzte unsere Beamtenstellung verlieren? Und die Landwirte nicht nur nicht, sondern diese nehmen dazu noch unsern Besitz. Es ginge eben auch, wenn der Fachmann eines Remonteamts (Amtstierarzt) die ganze Oberaufsicht hätte und die landwirtschaftlichen Beamten nur nach Bedarf und rentabler Stellung auf Vertrag angestellt werden würden. Ein junger befähigter Vertragslandwirt oder Tierarzt kann und wird sicher oft mehr leisten als ein überalteter festangestellter Beamter, denn ersterer muß sich seinen Posten immer von neuem erkämpfen, während der andere in der beschaulichen Ruhe des sicheren Hafens vielleicht notgedrungen im Alter etwas zu beschaulich wird. Hinter einer großen Aufmachung ist es leicht, Beruf und Taten in einem hellen Glanz erstrahlen zu lassen. Und diese Aufmachung wurde und wird eben nur für den Landwirt in den Remonteämtern gemacht und gefordert. Es wird künstlich so hingestellt, als ob es ganz unmöglich wäre, die Landwirtschaft von der Frage der Remonten zu trennen. Und wie einfach wäre dieses zu bewerkstelligen! Aber man weiß nur genau, daß man bei einer strikten Trennung die Remonten

nicht so zum Wohl der Landwirtschaft ausnutzen kann wie jetzt. Wie schon angedeutet sind die Grenzen zwischen Remonte-Verwaltung und Landwirtschaft spielend leicht zu stecken. Sie werden eben aus egoistischen Gründen für einfach unmöglich zu ziehen hingestellt. Genau so wie es früher bei den Lehrschmieden und Lazaretten auch unmöglich war, daß wir sie selbständig unter eigener Verantwortung leiten durften. In den Gehaltsstufen sind wir nun auch bedeutend höher als die Landwirte, bleiben aber Untergebene derselben. Dieses ist ein auf die Dauer unmöglicher Zustand, der unbedingt abgeändert werden muß. Gewiß der Chef des Stabes als Oberstleutnant z. B. bezieht auch weniger Gehalt als ein General und gibt für diesen trotzdem Befehle heraus, aber erstens doch nur im Auftrage seines Chefs, und zweitens sind die Stabschefs doch extra ausgesuchte und befähigte Leute. Ob jeder Depotlandwirt Stabschef-Qualifikation hat, wage ich dann doch sehr zu bezweifeln. Weshalb soll denn ein besonders befähigter Tierarzt nicht auch Vorgesetzter eines Landwirts werden können? Weshalb ist selbst der einfachste Landwirt eo ipso dazu qualifiziert, Vorgesetzter eines Tierarztes zu werden, wenn er das Glück hat, in einem Remonteamt als Landwirt angestellt zu werden? Dieses ist ein Unrecht, gegen das wir nicht nachlassen dürfen, anzukämpfen. Gewiß wird die Seuchentilgung auch bei Vertragstierärzten nicht gleich zusammenbrechen. Außerdem ist die „vis naturae medicatrix" eine sehr launische Dame. Sie braucht nur ein paar Jährchen den Vertragstierärzten zu lächeln, und gleich ist der schlagendste Beweis von der andern Seite dafür erbracht, daß sich mit Vertragstierärzten viel besser und billiger arbeiten läßt als mit festangestellten Amtstierärzten. Bei Landwirten ließe sich mit Leichtigkeit dasselbe beweisen. Als Fachleute müssen wir verlangen, auch nur Fachleuten mit selbständiger Berufstätigkeit verantwortlich zu sein, auch in Verwaltungs- und Personalangelegenheiten. Und die Beibehaltung der amtlichen Stellen in den Remonteämtern ist genau so notwendig wie die der Veterinäroffiziere bei der Truppe. Nicht nachlassen dürfen wir, hierum weiter zu kämpfen. Ich hege das feste Vertrauen zu der Veterinärinspektion, daß sie sich unserer weiter so tatkräftig annehmen wird wie bisher und auch hier einen Ausweg finden wird. Von den andern Verbänden muß aber auch nach Kräften in dieser Frage weiter aufklärend gearbeitet werden. Dr. Melzer.

Tierärztekammer für die Provinz Ostpreußen.

26. Februar 1928 in Königsberg.

Anwesend 15 Mitglieder. Der Vors., Dr. Knauer, gedenkt zunächst des verstorbenen Tierarztes D. h. c. A. Franzenburg. Sodann erstattet der Vors. einen eingehenden Geschäftsbericht. Zwei Kollegen, welche gegen § 9 der Standesordnung verstoßen haben, wird eine Verwarnung bezw. ein Verweis erteilt. Hinsichtlich der Bildung von Ausgleichskassen für die Ergänzungsbeschau bei den einzelnen Regierungen haben die bisherigen Informationen ergeben, daß diese Frage z. Zt. noch nicht spruchreif ist, aber zur gegebenen Zeit wieder aufgerollt werden soll. Ein Antrag des westpreußischen Tierärztevereins, daß in der Prüfungskommission für Stallschweizer ein Tierarzt mitwirken soll, ist vom Vorstand befürwortend an den Tierärztekammer-Ausschuß weitergegeben worden. Da in Bezug auf die Tierkrankenkassen noch Unklarheiten bestehen, so wird für zweckmäßig gehalten, daß eine Kommission in Verbindung mit dem R. p. T. sich eingehend mit der Materie befaßt, vor allem ernsthaft prüft, ob die „Tierag" zu empfehlen ist. Kollege Dr. Janz erhält einen diesbezüglichen Auftrag. Kassenbestand 3603,— Mk. Beitrag für 1928 10,— Mk. Ferner wird mit 8 : 5 Stimmen beschlossen, den Kammermitgliedern wieder die wirklichen Kosten der Fahrkarte II. Klasse zu erstatten. Der Tannenbergspende wird ein Betrag von 100,— Mk. überwiesen. Als ehrenamtliches Mitglied für das Finanzgericht Königsberg wird Vet.-Rat Dr. Hollandt-Königsberg gewählt. Dem Kollegen Dr. Gumbert-Königsberg wird der Titel „Fachtierarzt für Sterilitätsbekämpfung bei Pferden und Rindern" zugesprochen. Die Beschaffung von Unterlagen über die Höhe der außenstehenden Forderungen der Tierärzte wird der Gruppe Ostpreußen des R. p. T. anheimgestellt, um entsprechende Anträge für Kreditgewährung aus der Ostpreußenhilfe zu stellen. Die Gebührenordnung betreffend wird folgende Änderung des § 2 beschlossen: „Die Aufnahmeuntersuchungen von Rindvieh insbesondere auf Tuberkulose bei Gelegenheitsbesuchen oder Vorführung kosten je 2,— Mk.; bei Massenuntersuchungen von 30—50 Stück wird ein Nachlaß von 10 Prozent, bei über 50 Stück von 20 Prozent gewährt. Bei Aufnahmeuntersuchungen von Pferden wird eine Gebühr von je 3,— Mk. erhoben, wenn das Pferd dem Tierarzt vorgeführt wird. In diesen Kosten ist die Ausstellung einer kurzen Gesundheitsbescheinigung einbegriffen. Diese Gebührenfestsetzung bezieht sich nur auf Mitglieder von Viehversicherungsvereinen, welche dem Verbande der Tierversicherungsvereine der Landwirtschaftskammer angeschlossen sind. Eine lebhafte Debatte entstand anläßlich der Besprechung der Ministerialerlasse betr. Beaufsichtigung der Fleischbeschau, welche sich in Königsberg für das Ansehen des tierärztlichen Standes ungünstig auswirkt und in Berlin bereits zu einer Resolution des R. p. T. geführt hat. gez. Dr. Gohr, Schriftf.

Tierärztekammer für die Provinz Ostpreußen.

29. April 1928 in der Stadthalle in Königsberg (Pr.).

Die Stellungnahme zu dem Erlaß des Landwirtschaftsministers vom 17. Februar 1928 bezüglich des tierärztlichen Dispensierrechtes entfesselt eine umfangreiche Debatte. Der Vors. hebt das von großem Verständnis für die tierärztlichen Belange zeugende Wohlwollen hervor, welches der Minister in diesem Erlaß für die Tierärzte bekundet habe. Es wird beschlossen, dem Ersuchen des Ministers zu entsprechen und Bestimmungen in die Gebührenordnung aufzunehmen, welche die Tierärzte verpflichten, dementsprechend zu liquidieren. Es folgt eine Besprechung über den Vertrag, welchen der Verein Ostpreußischer Tierärzte mit dem Tierversicherungsverband der Landwirtschaftskammer abgeschlossen hat. Als wichtigste Änderung der Gebührenberechnung für die Mitglieder der Tierversicherungsvereine wird bestimmt, daß, solange der Vertrag besteht, auf die Mindestsätze der Taxe mit gewissen Ausnahmen 25 Prozent Nachlaß gewährt werden solle. Auch den Vereinbarungen, welche der Tierärztekammerausschuß und der R.P.T. mit dem Verband der Schweinezüchter abgeschlossen haben bezüglich eines Rabatts bei Massenimpfungen wird zugestimmt. Das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer wird gebeten, in seinen Werbeschriften anzuführen, daß die Tierärztekammer 5,75 Mk. für die klinische Untersuchung eines Rindes auf Tuberkulose für angemessen hält. Schließlich wird ein Neudruck der Gebührenordnung beschlossen, welche sämtlichen Tierärzten zugesandt werden soll. Das ehrengerichtliche Verfahren gegen einen Kollegen wird ausgesetzt, da das Gerichtsurteil, auf Grund dessen die Tierärztekammer in einer früheren Sitzung zu einer Verurteilung des betreffenden Kollegen kam, nicht rechtskräftig geworden ist. Dr. Janz und Dr. Führer erhalten den Auftrag, das gerichtliche Material zu sichten und weiter zu verfolgen, so daß in einer späteren Sitzung dazu Stellung genommen werden kann.

gez. Dr. Pitt, Schriftf. i. V.

Verein ostpreußischer Tierärzte.

Frühjahrsversammlung 12. Februar 1928 in Königsberg (Pr.).

Vor Eintritt in die Tagesordnung der von 120 Tierärzten besuchten Versammlung gab Dr. Janz-Tilsit folgende Erklärung ab: „Meine Herren, wie Sie wissen, habe ich vor einiger Zeit in den tierärztlichen Mitteilungen einen Artikel über die Stimmung unter den praktischen Tierärzten veröffentlicht. Ich habe heute und schon vorher erfahren, daß die beamteten Tierärzte sich durch diesen Artikel beleidigt fühlen. **Ich erkläre hiermit im Namen unseres Vereins (des Vereins der praktischen Tierärzte Ostpreußens E. V.) und für meine Person, daß mir und uns jede beleidigende Absicht ferngelegen hat.** Die Gruppe Schleswig-Holstein hatte die anderen Gruppen aufgefordert, rücksichtslos die Gründe, die nach ihrer Meinung die Unstimmigkeiten im tierärztlichen Lager — kraß hervorgetreten im D.V.R. — hervorriefen, aufzudecken. Aus diesem Grunde ist der Artikel veröffentlicht worden, denn nur wenn man die Grundursachen des Konfliktes kennt, ist eine Besserung möglich.

Vortrag Dr. Nußhag: **„Über Schweineseuchen mit Lichtbildern".**

N. besprach das Problem vom Werden und Vergehen der Seuchen. Er wies darauf hin, wie wenig alle bisherigen Erklärungsversuche dem Naturgeschehnis großer Epidemien gerecht zu werden vermögen. Nur zum allergeringsten Teile ist in der Tat vorläufig das Wesen der „Seuche" erfaßt. Der Verlauf zahlreicher näher erforschter Infektionskrankheiten weist eine unverkennbare Wellenbewegung auf. Die Erkenntnis vom Wesen der Infektionskrankheiten wurde oft gefördert durch Beobachtungen, die am Schwein gemacht wurden. So hat namentlich die Tatsache, daß das Rotlaufbakterium ein gewöhnlicher Darmparasit ist, eine Reihe dringlicher Fragestellungen eröffnet und der Forschung neue

Bahnen gewiesen. Auch das Studium der Ferkelkrankheiten hat wertvolle allgemein-bakteriologische Erkenntnisse vermittelt, die letzten Endes alle darauf hinauslaufen, daß für das Zustandekommen schon einer einzelnen Infektion, noch viel mehr aber für das einer Seuche der „Bazillus" nicht ausschlaggebend ist. Er ist ein wichtiger Faktor, aber nur in Verbindung mit einer Reihe von Umständen, die erst seine zerstörende Wirkung ermöglichen. Eine Seuchenbekämpfung, die diese grundlegende Tatsache nicht berücksichtigt, wird nie eine „gründliche" in des Wortes Bedeutung sein. Der Vortragende behandelte dann die Geschichte der Schweineseuchen, ihr Wesen und ihren Nachweis.

Hiernach wurde die Abschließung eines Vertrages mit dem Verbande der Tierversicherungsvereine in Ostpreußen von der Versammlung einstimmig angenommen. Der Vertrag sieht als Bezahlung drei Viertel der Mindestgebühren der Gebührenordnung für die Provinz Ostpreußen vor. In den Schlichtungsausschuß für Streitfragen betr. diesen Vertrag wurden Dr. Jacobsen und Dr. Wendt gewählt, Obmann ist der Direktor des Bakteriolog. Instituts der Landwirtschaftskammer, Dr. Knauer. Zur Frage der Tuberkulosebekämpfung wurde die Änderung besprochen, daß in Zukunft die beschleunigte Ausmerzung auch durch den Privattierarzt und den beamteten Tierarzt möglich ist, wodurch die Benutzung des beschleunigten Ausmerzungsverfahrens weiterhin erleichtert wird. Der Jahresbeitrag für 1928 wird auf 5,— Mk. festgesetzt. Die Versammlung beschließt, 100,— Mk. für die Tierärztliche Hochschule Hannover zu ihrem 150jährigen Jubiläum zu stiften. Dr. Stange-Insterburg wird als Mitglied aufgenommen.

Der Vorstand wurde durch Zuruf wieder gewählt: 1. Vors. Dr. Jacobsen, 2. Vors. Dr. Janz, Schriftf. Dr. Rosencrantz, Kassenf. Dr. Pitt.

Dr. Rosencrantz, Schriftf. Dr. Jacobsen, Vors.

Zwischen dem Verein ostpreußischer Tierärzte und dem Verbande der Tierversicherungsvereine in Ostpreußen wird folgender Vertrag abgeschlossen:

§ 1. Zur Behandlung der bei den Tierversicherungsvereinen versicherten Tiere sind alle Tierärzte in Ostpreußen zugelassen, sofern sie diesen Vertrag anerkennen.

§ 2. Der Verein ostpreußischer Tierärzte macht dem Tierversicherungsverbande die Tierärzte namhaft, die sich auf den Vertrag verpflichtet haben, der Verband verpflichtet sich, nur die namhaft gemachten Tierärzte zur Behandlung zuzuziehen.

§ 3. Die Bezahlung der Behandlung erfolgt nach den Mindestsätzen der von der Tierärztekammer festgesetzten Gebührenordnung mit 25% Nachlaß. Die Rechnungen sollen den Vereinen vierteljährlich zugestellt und von diesen binnen 14 Tagen bezahlt werden.

§ 4. Den Tierärzten ist es untersagt, unter diesen Sätzen zu liquidieren, die Vereine verpflichten sich, mit den Tierärzten keine Vereinbarungen unter diesen Sätzen zu treffen.

§ 5. Die Tierversicherungsvereine verpflichten sich, zur Behandlung der versicherten Tiere keine Kurpfuscher hinzuzuziehen, auch den Vorstandsmitgliedern ist die Behandlung zu verbieten. Die Tiere dürfen erst nach tierärztlicher Untersuchung aufgenommen werden in die Vereine.

§ 6. Besonders hervortretenden Einzelwünschen von Versicherten bei Hinzuziehung des Tierarztes ist möglichst Rechnung zu tragen.

§ 7. Bei Unstimmigkeiten zwischen Tierversicherungsvereinen und Tierärzten soll ein Schlichtungsausschuß entscheiden, bestehend aus zwei Vertretern des Tierversicherungsverbandes, zwei Vertretern des Vereins ostpreußischer Tierärzte und als Obmann dem Direktor des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Bei der 50-Jahrfeier des Veterinärinstituts der Universität Leipzig wurde der Direktor des Instituts, Prof. Dr. Eber, wegen seiner großen Verdienste um die Wissenschaft, insbesondere um die Erkenntnis der Tuberkulose zum **Ehrendoktor der medizinischen Fakultät der Universität Leipzig** ernannt. Gleichzeitig wurde Prof. Dr. Eber wegen seiner ausgezeichneten, zum Teil führenden Arbeiten über die Typendifferenzierung der Tuberkelbakterien und die Bekämpfung der Tuberkulose die Würde eines **Ehrendoktors der Tierärztlichen Hochschule Hannover** verliehen.

Der Honorardozent für Bienenkunde und Bienenkrankheiten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover und Direktor des Landesinstituts für Bienenforschung und bienenwirtschaftliche Betriebslehre in Celle, Prof. Dr. Koch, hält am Montag, den 21. Mai d. Js., 18 Uhr, in der Aula der Tierärztlichen Hochschule, am Misburger Damm 16, seine öffentliche Antrittsvorlesung über das Thema: **„Zweck und Ziel der deutschen bienenwirtschaftlichen Forschungsanstalten (mit Lichtbildern)".**

50-Jahrfeier des Veterinärinstituts der Universität Leipzig am 12. Mai 1928.

Etwa 180 Teilnehmer hatten sich um 3 Uhr im Hörsaal des Tierseucheninstitutes in der Linnéstraße zusammen gefunden, um gemeinsam das 50-jährige Bestehen des Instituts zu feiern. Unter den Gästen bemerkte man: Ministerialrat v. Seydewitz-Dresden, Magnifizenz Bethe, Universität Leipzig, Prof. Dr. Hueck, Dekan der med. Fak., Prof. Dr. Klimmer, Dekan der vet.-med. Fak. sowie das Professorenkollegium der vet.-med. Fakultät, Prof. Dr. Moll, Dekan der phil. Fak., Prof. Dr. Zade, Dekan der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung, Prof. Dr. Golf, geschäftsführender Direktor des landwirtschaftlichen Instituts der Universität, Magnifizenz Mießner-Hannover, Prof. Dr. Schöttler-Berlin, Prof. Dr. C. O. Jensen-Kopenhagen, Prof Dr. Zwick-Gießen, Ministerialrat v. Ostertag-Stuttgart, Geheimrat Hobstetter-Jena, Geheimrat Wehrle-Berlin, Prof. Dr. v. Wendt-Helsingfors, Generaloberveterinär Dr. Emshoff, Wehrkommando IV Dresden, der Präsident der sächs. Landwirtschaftskammer Vogelsang, der Vizepräsident und Vorstand der Kreisdirektion Leipzig Friedrich, Reg.-Vet.-Rat Dr. Heidrich-Oschatz, Ökonomierat Fröbel-Leipzig, Prof. Dr. Knuth-Landsberg, Geheimrat Nitschke-Merseburg, Vet.-Rat Dr. Zürn-Wetzlar u. a.

Die Feier wurde eröffnet mit dem von der Sängerschaft „Arion" zu Leipzig vorgetragenen Festgesang von Gluck „Füllt mit Schalle jubelnd die Halle". Dann trat der Direktor des Institutes, Professor Dr. Eber hinter das mit Blumen und frischem Grün geschmückte Katheder und legte nach herzlichen Begrüßungsworten in seinem Festvortrag Rechenschaft ab über das, was in den letzten 50 Jahren im Veterinär- bezw. Tierseucheninstitut gearbeitet und erreicht ist (siehe D.T.W. 1928, Nr. 19, S. 325). Aus dem Kreis der Gratulanten brachte als erster der Vertreter des Ministeriums für Volksbildung, Herr Ministerialrat v. Seydewitz die Glückwünsche seiner Behörde dar. Er betonte das Verdienst Eber's an dem Zustandekommen des vor 25 Jahren eingeweihten Neubaues des Veterinärinstitutes, das, dank der zielbewußten Leitung und unermüdlichen Arbeit seines Leiters, Prof. Eber's, in vielen seiner Arbeitsgebiete, besonders in der Tuberkulosefeforschung führend geworden sei. Ein besonderes Verdienst des Instituts bestehe auch in der Anbahnung engerer Beziehungen zur Humanmedizin. Hierdurch ist der Leiter des Veterinärinstituts zugleich auch Wegbereiter geworden für die spätere Errichtung der veterinämedizinischen Fakultät an der Universität Leipzig. Darauf überbrachte Magnifizenz Bethe in launiger Rede die Glückwünsche der Universität, die in einem Alter von 520 Jahren mit großmütterlicher Freundlichkeit auf das junge Institut herabschauen könne. Er feierte das Institut als eine Stätte schöpferischer Arbeit, einer Arbeit, die ins Leben greift, aus dem Leben schafft und sich nicht verlieren kann in grauer Theorie. Prof. Dr. Klimmer überbrachte die Glückwünsche der vet.-med. Fakultät. Prof. Dr. Hueck wies in seiner Rede auf die Bedeutung der durch vorbildliche Gründlichkeit ausgezeichneten Arbeiten Prof. Eber's über die Tuberkulose für die Erkenntnis dieser Volksseuche hin und überreichte die **Ernennung zum Ehrendoktor der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig.** Prof. Dr. Moll gratulierte als Vorsitzender Dekan der philosophischen Fakultät, Prof. Dr. Golf überbrachte die Wünsche des landwirtschaftlichen Instituts der Universität. Magnifizenz Dr. Mießner sprach im Namen der Tierärztlichen Hochschulen Berlin und Hannover und der Vet.-hyg. Institute der Fakultäten und Tierärztlichen Hochschulen. Er betonte die große wissenschaftliche Bedeutung insbesondere der Tuberkulosearbeiten Eber's, die sich durch seltene Klarheit auszeichnen und erst die Basis für richtige Fragestellungen und weitere zielbewußte Arbeiten abgegeben hätten. In Anerkennung der hohen Verdienste von Prof. Eber um die vet.-med. Wissenschaft, habe die

Tierärztliche Hochschule Hannover beschlossen, ihn zu ihrem Ehrendoktor zu ernennen. Magnifizenz Mießner überreichte die Urkunde mit dem Wunsche, daß die schon bestehenden engen Beziehungen Prof. Eber's zur Hannoverschen Hochschule sich nun noch enger gestalten möchten. Im Anschluß hieran überreichte Mießner die anläßlich der Institutsfeier in glänzendem Gewande erschienene Festnummer der D. T. W., von der der rührige Verlag Schaper in liebenswürdigerweise eine größere Anzahl von Exemplaren zur Verteilung an die Festteilnehmer zur Verfügung gestellt hatte. Ministerialrat v. Ostertag gratulierte in herzlichen Worten namens der Tierärztlichen Landesuntersuchungsanstalt Stuttgart, Prof. Dr. Jensen für die Landwirtwirtschaftliche und Tierärztliche Hochschule in Kopenhagen und Prof. Dr. v. Wendt für die Universität Helsingfors. Ihre Wünsche sprachen weiter aus: der Präsident der sächsischen Landwirtschaftskammer, Rittergutsbesitzer Vogelsang, der Vorstand der Kreisdirektion Leipzig der Landwirtschaftskammer Gutsbesitzer Friedrich, der den Direktor des Instituts durch **Verleihung der tragbaren silbernen Medaille und Überreichung einer Dankadresse** ehrte; Prof. Dr. Knuth als Vertreter der ehemaligen Doktoranden des Veterinärinstitutes, Veterinärrat Dr. Beck-Freiburg als Vertreter der ehemaligen Assistenten, Privatdozent Dr. Sprehn als Vertreter der jetzigen Assistenten. Dr. Beck überreichte auch ein Prachtexemplar einer umfangreichen, Prof. Eber gewidmeten Festnummer der im Verlag von R. Schoetz-Berlin erscheinenden Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere. Reg.-Veterinärrat Dr. Heiderich gratulierte als Vertreter der beamteten Tierärzte Sachsens, der Landesgruppe Sachsen des Reichsverbandes der deutschen Gemeindetierärzte sowie der Landesgruppe Sachsen des Reichsverbandes praktischer Tierärzte, Ökonomierat Froebel als Vertreter der Leipziger Ökonomischen Sozietät und des Eutritzscher landwirtschaftlichen Vereins. Veterinärrat Dr. Lange überbrachte Prof. Eber die **Ehrenmitgliedschaft des Tierärztlichen Vereins der Kreishauptmannschaft Leipzig.** Es sprachen weiterhin der Vorsitzende der vet.-med. Fachschaft, cand. med. vet. Lorrmann sowie der Vorsitzende der landwirtschaftlichen Fachschaft der Universität Leipzig, Diplomlandwirt Lötz.

Zum Schluß dankte Prof. Eber mit bewegten Worten für alle ihm zuteil gewordenen Ehrungen. Das von den Arionen gesungene Bundeslied von Mozart „Brüder reicht die Hand . . ." beschloß die würdevoll verlaufene Festsitzung. Abends versammelten sich die Teilnehmer nochmals an der festlich gedeckten Tafel im „Sachsenhof", wo sie noch ein paar Stunden fröhlichen Beisammensein verlebten. Meyn.

Nachklänge zum 70. Geburtstag von Prof. Fröhner.

Nun hat unser großer verehrter Lehrer auch die Siebzig überschritten, und mir als seinem ehemaligen Schüler steigen wehmütige, mit Humor verbrämte Erinnerungen an die schöne Studentenzeit auf. Vorausschicken möchte ich, daß wir, seine alten Schüler, es noch sehr bedauert haben, daß wir nicht mit ihm in Form eines großen Festkommerses, ähnlich auch wie damals bei Schütz, seinen 70. Geburtstag haben mit feiern dürfen. Wir wären gekommen in hellen Scharen. Aber, Herr Geheimrat Fröhner, wir bitten Sie, daß wir dieses an ihrem 75. Geburtstag nachholen dürfen und hoffen dann auch, eine kleine Vorlesung von ihnen zu hören. Was zu sagen war, ist unserm Jubilar ja von berufenster Seite in treffendster Weise gesagt worden. Ich will noch einige Erinnerungen aus meiner Studentenzeit auffrischen. Was für einen packenden Eindruck hinterließen doch Fröhners Vorlesungen! Selbst das verkatertste Studentenhirn horchte auf und lauschte mit Interesse den wunderbar klaren Gedankengängen. Dabei riß seine Persönlichkeit uns direkt hoch zum Selbst- und Standesbewußtsein, was damals ja noch sehr nötig war. Bei jeder Operation höre ich heute Fröhner noch immer sagen: „Lange Schnitte, meine Herren!" Auch ganz hochgestellte Persönlichkeiten mußten es sich gefallen lassen, daß Schloßnitz i. A. Fröhners sie darauf aufmerksam machte, daß man in einem geschlossenen Raume die Kopfbedeckung abnähme. — Dann sahen wir lange Zeit unsern verehrten Lehrer krank einhergehen, und alles fürchtete einen bösen Ausgang. Da starb Dieckerhoff, von dessen Größe wir nur den Ausklang erlebten, und Fröhner wurde zu seinem Nachfolger ernannt. Außerdem wurde er noch zum Rektor gewählt. Fröhner, Rektor und innere Klinik, alles bekam allerhöchsten Respekt vor diesem geflügelten Schlagwort, und unsere Inspizienten dachten mit Grauen an unser kommendes Staatsexamen. Fröhner war von seiner Badereise kerngesund wiedergekommen, und voll Spannung erfolgte die erste klinische Demonstration in der inneren Klinik. Nach der gemeinsamen Untersuchung des Patienten mit anschließender Belehrung wurde demselben wegen einer leichten Gastro-Enteritis Karlsbader Salz verordnet, und Fröhner schloß mit den Worten: „Sehen Sie, meine Herren, ich war so krank, daß ich dachte, es geht zu Ende, und jetzt bin ich wieder so weit hergestellt, daß ich hüpfen und springen kann (dabei machte Fröhner einen kleinen Hupfer). All das verdanke ich nur meiner Kur in Karlsbad, und aus Dankbarkeit soll das erste Rezept in meiner Klinik sein Sal. Carolin. fact., Karlsbader Salz. Wie wurde uns die Fröhnersche klinische Untersuchungsmethode eingehämmert! Nenne man sie nur pedantisch, aber vor hält sie fürs ganze Leben! Bei jeder klinischen Untersuchung ist mir noch heute so, als wenn mein großer Lehrer hinter mir steht und fragt: „Anamnese, Signalement, Temperatur, Puls, Atmung usw.?" Wie dankbar sind wir ihm dafür draußen in der Praxis! Welch erhebende Feier war Fröhners Rektoratskommers! Ich sehe ihn noch vor mir stehen, jugendlich-schlank, und wie hingen wir bei seiner Rede an seinen Lippen! Noch heute weiß ich fast jedes Wort. Ernste Ermahnungen wie: „Treiben Sie Politik, meine Herren, damit Sie hinausgehen ins Leben als ganzer Mann!" wechselten mit launischen Seitensprüngen auf andere Gebiete. Auch über den Alkohol erhielten wir Studenten eine kleine Vorlesung. Dauernde Übertreibungen im Genuß von Alkohol wurden natürlich scharf gegeißelt, sonst aber dem Studenten ein kräftiger Schluck von Herzen zugebilligt, und donnerndes Beifallsgetrampel setzte ein, als Fröhner erklärte: „Meine Herren, hätten Sie mich zu meinem heutigen Rektoratskommers zu Selter oder Sodawasser eingeladen, keine zehn Pferde hätten mich herbekommen." Als der Jubilar aber noch schalkhaft lächelnd hinzufügte: „Meine Herren, ich kann mir einen Studenten ohne Bier nicht vorstellen", da verdoppelte sich der Beifall, und als gar noch der Schlußsatz angefügt wurde: „und einen Professor auch nicht!" da erzitterte die Germaniaseele. Noch gar viel wäre zu berichten, nur noch eine kleine Episode. Als aus einem kaltblütigen finnischen Studenten trotz aller ermunternden Anfragen am Patienten aber auch gar nichts herauszubekommen war, da bezwang Fröhner seinen aufsteigenden Ärger und sagte launisch: „Sehen Sie, meine Herren, ich bin das Temperament, und der hier ist die verkörperte Ruhe selbst, ein Mittelding, das wäre das richtige wie immer im Leben". Er hat uns unbehauene Steine abgeschliffen und uns gelehrt, den Weg des Erfolges zu gehen. Zu seinem unbeugsamen Gerechtigkeitssinn, gerade in gerichtlichen Gutachten, hatten wir stets ein unbegrenztes Vertrauen. Und nun schreitet Fröhner einher, wie ich zu meiner großen Freude kürzlich sah, noch genau so wie vor 30 Jahren, als ich ihn zum ersten Mal erblickte. Zwar der Bart ist weiß geworden, aber jung ist sicher das Herz geblieben. Und Herr Geheimrat, wir wünschen Ihnen noch viele Jahre ruhiger Schaffenskraft und bitten Sie aber noch um die erbetene Vorlesung, die sollen Sie uns halten auf einem großen Festkommers an Ihrem 75. Geburtstag. Sie würden uns viel mit einer Zusage geben, Herr Geheimrat, und wenn wir es jetzt schon wüßten, daß Sie es täten, wir fingen schon heute an, uns auf diesen Festtag zu freuen.

Dr. Melzer.

Veterinärrat Carl Hepke †.

Am 18. April d. Js. verstarb im Alter von nahezu 77 Jahren der Großherz. Bezirkstierarzt Veterinärrat Hepke-Weimar.

Bald nach seiner Approbation an der Hochschule Hannover im Jahre 1872 ließ er sich in Burhave in Oldenburg als Tierarzt nieder. Im Dezember 1880 erwarb er in Berlin das Fähigkeitszeugnis zur Anstellung als beamteter Tierarzt. Unmittelbar darauf wurde er zum Großherz. Bezirkstierarzt in Apolda und im Jahre 1887 zum Bezirkstierarzt in Weimar ernannt. Am 1. Juli 1920 trat er in den Ruhestand. Der Heimgegangene erfreute sich wegen seiner großen Sachkenntnis und seiner vorbildlichen Gewissenhaftigkeit und Treue des vollsten Vertrauens seiner vorgesetzten Dienstbehörde, deren technischer Berater er bis zur Ernennung zum Landestierarzt war. In Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung des Veterinärwesens im früheren Großherzogtum Sachsen-Weimar verlieh ihm der Großherzog im Jahre 1908 den Titel „Veterinärrat" und später das Ritterkreuz 2. Klasse des Großherz. S. Hausordens der Wachsamkeit und vom weißen Falken.

An der Förderung des tierärztlichen Standes und des tierärztlichen Vereinslebens hat der Verstorbene regsten Anteil genommen. Der Ver-

ein Thüringer Tierärzte ernannte ihn deshalb zum Ehrenmitglied. Im öffentlichen Leben genoß der Verschiedene wegen seines vornehmen Wesens, gepaart mit Ernst und Wahrhaftigkeit, großes Ansehen. Das zeigte der große Trauerzug, der dem Verstorbenen bei seiner Beisetzung am 21. April folgte. Durch die eindrucksvolle Gedächtnisrede des Hofpredigers, der der Lieblingsspruch des Verblichenen „Herr, bleibe bei uns, denn es will Abend werden und der Tag hat sich geneiget" zugrunde lag, gestaltete sich die Beisetzung zu einer überaus würdigen Feier. Drei Chargierte des Corps Hannoverania hielten mit umflorter Fahne am Sarge die Ehrenwache. Nach dem Gesang von Beethovens „Die Himmel rühmen des Ewigen Ehre" wurde der Sarg zu Grabe getragen. Der erste Chargierte des Corps Hannoveriana widmete dem Verstorbenen herzliche Abschiedsworte und gab ihm die Mütze und das blaurotgoldene Band als letzten Scheidegruß mit in die Gruft. So schied ein hochverdienter, lieber und treuer Kollege aus unserer Mitte. Wir werden sein Andenken stets in Ehren halten. S.

Dr. Josef Klopmeier †.

Plötzlich, wenn auch nicht ganz unerwartet, verschied nach längerem Leiden der Schlachthofdirektor Dr. phil. Josef Klopmeier in Wattenscheid. Er war geboren am 28. März 1868 zu Herbern i. W. und bezog 1889—1903 nach Erreichung der Primareife die tierärztliche Hochschule in Hannover. Nach der daselbst am 20. Mai 1893 erfolgten Approbation studierte K. sodann 1893—1894 an den Universitäten Gießen und Tübingen, um dort 1894 zum Dr. phil. zu promovieren. Bereits gegen Ende des Jahres 1894 wurde K. nach kürzeren Vertretungen an den Schlachthöfen zu Hagen und Münster die Leitung des neuerbauten Schlachthofs zu Wattenscheid übertragen. K. brachte den Angelegenheiten seines Standes stets ein reges Interesse entgegen, ganz besonders natürlich den Fragen, die seinem Spezialberuf galten; daher fehlte er auch selten an den Tagungen des unterzeichneten Vereins. Ein auf langjährige Erfahrung beruhendes Wissen und Können war ihm eigen. Ausgezeichnet mit einem erfreulichen Humor, war er wegen seines offenen und biederen Charakters, verbunden mit einem liebenswürdigen und bescheidenen Wesen, allgemein beliebt und geachtet. Von dieser allgemeinen Wertschätzung, der sich der Verstorbene erfreute, zeugte das große Trauergefolge, das ihm die letzte Ehre erwies. Ein von Herzen kommender und warm empfundener Nachruf des Sprechers der Chargierten, der C.V.-Verbindung „Saxo-Silesia" Hannover, pries am Grabe die Verdienste, Liebe und Anhänglichkeit des Verstorbenen an den Bund und gab ihm als letzten Abschiedsgruß Band und Mütze mit in das kühle Grab. Mit der Witwe und drei unmündigen Kindern betrauern wir den Tod eines aufrechten Mannes und geachteten Kollegen. Wir werden seiner ehrend gedenken!

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.
I. A.: Dr. Rogge.

Promotionstermine an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin Sommer-Semester 1928:

Donnerstag, den 24. Mai d. Js. und Donnerstag, den 26. Juli d. Js.

Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk.

Tagesordnung für Freitag, den 25. Mai 1928, 19,20 Uhr: Dr. Raschke-Chemnitz: **„Die volkswirtschaftliche Bedeutung der deutschen Schlacht- und Viehhöfe".** Dr. Giese.

Bücherbesprechungen.

Neuere Erfahrungen und Bestrebungen auf dem Gebiete der Geflügelzucht und -haltung. Ein Wegweiser durch die deutsche Geflügelzucht. Von Rich. Römer, Direktor der Lehr- und Versuchsanstalt für Geflügelzucht Halle a. S.-Cröllwitz. III. vollkommen neu bearbeitete Auflage. Berlin 1928. Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft. Preis für Mitglieder bei Bezug durch die Hauptstelle RM. 3.20, für Nichtmitglieder RM. 4.60.

Eine ursprüngliche Niederschrift von Vorträgen gelegentlich eines Lehrganges in Weimar hat einer der besten Sachverständigen nun in der 3. Auflage zu einem 288 Seiten umfassenden Auskunftsbuch über mehr als 80 Einzelfragen der deutschen Nutzgeflügelzucht ausgearbeitet, das als Heft 22 der Flugschriften der D. L. G. erschien und als eine dankenswerte Ergänzung der vorhandenen größeren und kleineren Lehrbücher zu bezeichnen ist. In den letzten sechs Jahren hat eine erfreuliche Klärung hinsichtlich der Aufgaben und Ziele unserer Geflügelzucht stattgefunden. Gerade auch für den Tierarzt, der ja sehr oft Rat und Belehrung zu erteilen hat, ist es von Nutzen, das Neueste kennen zu lernen in Betreff der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Geflügelzucht, der amtlichen Förderungsrichtlinien, der Lehrgänge, Lehranstalten, Prüfungen und Amtsstellen (Geflügelzuchtinspektoren), des Ausstellungswesens, der Rassen, Leistungsprüfung und Prämiierung, der Einrichtung von größeren und kleineren Geflügelzuchten und deren kaufmännisch zu berechnenden Einträglichkeit, der Stallungen, Zuchtregeln, Natur- und Kunstbrut, Zentralbrüterei, der Fütterungsfragen, Forschungsergebnisse, Vererbungslehre, der Geflügelseuchen und -Krankheiten, der Literatur usw. Als Referent freue ich mich besonders darüber, daß der Verf. S. 186, wenn auch noch etwas zaghaft, Bedenken gegen die kunterbunte Rassen- und Mischmaschzucht äußert, wie sie leider — auch auf dem Lande — noch vielfach zu finden ist, und klar herausfagt: „Die Rassengleichheit hat in einer Ortschaft im Hinblick auf den Absatz einer gleichmäßigen Qualität viel für sich und alle derartigen Bestrebungen sind lebhaft zu begrüßen." (Hinweis auf die zweckmäßigen Bekanntmachungen des Landrats in Genthin.) Nach den über 30jährigen Erfahrungen des Ref., dessen Buch „Neuzeitliche Nutzgeflügelzucht" (III. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart) der Verfasser auch erwähnt, kann die ländliche Nutzgeflügelzucht, auf die es bei der Deckung des inländischen Eierbedarfs doch vor allem ankommt, nur durch die gemeinde- und bezirksweise Einheitszucht von erprobten, angepaßten und auf Leistung durchgezüchteten Rassen vorwärts gebracht werden. Warum soll es bei der Geflügelzucht anders sein als bei allen anderen Zweigen der Haustierzucht? Das jetzt zum Modehuhn erhobene, ursprünglich aus Italien eingeführte weiße amerikanische Leghornhuhn [Leghorn (sprich legg) = Livorno!], zweifellos ein hochgezüchtetes Leghuhn, kann aber doch nicht allein und überall in Betracht kommen, da weiße Hühner für viele Gegenden der Raubvögel wegen ungeeignet sind und sich dort ein Huhn mit Schutzfarbe, d. i. das rebhuhnfarbige „Edelhuhn" (fälschlich immer noch „Italiener" genannt), vor allem empfiehlt. Gerade Römer hat in Cröllwitz die rebhuhnfarbigen Edelhühner zu einer erstaunlich hohen Legeleistung, die hinter jener der Leghorn zurücksteht, gebracht. Die Größe (Gewicht) der Eier, die bei den Leghorn (Einkreuzung von weißen Minorka?) sehr befriedigt, kann durch strenge Zuchtwahl auch bei der rebhuhnfarbigen Rasse wesentlich erhöht werden.

Möge das inhaltreiche Buch Römer's, das auch mit recht brauchbaren Abbildungen (u. a. von Ställen und Gerätschaften) und einem Sachwörterverzeichnis versehen ist, einen ausgedehnten Leserkreis finden!

A. Hink.

Personal-Nachrichten.

Verliehen: dem ordentlichen Professor Dr. Bittner in Sofia der Alexander-Orden.

Ernannt: Prof. Dr. Drahn von der Tierärztlichen Hochschule Berlin zum kommissarischen Veterinärrat des Stadt- und Landkreises Görlitz; Polizeitierarzt Dr. Winkel aus Berlin zum kommissarischen Veterinärrat des Landkreises Liegnitz; Tierarzt Dr. Bulling zum Veterinärrat unter Verleihung der Veterinärratstelle in Marienburg (Westpr.).

Approbiert in Berlin: Ulrich Lockau aus Rehden.

Verstorben: Veterinärrat Dr. Seiler in Lübben; Veterinärrat Carl Hepke in Weimar.

Veränderungen im Veterinäroffizierkorps.

Befördert: Die Veterinäre Dr. Janssen im 2. Pionier-Bataillon, Dr. Pollner im 17. Reiter-Regiment und Dr. Schustereit im 14. Reiter-Regiment zu Oberveterinären; die Unterveterinäre Flachs im 1. Artillerie-Regiment, Freyberger im 1. Reiter-Regiment und Berner im 13. Reiter-Regiment zu Veterinären.

Versetzt: Stabsveterinär Dr. Hilgendorff in der 6. Fahrabteilung zur 2. Nachrichten-Abteilung; die Oberveterinäre Dr. Storr im 6. Reiter-Regiment zum 5. Reiter-Regiment und Dr. Hillmer in der 2. Nachrichten-Abteilung zum 3. Artillerie-Regiment.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 21. Ausgegeben am 26. Mai 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 2. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 26. ds. Mts. in unseren Händen ist. — Wir bitten ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deuschen Tierärztlichen Wochenschrift".

Betrachtungen zur Streptokokkenmastitis.

Von Dr. Heine, Düisburg.

Die Streptokokkenmastitis hat unter den deutſchen Milchkuhbeſtänden ſich weit ausgebreitet. Nachdem erwieſen zu ſein ſcheint, daß die Galtſtreptokokken bei der üblichen Milchpaſteuriſierung in den Molkereien nicht reſtlos abgetötet werden und vermutet werden muß, daß ſie auch menſchenpathogen ſein können, iſt der Erkrankung erhöhte Aufmerkſamkeit zuzuwenden.

Die Fälle, in denen bei der Milchunterſuchung die Erreger des gelben Galts gefunden werden, laſſen ſich ſcheiden in

1. Funde, bei denen die Milch nicht grobſinnlich wahrnehmbar verändert iſt und auch beim Zentrifugieren ein Sediment nicht auffällt,
2. Funde, bei denen die Milch ebenfalls nicht grobſinnlich wahrnehmbar verändert iſt, aber beim Zentrifugieren reichlich Sediment auftritt,
3. Funde, bei denen die Milch grobſinnlich wahrnehmbar verändert iſt.

Wenn bei der Milchkontrolle Galtſtreptokokken gefunden werden, dann iſt der milchliefernde Landwirt zunächſt überraſcht. Denn er hat nicht ſelten weder an ſeinen Kühen noch an ſeiner Milch irgend etwas auffälliges bemerkt. Und nun erheben ſich die Fragen, wer ſoll beim Unterſuchen der Milch auf Galtſtreptokokken die Diagnoſe ſtellen, was hat der Landwirt beim Funde von Galtſtreptokokken zu unternehmen und wie iſt die Milch zu behandeln.

Vor einigen Wochen kam triumphierend ein Gutspächter, in deſſen Milch einwandfrei Streptokokken von mir nachgewieſen waren, zu mir mit dem Atteſt einer anderen Unterſuchungsſtelle, nach dem die Milch frei von Krankheitskeimen wäre. Erſt nach Entnahme von Einzelproben wurden auch durch dieſe Stelle Galtſtreptokokken nachgewieſen. Vor einigen Wochen hatte ich Gelegenheit, ein dem ſtaatlichen Veterinärbeamten vom Nahrungsmittelchemiker eingeſandtes Schreiben zu leſen, in dem er mitteilte, daß bei einer Kuh des Landwirts K. Streptokokkenmastitis feſtgeſtellt ſei und die Milch nicht mehr als Nahrungsmittel für Menſchen verwendet werden dürfe. Das ließ bei mir die Frage auftauchen, was wird denn von Nichttierärzten unter Streptokokkenmastitis eigentlich verſtanden? Genügt etwa der Fund von Galtſtreptokokken in der Milch, um daraufhin die Diagnoſe Streptokokkenmastitis ſtellen zu können? Prof. Ernst ſchreibt in den Flugblättern der D.L.G., Nr. 83, Januar 1927, daß nach W. Steck und anderen die Beſiedelung der Schleimhäute mit Streptokokken noch keine Erkrankung des Euters zur Folge haben müſſe und vielfach eine wirkliche Entzündung erſt dann zu erwarten ſei, wenn Milchſtauungen oder andere Reize dazu Anlaß gäben. Kühe, in deren Milch Streptokokken gefunden werden, ohne daß die Milch weiter irgendwie verändert iſt, leiden nicht an einer Mastitis, ſie ſind lediglich Ausſcheider von Galtſtreptokokken. Um dieſe Fälle beurteilen zu können, müſſen zunächſt die Milchproben vom Tierarzt oder in Gegenwart des Tierarztes entnommen werden. Denn es iſt darauf zu achten, daß der Probeentnehmer ſich vor Entnahme einer neuen Probe gründlich die Hände reinigt und auch mit den beim Probeentnehmen gebrauchten Gefäßen ſo vorſichtig wie möglich iſt. Es iſt recht wohl denkbar, daß bei ungereinigten Händen oder beim Gebrauch ein- und desſelben, nicht jedesmal gründlich gereinigten Trichters von der Milch ſchwer infizierter Kühe Galtſtreptokokken auf die Milch geſunder Kühe übertragen werden und nachher im Sediment zum Vorſchein kommen. Die Diagnoſe im Geſichtsfeld des Mikroskops darf ſich nicht allein auf die Galtſtreptokokken ſtützen, auch die verſchiedenen Formen der Leukozyten und der Alveolarepithelien ſind zu berückſichtigen. Außerdem iſt in differentialdiagnoſtiſcher Beziehung auch auf Bac. pyogenes und Staphylokokken zu fahnden. Eine Schematiſierung der Unterſuchung und ihre Vornahme durch Nichttierärzte dürfte daher leicht zu einer bedenklichen Unſicherheit führen.

Was hat der Landwirt zu unternehmen, wenn er von dem Funde von Galtſtreptokokken in der von ihm abgelieferten Milch in Kenntnis geſetzt wird und wie ſoll die Milch behandelt werden, in der Streptokokken nachgewieſen ſind? Meiſt iſt der Gang, wenn man von den Unterſuchungsergebniſſen des Milchlaboratoriums ausgeht, ſo, daß ſobald in dem Sammelgemelk des Landwirts Galtſtreptokokken nachgewieſen ſind, dieſer ſich veranlaßt ſieht oder veranlaßt wird, einen Tierarzt zuzuziehen, der zunächſt die Entnahme

von Einzelproben in die Wege leitet. Der Landwirt ſowohl wie die Polizeiverwaltung am Verbraucherort müſſen aber nun eine Direktive haben, wie die Milch verwertet werden ſoll. Sofern eine Polizeiverordnung vorliegt, die auf Grund der Preußiſchen Grundſätze über den Verkehr mit Milch (Dreiminiſtererlaß vom 26. Juli 1912) erlaſſen iſt, kann die Milch auf Grund der Beſtimmungen A III e beanſtandet werden, wenn eine Euterentzündung vorliegt. Milch, die nur Galtſtreptokokken enthält, ohne daß ſich in ihr Entzündungsprodukte finden, wird alſo von den eben genannten Beſtimmungen nicht getroffen, nur die Milch, die dieſe Produkte enthält oder in wahrnehmbarer Weiſe verändert iſt. Iſt eine ſolche Milch nun ein geſundheitsſchädliches oder verdorbenes Nahrungsmittel? Nach den Erläuterungen zum Text des Lebensmittelgeſetzes v. 5. Juli 1927 (Holthöfer-Juckenack, Ernſt Heymann's Verlag, Berlin, S. 59) muß eine Geſundheitsſchädlichkeit eines Nahrungsmittels, wenn hierauf erkannt werden ſoll, objektiv vorliegen in dem Sinne, daß der Genuß regelmäßig bei Menſchen von normaler Geſundheit ohne Rückſicht auf beſondere individuelle Eigentümlichkeiten eine geſundheitsſchädliche Wirkung hat. Eine nur bei Kranken, Rekonvaleszenten, Kindern eintretende Wirkung bleibt außer Betracht, wenn nicht der Gegenſtand durch eine vom Verkäufer hinzugefügte Bezeichnung ausſchließlich oder vornehmlich für derartige Perſonenkreiſe beſtimmt iſt. Solange nicht weiteres konkretes Material über die Übertragbarkeit der Galtſtreptokokken beigebracht wird, wird man die Bezeichnung „geſundheitsſchädlich" nicht anwenden können, vielleicht nur in dem Falle, in dem die Milch als Kindermilch in den Handel gebracht wird.

Beim Verderben eines Nahrungsmittels handelt es ſich darum (Holthöfer-Juckenack, S. 76), daß ein Lebensmittel ſchon bei der Entſtehung oder Herſtellung oder ſpäterhin durch natürliche oder willkürliche Einflüſſe nachteilige Veränderungen erleidet, die ſeine Brauchbarkeit weſentlich beeinträchtigen oder ausſchließen. Gegenüber dem „verdorbenen" Nahrungsmittel iſt das „normale" das unverdorbene, die Ware, die als Lebensmittel ſo brauchbar iſt, wie das Publikum es erwarten kann. Eine Milch, die grobſinnlich wahrnehmbare abnorme Beimengungen enthält, wie z. B. Eiterflöckchen, iſt zweifellos nicht die eben ſkizzierte Ware und daher ein verdorbenes Nahrungsmittel. Ich möchte nun nicht ſo weit gehen, und auch alle Milch, die Galtſtreptokokken enthält, als verdorbenes Nahrungsmittel bezeichnen. Dazu dürfte gehören, daß die Galtſtreptokokken in erheblicher Menge auftreten oder als Zeichen der Mastitis eine Veränderung des Zellbildes im Milchſediment eingetreten iſt. Die ſtrafrechtliche Beurteilung dürfte folgende ſein: Werden Galtſtreptokokken in der Milch gefunden und wird der Lieferant darauf hingewieſen, dann hat er in ſeinem eigenſten Intereſſe eine Unterſuchung der Einzelgemelke bei der von Landwirten direkt eingeführten Milch oder der Sammelmilch der einzelnen Landwirte bei Molkereimilch vornehmen zu laſſen, falls er ſich nicht der Gefahr ausſetzen will, daß er ſich des wiſſentlichen Inverkehrbringens eines verdorbenen Genußmittels ſchuldig macht, da die Funde der Galtſtreptokokken in Sammelmilch mit größter Wahrſcheinlichkeit darauf hinzudeuten pflegen, daß Milch erkrankter Kühe darunter iſt.

Wie iſt nun die Galtſtreptokokken enthaltende Milch zu behandeln? In den preußiſchen Grundſätzen heißt es, daß Milch von Kühen, die an Euterentzündungen leiden, vom Verkehr auszuſchließen iſt. Sie würde danach, wenn ſie Galtſtreptokokken und Entzündungsprodukte enthält, als Nahrungsmittel für Menſchen nicht mehr in Frage kommen. Im Lebensmittelgeſetz § 4, 2 heißt es, daß es verboten iſt, verdorbene Nahrungsmittel ohne ausreichende Kenntlichmachung anzubieten. Da der Verkauf verdorbener Milch unter Deklaration ein Unding iſt, wird auch nach dem Lebensmittelgeſetz das Ausſchließen ſolcher Milch vom Verkauf als Nahrungsmittel für Menſchen gerechtfertigt ſein. Milch, die nur Galtſtreptokokken enthält, aber frei iſt von ſonſtigen krankhaften Beimengungen, kann meines Erachtens als Haushaltsmilch in paſteuriſiertem Zuſtande in den Verkehr gebracht werden. Als Kindermilch iſt ſie dagegen in keinem Falle zu verwenden.

Vorſtehende Überlegungen zeigen aber die ganze Schwierigkeit der Situation. Es fehlt an genügenden geſetzlichen Unterlagen und an der Feſtlegung der Kompetenzen bei der Unterſuchung. Es iſt dringend zu wünſchen, daß durch das Reichsmilchgeſetz dieſe Mängel beſeitigt werden.

Blasenſteinbildung beim Pferd.

Von Dr. E. Oehl, Büdingen (Oberh.).

Am 16. Auguſt 1924 wurde ich zu einem Pferd gerufen und mir folgender Vorbericht mitgeteilt: „Das Pferd ſetzte immer nach der Bewegung, insbeſondere nach dem Trabfahren blutigen Harn ab. Bei Stallruhe ſei das Ausſehen des Harns unverändert. Der Harnabſatz ſei nicht geſtört und äußere das Pferd beim Harnlaſſen keine Schmerzen."

Der Patient, eine mittelſchwere Holländer-Stute, fünf Jahre alt, war in gutem Nährzuſtand. Bei der Palpation der Harnblaſe vom Rektum aus konnten in derſelben zwei rundliche harte Gebilde von etwa Hühnereigröße feſtgeſtellt werden. Beim Eingehen mit dem Finger durch die Harnröhre in die Blaſe fühlte ich einen rauhen mit ſcharfen Spitzen verſehenen feſten Körper. Es handelte ſich demnach um Blaſenſteine. Am 18. Auguſt ſollten ſie unblutig entfernt werden. Da bei der Größe ein Ausziehen der ganzen Steine nicht möglich erſchien, ſollten ſie zertrümmert und in Stücken entfernt werden. Die Steine waren jedoch ſo feſt, daß weder ein Abbrechen von Stücken noch ein Zertrümmern möglich war.

Auf folgende Weiſe gelang die unblutige Operation: Nach Kokainiſierung wurde in die Urethra eine eingeweichte Kalbsblaſe eingeführt, in die ein Fahrradventil feſt eingebunden war. Durch Aufpumpen der Kalbsblaſe wurde die Urethra erweitert. Nach genügender Dehnung gelang es die großen Steine mittels einer langen und ſtarken Kornzange zu entfernen. Ein Stein hing mit einem dünnen Strang an der Blaſenwand feſt. Neben den Steinen war eine große Menge Gries in der Blaſe vorhanden, der durch Spülungen entfernt wurde. Nach der Operation war die Blaſe frei von Steinbildungen.

Das Geſamtgewicht der entfernten trockenen Steine, die eine rauhe körnige Oberfläche hatten, betrug 130 Gramm. Die Länge des größten Steines 6 cm, die Breite 4 cm, das Gewicht 75 Gramm.

Mitte Dezember ſetzte das Pferd wieder blutigen Harn nach der Bewegung ab. Die Vermutung, daß ſich ein neuer Stein gebildet habe, wurde bei der Unterſuchung beſtätigt. Durch die ſofort vorgenommene Operation wurde der Stein im Gewicht von 45 Gramm entfernt.

Im vorliegenden Falle hat ſich in der Zeit vom 18. Auguſt bis 23. Dezember = 127 Tagen der Stein gebildet.

Nach dieſer Operation wurde das Pferd verkauft. Bei dem neuen Beſitzer ſollen Krankheitserſcheinungen nicht mehr aufgetreten ſein.

Sind Trypanosomen filterpassierbar?

Von W. A. Collier.

Novy und Mc Neal hatten in Kulturen von Trypan. lewisi verschiedene morphologische Änderungen beobachtet. So sahen sie beispielsweise sehr kleine Formen von nur 2—5 μ Länge. Dieses Material verdünnten sie mit physiologischer Kochsalzlösung und schickten es durch einen Berkefeldfilter. Die völlig klare Lösung wurde Ratten injiziert. Von neun Versuchen waren drei positiv, fünf negativ, und einer fiel als unklar aus.

Analoge Versuche mit Kulturen von Trypan. brucei und mit Blut und Organen von Tieren, die mit dieser Trypanosomenart infiziert waren, verliefen negativ.

Leider ist die Technik sehr mangelhaft angegeben, und man wird diesen Versuchen eine gewisse Skepsis entgegenbringen müssen.

Plimmer gibt an, daß er Naganablut nach Filtration noch infektionstüchtig fand. Auch hier fehlt leider jede Angabe der Technik, wie bei den Versuchen von Moore und Breinl. Diese Autoren berichten, daß sie Blut von Tieren, die mit Trypan. gambiense infiziert waren und keine Parasiten im zirkulierenden Blute erkennen ließen, gut filtrierten. Das filtrierte Blut erwies sich als infektiös.

Bruce und Bateman infizierten fünf Kaninchen mit Trypan. brucei. Die Tiere wurden getötet. Aus Herz, Lunge, Leber, Milz und Knochenmark wurden Emulsionen hergestellt. Das Berkefeldfiltrat hiervon wurde je zwei Ratten injiziert. Diese blieben dauernd frei von Parasiten. Zur Kontrolle diente Microc. melitensis.

In gleicher Weise erwies sich das Blut von elf mit Trypan. brucei infizierten Ratten als nichtinfektiös nach Filtration. Die Tiere waren auf der Höhe der Infektion entblutet worden. Auch durch therapeutische Beeinflussung konnten Bruce und Bateman keine filterpassierenden Formen erzielen. Sie behandelten fünf mit Trypan. brucei und Trypan. evansi infizierte Ratten mit Antimon und erhielten bei der Verimpfung des Filtrates negative Ergebnisse.

Endlich stellten sie vier weitere Versuche an, ob Trypan. lewisi in der Kultur filtrierbar wäre. Das Berkefeldfiltrat war nichtinfektiös, während das unfiltrierte Material sich als virulent erwies und zwei Ratten infizierte.

Bruce und seine Mitarbeiter filtrierten auch den Inhalt des Intestinaltraktus von mit Trypanosoma gambiense infizierten Tsetsefliegen mit negativem Erfolg.

Wolbach, Chapman und Stevens arbeiteten mit Trypan. brucei. Sie stellten sechs Versuche an, um in dem Blut und den Organtrituraten infizierter Tiere filterpassierende Formen nachzuweisen. Herz, Leber, Milz, Lunge und Knochenmark wurden mit Seesand verrieben. Diesem Brei wurde Blut und physiologische Kochsalzlösung zugesetzt. Die Verreibung wurde zunächst einige Male durch Büchnerfilter geschickt, um die festen Partikelchen zurückzuhalten. Sodann wurde durch Berkefeldkerzen V filtriert, wobei Staph. pyog. aureus oder B. prodigiosus als Kontrollen dienten.

Drei Versuche mit Meerschweinchen verliefen ebenso negativ wie drei Versuche mit weißen Ratten.

Zur Kontrolle wurde Trypan. gambiense geprüft. Auch hier zeigte ein Meerschweinchen und eine weiße Ratte keine filterpassierenden Formen.

Das gleiche negative Ergebnis wurde auch bei zwei Versuchen mit weißen Ratten erhalten, die mit Trypan. lewisi infiziert waren.

Bemerkenswert sind ferner 14 Filtrierversuche mit Kulturen von Trypan. lewisi, die im Gegensatz zu Novy und Mc Neal alle negativ verliefen.

In letzter Zeit infizierten Reich und Beckwith weiße Ratten und Meerschweinchen mit Trypan. brucei. Von den sterbenden oder bereits verendeten Tieren wurde das Herz in toto nebst Teilen von Lunge, Leber, Milz, Nieren, Knochenmark und inguinalen Lymphdrüsen in 30—40 ccm physiologischer Kochsalzlösung verrieben. Zu dem Gemisch kam eine Öse von Bac. prodigiosus.

Das durch Gaze gegebene Triturat wurde hierauf durch Mandlerfilter aus Diatomeenerde geschickt und zwar 25—45 Minuten lang bei einem Druck von 20—25 Pfund.

Von diesem Filtrat wurden 1,5—2,0 ccm einem oder zwei Meerschweinchen injiziert. Kontrollen wurden mit unfiltriertem Material angesetzt.

Bei 19 einwandfreien Versuchen zeigten zehn mit dem Filtrat infizierte Tiere eine Infektion mit Trypan. brucei.

Reich und Beckwith geben zu, daß andere Autoren leicht abweichende Ergebnisse erzielen konnten. Dies liegt zunächst an einer Verschiedenheit der Technik und der benutzten Stämme der Parasiten. Dann aber sind die Filtrationen nur in dem Falle positiv, wenn in dem Material spezifische Formen vorhanden sind.

Hierunter verstehen die beiden Autoren eigenartige Transformationen der Trypanosomen und zwar:

1. Granulärer Kerndetritus.
2. Kleine ovoide oder runde leishmaniaähnliche Formen.
3. „Cycle-shaped" Herpetomonaden- und Leishmania-Formen mit und ohne Geißeln.

Diese Formen sind ihrer Ansicht nach nicht identisch mit den von Laveran und Mesnil beschriebenen Degenerationsformen (Serum- und Kochsalzeinfluß), ebensowenig mit den „latent bodies" von Moore und Breinl oder den „schizogenous forms" von Walker bei Trypan. evansi.

In einer etwas später erscheinenden Arbeit berichtet Reich über weitere Filtrationsversuche. Das Herzblut infizierter Meerschweinchen erwies sich nach dem Passieren durch den Filter als nicht mehr infektiös. In einer weiteren Serie von 72 Versuchen ergab das Filtrat innerer Organe in 20 Fällen ein positives Ergebnis. Reich schließt aus seinen Protokollen, daß die Filtrierbarkeit im Zusammenhange mit den von ihm und Beckwith geschilderten charakteristischen Formen steht. Diese finden sich vorwiegend in Leber und Milz infizierter Meerschweinchen.

Die Filtrierbarkeit kann nach Reich beruhen auf:

1. Plastizität der Trypanosomen.
2. Ausbildung dünner, durch schnelle Teilung entstandener Formen.
3. Vorhandensein von intrazellulären oder extrazellulären Formen verschiedener Größe.

Ohne direkte Filtrationsversuche schlossen Kraus, Dios und Oyarzabal auf das Vorhandensein filtrierbarer Formen bei Trypanosomen. Sie infizierten Schafe mit Trypan. gambiense, Trypan. equinum und Trypan. evansi. Im Blute fanden sie keine Parasiten, was bei der oberflächlichen Technik der direkten mikroskopischen Untersuchung verständlich ist. Bei der Verimpfung auf Meerschweinchen ließen sich demgegenüber Trypanosomen nachweisen.

Der hieraus gezogenen Folgerung, die Trypanosomen seien im Blute der Schafe in ultravisibler Form vorhanden, trat Kleine entgegen. Nur an der mangelhaften Technik liegt es, wenn man im Schaf keine Parasiten findet. Dies ist bei Verimpfung auf hochempfindliche Tiere aber fast stets möglich. Das Vorhandensein ultravisibler Formen ist hierdurch noch nicht bewiesen, nicht einmal wahrscheinlich gemacht.

Es war von Interesse, mit neuer Filtriermethode die beiden Fragen zu untersuchen, ob einerseits in den Organen infizierter Tiere filterpassierende Formen der Trypanosomen vorhanden seien, und ob andererseits im Blute der infizierten Schafe nicht doch filtrierbare Formen nachweisbar seien.

Für die Filtration wurden bei diesen Versuchen die Seitzfilter benutzt. Das Arbeiten mit ihnen ist verhältnismäßig einfach, und man ist vor Versuchsfehlern relativ sicher.

Als Kontrolle wurde der zu filtrierenden Emulsion oder dem Blute stets eine Öse eines sehr kleinen aus der Luft gewonnenen Kokkus zugesetzt. Im Anschluß an die Verimpfung wurde dann auf Sterilität geprüft.

Zunächst wurden zwei Schafe mit Trypan. equinum infiziert, und drei Monate lang jede Woche wurde ihnen 20 ccm Blut abgenommen.

10 ccm Blut wurde ohne weitere Vorbehandlung direkt je zwei Meerschweinchen intraperitoneal injiziert. Die restlichen 10 ccm wurden mit der gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung versetzt und durch den Seitzfilter geschickt. Der Druck dabei war ein sehr gelinder, da in Buenos Aires der Wasserdruck im Institut sehr gering war. Das Blut passierte in hämolytisierter Form den Filter, da durch das Filtrieren die Stromata der Erythrozyten zurück-

gehalten werden. Es wurden jedesmal etwa 15 ccm einer tiefweinroten Flüssigkeit erhalten. Diese wurde wieder je zwei Meerschweinchen intraperitoneal injiziert.

Um gleiche Versuchsbedingungen zu erhalten, wurde die Injektion des unfiltrierbaren Blutes zum gleichen Zeitpunkt vorgenommen wie die des filtrierten. Somit ist nicht mit der Möglichkeit zu rechnen, daß durch die Zeitspanne, die zwischen 20—30 Minuten betrug, eine schädliche Beeinflussung der Trypanosomen eintreten konnte.

Die beiden Schafe wurden drei Monate lang untersucht, die Fortsetzung der Versuche wurde mir leider von der vorgesetzten Behörde in unvornehmster Weise untersagt. Trotzdem ist das Ergebnis ziemlich eindeutig.

Die Meerschweinchen, die mit dem unfiltrierten Vollblut infiziert waren, ergaben bei negativem mikroskopischen Befund alle ausnahmslos für jeden Abimpfungstermin eine positive Infektion. Das heißt, die Trypanosomen fanden sich in dem Blute der Schafe in vermehrungsfähigem Zustande.

Demgegenüber erwiesen sich alle Filtrate des Blutes als steril. Keines der damit infizierten Meerschweinchen zeigte ein Angehen der Infektion. Die Tiere blieben dauernd negativ.

Hiermit ist also gezeigt, daß bei der Trypanosomeninfektion des Schafes im strömenden Blute wohl Trypanosomen vorhanden sind, die Meerschweinchen infizieren können, daß diese Trypanosomen aber jedenfalls in der typischen Form vorhanden sind, denn eine Filtrierbarkeit besitzen sie nicht. Hierdurch dürften die Angaben von Kraus, Dios und Oyarzabal experimentell widerlegt sein.

Ferner handelte es sich darum, das Vorhandensein filtrierbarer Formen in den Organen infizierter Tiere festzustellen. Untersucht wurden mit der gleichen Technik (Seitzfilter, Sterilitätsprobe mit Luftkokkus) die Milz, Leber, Niere, Herz, Lunge und Knochenmark von Kaninchen und Meerschweinchen. Die Organe wurden mit Seesand zerrieben und mit 30 ccm Kochsalzlösung verdünnt. Nach Gazefiltration wurden die Triturate durch Seitzfilter geschickt. Geprüft wurden die Organe von einem Kaninchen am dritten Tage der Infektion und die Organe eines Kaninchens, das auf der Höhe der Infektion stand (20. Tag nach der Infektion mit Trypan. equinum).

Das Filtrat wurde auf je fünf junge Meerschweinchen vom Gewicht von ca. 200 Gramm verimpft. Bei diesen Tieren wurden dauernd das Gewicht und die Temperatur kontrolliert. Eine vierwöchentliche Beobachtung ergab eine gute Gewichtserhöhung und niemals eine Temperaturkurve, die auf eine latente Infektion hindeutete. Mikroskopisch wurden die Tiere noch vier Wochen länger untersucht, erwiesen sich aber als dauernd frei von Trypanosomen. Ferner wurden die Organe von fünf infizierten Meerschweinchen filtriert und auf je zwei Meerschweinchen verimpft. Auch hier ergab die zwei Monate lang dauernde Untersuchung in keinem Fall eine positive Infektion. Erwähnt sei, daß die Injektion des unfiltrierten Materials stets eine positive Infektion des Kontrolltieres ergab.

Es geht aus diesen Versuchen hervor, daß bei der Infektion mit Trypan. equinum weder im Kaninchen noch im Meerschweinchen filtrierbare Formen nachzuweisen waren.

Die Resultate waren also ebenso negativ, wie die Ergebnisse von Bruce und seinen Mitarbeitern und die von Wolbach, Chapman und Stevens. Die gegenteiligen Befunde von Reich und Beckwith und von Reich lassen sich nicht leicht erklären. An der Technik allein kann es nicht liegen. Auch der Einwand, daß sich die verschiedenen Trypanosomenstämme verschieden verhalten, dürfte nicht stichhaltig sein, denn das Vorkommen filtrierbarer Formen im Gegensatz zu dem Nichtvorhandensein solcher dürfte ein so wichtiges, schwerwiegendes Unterscheidungsmerkmal darstellen, daß man es innerhalb der gleichen Gattung oder gar Spezies unbedingt ablehnen muß.

Wenn schließlich Reich und Beckwirth verlangen, daß bei einem positiven Filtrationsergebnis stets die von ihnen angegebenen typischen Formen vorhanden sein müssen, so ist auch hier eine gewisse Skepsis am Platze. Wie aus den Arbeiten dieser Autoren hervorgeht, benutzten sie moribunde oder bereits verendete Tiere. Die Trypanosomen sind nun überaus empfindliche Organismen und degenerieren bei der geringsten Änderung der Wasserstoffionenkonzentration und dem Vorhandensein von Eiweißspaltprodukten (Peptone usw.) außerordentlich schnell. Ja sogar Änderungen in der Salzkonzentration bedingen Degenerationsformen, ebenso wie Nichtvorhandensein von Glukose.

Ferner darf nicht unerwähnt bleiben, daß es außerordentlich schwierig ist, aus verendeten Tieren Trypanosom herauszuzüchten. Wenn schon die normalen Blutformen in diesem Falle selten oder gar nicht eine Infektion ergeben, so erscheint es eigenartig, daß im Gegensatz dazu filterpassierende Formen noch positive Impferfolge geben. Leider geht aus den Protokollen der beiden Autoren nicht hervor, wie lange Zeit nach dem Tode der Versuchstiere verstrich.

Auf alle Fälle ist positiven Filtrationsversuchen bei Trypanosomen eine gewisse Skepsis gegenüber geboten. Nur bei einer einheitlichen Technik der Filtration kann man gleichmäßig verwertbare Resultate erhalten. Es dürfte zweckmäßig sein, für diese Versuche die Seitz'schen Filter zu benutzen. Dann ist anzunehmen, daß bei der Verwendung dieser einheitlich negative Resultate erzielt werden.

Zusammenfassung.

1. Bei der Infektion des Schafes mit Trypanosoma equinum finden sich zwar im peripheren Blute keine direkt mikroskopisch nachweisbaren Parasiten, doch sind sie in infektionstüchtiger Form vorhanden und infizieren leicht empfängliche Tiere. Die Parasiten dürften in der gewöhnlichen Trypanosomenform vorhanden sein, denn es gelingt nicht, nach Filtration mit Seitzfiltern noch eine Infektion leichtempfänglicher Tiere zu erzielen. Die Trypanosomen sind im Schaf also nicht in filterpassierbarer Form vorhanden.

2. Es gelingt nicht, mit Organtrituraten von Kaninchen und Meerschweinchen, die mit Trypanosoma equinum infiziert sind, nach Filtration durch Seitzfilter eine positive Infektion zu erhalten. In den Organen sind die Trypanosomen nicht in filterpassierbarer Form vorhanden.

Literatur.

Bruce und Mitarbeiter: 11th rep. of the Sleeping Sickness Commission of the Roy. Soc. of London 3, 437, 1911. Bruce, D. und Bateman, H. R.: Have trypanosomes an ultra-microscopial stage in their life-history? Proceed. Roy. Soc. of London, Ser. B. 80, 394, 1908. Novy, F. G. und Mc Neal, W. J.: On the filtration of Trypanosomes. Transact. Michigan Acad. Sci. 6, 1, 1904. Kleine, F. K.: Über ein unsichtbares Stadium bei pathogenen Protozoen (Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen). Münch. med. Wochenschrift 68, 1085, 1921. Kraus, R., Dios, R. und Oyarzabal, J.: Über ein unsichtbares Stadium bei pathogenen Protozoen (Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen). Münch. med. Wochenschrift 68, 867, 1921. Moore und Breinl, zit. bei Bruce und Bateman. Plimmer, zit. bei Bruce und Bateman. Reich, W. W.: Trypanosoma brucei as a filterable virus. The Journ. of Parasitology 10, 171, 1924. Reich, W. W. und Beckwith, T. D.: Trypanosoma brucei as a filterable virus. A preliminary note. The Journ. of Parasitology 9, 93, 1923. Wolbach, S. B., Chapman, W. H. und Stevens, H. W.: Concerning the filterability of trypanosomes. Journ. of med. res. 33, 107, 1915/16.

(Aus dem Tuberkuloſe-Heilinſtitut von Univ.-Prof. Dr. med. F. F. Friedmann-Berlin.)

Der derzeitige Stand der Bekämpfung der Tuberkulose des Hausgeflügels.

Von Friedrich Franz Friedmann.

In einem unter obigem Titel in Nr. 48 dieſer Zeitſchrift von 1927 erſchienenen Artikel erklärt Herr Prof. Raebiger, es ſei ihm „wichtig erſchienen, Ermittelungen über den Wert der Schutzimpfung nach der Friedmann-Methode anzuſtellen". Tatſächlich hat Raebiger zu den von ihm an Hühnern vorgenommenen Unterſuchungen das gegen menſchliche und tieriſche Tuberkuloſe für Deutſchland bekanntlich nur vom Tuberkuloſe-Heilſtoffwerk Leipzig N. 22 hergeſtellte und abgegebene Friedmannſche Mittel überhaupt nicht angewandt. Er hat vielmehr nach ſeiner eigenen, auf Anfrage gegebenen Auskunft „die für ſeine Unterſuchungen benötigten Kaltblütertuberkelbakterien-Präparate" anderweitig erhalten. Alle ſeine in oben genanntem Aufſatz gemachten Angaben und Schlüſſe betreffen alſo nicht das Friedmann'ſche Mittel, und er hat demzufolge ſeine Verimpfungen nicht, wie er angibt, „nach der Friedmann-Methode" angeſtellt.

Desgleichen hat Prof. Knuth, auf den ſich Raebiger ebenfalls beruft, nach ſeinen eigenen ausdrücklichen Ausführungen („Landwirtſchaftliche Jahrbücher", Bd. 64, 1926, Seite 158, Zeilen 15/16) das Leipziger Original-Friedmannmittel überhaupt nicht verwandt. Auch hier kann alſo von der Friedmann-Methode gar keine Rede ſein.

Was nun das Friedmann'ſche Mittel gegen die Tuberkuloſe der Haustiere betrifft, ſo dürfte hier von zahlreichen tierärztlichen Praktikern, auch hinſichtlich der Geflügeltuberkuloſe, längſt das Urteil geſprochen ſein. Nachdem darüber bereits in den Jahren 1918 bis 1921 günſtige Einzelpublikationen erſchienen waren (z. B. Dr. med. et med. vet. Gutknecht B. T. W., Altmann B. T. W. und B. Kl. W., Sustmann T. R., Max T. R. uſw.), lauteten die auf eine Rundfrage von 76 Tierärzten zwecks Publikation eingegangenen Beſcheide faſt ausnahmslos ſo günſtig, daß bereits 1922 der Hauptſchriftleiter der T. R., Kreistierarzt Dr. Schaefer, zu dem „Endurteil" gelangte, „daß der Friedmann'ſche Impfſtoff ein hervorragendes Mittel zur Tilgung bezw. Beſſerung der Rinder- und Geflügeltuberkuloſe iſt". Das Mittel wurde auch in der von der Deutſchen Landwirtſchaftlichen Preſſe herausgegebenen Zeitſchrift „Land und Frau" ſpeziell für Hühnertuberkuloſe nicht nur von Schaefer, ſondern auch von dem hervorragenden Tierkliniker Geheimrat Prof. Dr. Regenbogen empfohlen. Über das immer wieder von tierärztlicher Seite berichtete ſchnelle Aufhören des Tuberkuloſe-Sterbens in verſeuchten Geflügelbeſtänden nach Durchimpfung mit dem Friedmann-Mittel gibt Holz in ſeiner ſoeben (T. R. Nr. 17, 1928) aus dem Hagenbeck'ſchen Tierpark erſchienenen Arbeit über die Tuberkuloſe exotiſcher Tiere eine eingehende Literaturüberſicht und Beſprechung.

Der derzeitige Stand der Bekämpfung der Tuberkulose des Hausgeflügels.

(Eine Erwiderung.)

Von Privatdozent Dr. Fritz Schmidt-Hoensdorf.

Bei den Schwierigkeiten, die eine gründliche Desinfektion des Stalles und noch mehr des Auslaufes unter ländlichen Verhältniſſen darbieten, wäre es außerordentlich begrüßenswert, wenn ein Schutzimpfſtoff, der einen, wenn auch zeitlich begrenzten, Schutz zu verleihen imſtande wäre, gefunden würde.

Schon ſehr frühzeitig ſind Verſuche an Warmblütern mit den für letztere unſchädlichen Kaltblütertuberkelbakterien zum Zwecke der Immuniſierung gemacht worden. Terre dürfte der erſte geweſen ſein, der dieſen Weg beſchritten hat. Bekannt ſind auch die dahingehenden Verſuche von Küster.

Beſonders hat aber der nach Friedmann ſogenannte „Friedmannimpfſtoff", ein aus einem Spontanfall von Schildkrötentuberkuloſe hergeſtellter Kaltblütertuberkelbakterien-Impfſtoff Aufſehen erregt, der nach der urſprünglichen Auffaſſung von Friedmann einen „echten, nur wunderſam mitigierten Tuberkelbazillus" darſtellen ſollte, welcher es vermochte, „Meerſchweine ſo hoch zu immuniſieren, daß ſie eine Dosis menſchlicher Kultur, die nicht vorbehandelte Tiere in drei Wochen an Tuberkuloſe tötet, ohne tuberkulös zu werden, überſtehen". Dieſe Anſicht von Friedmann iſt nicht ohne Widerſpruch geblieben, Libbertz und Ruppel haben ſchon 1907 ſcharfe Kritik an dieſen Friedmann'ſchen Angaben geübt, beſonders aber ſind es die Unterſuchungen von Orth und deſſen Mitarbeiterin Lydia Rabinowitsch geweſen, welche ergaben, daß zwar in einigen Fällen eine lebensverlängernde Wirkung bei Meerſchweinchen feſtzuſtellen war, in einer Serie ſtarben aber die von Friedmann perſönlich mit ſeinem Mittel vorbehandelten Meerſchweinchen früher als die unbehandelten Kontrollen.

Der Streit der Meinungen beſteht noch heute, wenn auch die Zahl der Anhänger von Friedmann wohl ſtändig geringer wird.

In der Veterinärmedizin hat das Friedmann'ſche Mittel erſt ſpät Eingang gefunden. Erſt von 1918 ab beginnen Verſuche, die allerdings zum größten Teil ſo angeſtellt worden ſind, daß ſie einer wiſſenſchaftlichen Nachprüfung kaum ſtandhalten. Das gilt von der Arbeit von Gutknecht ebenſo wie von der von Altmann.

Auch Sustmann's Veröffentlichung gibt keine ernſthaften Beweiſe an.

Die Antworten auf die Rundfrage, die von Seiten der Tierärztlichen Rundſchau unter einer großen Zahl von praktiſchen Tierärzten veranſtaltet worden iſt, beruhen ebenfalls überwiegend auf ſubjektiven Eindrücken, ſo daß ſich ein „Endurteil" daraus nicht ziehen läßt. Wie Friedmann als Bakteriologe die Arbeit von Holz als Stütze ſeiner Behauptung heranziehen kann, iſt mir unverſtändlich.

Weder Laboratoriumsunterſuchungen noch Rundfragen ſichern einem Impfſtoff einen dauernden Platz in der Therapie. Ausſchlaggebend ſind die tatſächlichen Erfolge. Und da ſcheint es nicht ſo, als ob dieſe von Dauer geweſen wären, denn ſonſt wäre es unverſtändlich, weshalb das Mittel ſo wenig Anwendung findet.

Unbeſtrittenermaßen handelt es ſich bei dem Friedmann-Mittel um Kaltblütertuberkelbakterien. Solche ſind auch von Raebiger und Knuth und auch von anderen verwendet worden. Um das Friedmannmittel handelt es ſich bei ihren Verſuchen allerdings nicht, ſondern um Verſuche, die nach der Friedmannmethode, nämlich eben mit Kaltblütertuberkelbakterien angeſtellt worden ſind. Alles weitere iſt ein Spiel mit Worten.

In meiner Habilitationsſchrift „Beiträge zur Kenntnis

der Geflügeltuberkulose" finden sich eingehende Angaben über den Wert der Impfung auf Grund von Untersuchungen an einer großen Zahl von Hühnern. Trotz vorhergehender Ausmerzung der Tiere mit positiver Tuberkulinreaktion war ein Erfolg nicht festzustellen. Ähnliche Erfahrungen hatte Trams schon in Ostpreußen gemacht.

Wir raten von der Verwendung von Kaltblütertuberkelbakterienimpfstoffen ab.

Notschlachtungen und Freibank.

Von Dr. Wulff, Schlachthofdirektor, Bernburg a. S.

Die trefflichen Ausführungen der beiden Kollegen Hafemann[1]) und May[2]) haben mich gefreut, sind diese Worte doch wieder ein Bekenntnis zu einer Forderung, die längst geistiges Besitztum aller Tierärzte sein sollte. Wie viele Jahre vertreten wir Schlachthoftierärzte schon diesen Gedanken, ohne daß er bisher gebührend beachtet wurde.

Wo liegen nun die Schwierigkeiten für seine restlose Durchführung? In der Theorie und selbstredend auch in der Schlachthofpraxis ist die Lösung durchsetzbar, aber für den Untersuchungstierarzt auf dem Lande türmen sich die Hindernisse, wenn er die Forderung erfüllen will.

Schon vor allem, wo fangen Notschlachtungen an und wo hören sie auf. Dann, was fällt alles unter den Begriff? Und nicht zuletzt, wie sollen solche Tiere draußen verwertet werden.

Wenn auch der letzte Satz erst in zweiter Linie in Betracht kommt, wenn hygienische Notwendigkeiten durchgeführt werden sollen, aber es spielt die Verwertung eine nicht zu unterschätzende Rolle. Wir haben auf dem Lande keine Möglichkeit, diese großen Mengen so ohne weiteres zu verarbeiten, wenn sie unter Deklaration dem Konsum zugeführt werden müssen.

Und in den Schlachthöfen, wenigstens bei uns, bringen wir kaum unseren Anfall an beschlagnahmtem Fleisch auf der Freibank zum Verkauf, weil die Nachfrage zu gering ist. Es käme nur noch Konservenherstellung in Betracht, aber auch dies ist nicht ideal und birgt manche Gefahr. Doch auf all das will ich nicht weiter eingehen.

Wenn wir unseren auf reiche Erfahrung gestützten Satz, daß die sämtlichen Schlachtungen, die nicht als ordentliche Beschauschlachtungen gewertet werden können, der Freibank zugewiesen werden müssen, zur Diskussion stellen, und ihm volle Geltung verschaffen wollen, brauchen wir gesetzlich bindende Unterlagen, was alles unter den Begriff der Notschlachtung rechnen soll.

Wohl hat unser Meister und Führer v. Ostertag seinerzeit mit gesunder Klarheit Richtlinien für den Begriff Notschlachtung festgelegt, werden sie aber genügen, um aller Beschwerden Herr zu werden?

Es tauchen da soviel Zweifelsfragen auf, daß es dringend geboten scheint, erst einmal den ganzen Gedankenkomplex in den einzelnen Fachgruppen gründlich zu besprechen. Ich denke dabei immer zuerst an die Landbeschau, nur ein kleines Beispiel. Als ich seinerzeit als Beschautierarzt Kühe, die wegen Geburtshindernissen irgendwelcher Art notgeschlachtet werden mußten, minderwertig erklärte, kam ich in den bitteren Ruf eines Feindes der Wirtschaft, und Boykott in versteckter und offener Form war die Folge. Und im weiteren bekam ich eben derartige Tiere nicht mehr zur Beurteilung, sie wurden soweit möglich noch fortgeschafft und günstigerer Kritik zugeführt.

Auf Umwegen sind solche Tiere dann bestimmt wieder der Stadt zugeflossen. Und der Enderfolg? Ich brauche ihn nicht zu nennen, jeder, der schon in ähnlicher Lage war, weiß Bescheid.

Und wie wirkt sich nun unter den heutigen Verhältnissen unsere Forderung praktisch im Schlachthof aus? Wenn wir sämtliche Notschlachtungen mit wenigen Ausnahmen restlos unter Deklaration und Zwangsverkauf setzen, werden wir meist ganz eigenartige Zustände bekommen.

Die Notschlachtungen, die uns bisher zur Beurteilung und weiteren Behandlung zugeführt wurden, bleiben auf einmal aus, oder fließen ganz spärlich zu. Es ist wie ein stilles, aber beredtes Übereinkommen, nichts mehr an diese Stätten zu bringen, wo so strenge vorgegangen wird, man hat ja noch andere Wege. Man schlachtet, falls die Gelegenheit günstig ist, draußen auf dem Lande an Ort und Stelle, wo man sich sicher fühlt, daß der Stempel nach Wunsch ausfällt, oder man schickt die Todeskandidaten, wenn irgend noch angängig, an größere Städte, wo sie doch zuweilen trotz aller Vorkehrungen noch geschickt untergeschoben werden können.

Es kann der Einwand kommen, froh zu sein, wenn man die beschaulich undankbaren Notschlachtungen nicht zu beurteilen braucht.

Wir reißen uns natürlich nicht darum, diese Schlachtungen zu beurteilen, wir haben aber das lebhafteste Interesse daran, weil wir damit überblicken können, wohin derartiges Fleisch wandert, und wo es verarbeitet wird.

Und damit komme ich zu dem Punkte, der uns beschäftigt.

Werden die Notschlachtungen also nicht mehr uns zugeführt, sondern auf dem Lande geschlachtet und je nach Einstellung beurteilt, dann liegt es auf der Hand, daß derartiges, nach unseren Begriffen minderwertiges Fleisch, doch auf dem Umwege übers Land als bankwürdiges Nahrungsmittel dem Konsumenten vorgelegt wird.

Und neben dem materiellen Schaden, den der Verbraucher durch dieses nicht voll einwandfreie Fleisch erleidet, das natürlich mit bester Ware im Preise gleichsteht, besteht vor allem die nicht noch genug einzuschätzende Gefahr für die menschliche Gesundheit, daß irgendwie verdächtiges Fleisch in den Verkehr gelangt.

Es brauchen noch lange nicht Fleischvergifter zu sein, es genügt da schon Fäulnis, die ja bei Notschlachtungen viel rascher eintritt, und sonstige Zersetzungsvorgänge und geringere Haltbarkeit.

Und neben diesen Gefahren für den Menschen ist die finanzielle Auswirkung für den Schlachthof nicht zu unterschätzen, weil eben die Gebühren verloren gehen.

Es braucht also noch eifrige Aufklärung und Besprechung in unseren Versammlungen, um den richtigen Weg zu finden. Viele Steine machen einen Bau erst fertig.

Vor allem sind auch straffe gesetzliche Richtlinien vonnöten, was alles zu Notschlachtungen gerechnet werden muß, über Grenzfälle kann dann immer noch von Fall zu Fall gesprochen werden.

So lange noch die jetzigen Verhältnisse bestehen, halte ich die Anschaffung eines eigenen Notschlachtungsstempels nicht für geboten, in der Mehrzahl werden die Tiere doch schon unter Deklaration verkauft, es würde wohl viel Verwirrung anrichten, wenn noch ein weiterer Stempel eingeführt würde. Aber könnten wir uns nicht anders helfen?

Wir sind gewohnt, das tauglich erklärte Fleisch blau zu stempeln, könnten wir uns da nicht einigen, das taugliche Notschlachtungsfleisch mit unserem normalen runden Stempel aber in anderer Farbe zu zeichnen? Vielleicht rot oder sonst eine auffällige Farbe; das würde einen Ausweg vorstellen.

Bei genügender Aufklärung wüßte dann jeder, um was für Fleisch es sich handelt, und wie er sich zu verhalten hat.

Man könnte sogar noch weiter gehen und vorschreiben,

[1]) D. T. W. 1928, Nr. 14, S. 248.
[2]) D. T. W. 1928, Nr. 17, S. 297.

daß im Verkaufsladen ein Aushang — ähnlich den Vorschriften bei von auswärts eingeführtem Fleische — den Käufer darüber aufklärt, daß hier Notschlachtungsfleisch ausgeboten ist, das den bestehenden hygienischen Vorschriften genügt, aber geringere Haltbarkeit besitzt und dadurch leichter der Zersetzung anheim gegeben ist.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch den Gedanken zur Diskussion stellen, auch das Fleisch von bakteriologisch geprüften Tieren, das tauglich freigegeben wird, in gleicher Weise zu kennzeichnen. Der Allgemeinheit und dem reellen Fleischergewerbe würde mit solchen Maßnahmen nur geholfen, und nicht zuletzt uns Untersuchungstierärzten auch, fänden wir doch damit Unterstützung in unseren Bestrebungen.

Schwefelung von Rindervierteln zwecks Erhaltung der roten Farbe beim hieraus hergestellten Hackfleisch.

Von Dr. Walther Mathieu, 2. Polizeitierarzt zu Hannover.

In einer hiesigen Schlachterei fiel mir das dort feilgehaltene Mett vor längerer Zeit durch seine eigenartige, leuchtend rote Farbe auf. Es erregte den Verdacht auf Verwendung eines Hacksalzes; ein Deklarationsschild war nicht vorhanden. Ich entnahm daher eine Probe. Das chemische Untersuchungsamt der Stadt Hannover, dem hier alle wegen Beanstandungen chemischer Art entnommenen Proben einzuliefern sind, stellte sofort in meiner Gegenwart schweflige Säure qualitativ fest. Die Lebensmittelüberwachung des Polizeipräsidiums kaufte daraufhin auf meine Veranlassung aus mehreren Herstellungszeiten in verschiedenen Filialen dieser Firma Hackfleisch an; jede Probe ergab denselben Befund. Bei Verwendung von Präserveselz ist ein Zusatz von 0,5 Gramm pro Kilogramm Fleisch das Gewöhnliche; ich habe jedoch auch schon Mett mit bis zu 4,8 Gramm auf 1 kg Fleisch vorgefunden. In diesem Falle wurde aber nur ein Gehalt von 0,008 bis höchstens 0,04 Gramm pro Kilogramm Fleisch ermittelt. Das chemische Untersuchungsamt folgerte hieraus, daß evtl. eine intensive Schwefelung der Räume, in denen das Hackfleisch hergestellt oder aufbewahrt worden war, stattgefunden habe und das Fleisch vielleicht etwas zu früh in so behandelte Räume hineingebracht worden sei. Das Polizeipräsidium verwarnte den Hersteller daraufhin.

Nach einiger Zeit beobachtete ich bei weiteren polizeitierärztlichen Revisionen des gleichen Betriebes wiederum dieselben Erscheinungen an dem Mett und stellte gleichzeitig fest, daß das Hackfleisch geflissentlich im Eisschranke in dünner Schicht auf großen, flachen Schalen aufbewahrt wurde. Ich entnahm daher aus verschiedenen Herstellungszeiten in verschiedenen Filialen Proben. Sie waren sämtlich außen schön rot, innen dunkler; teilte man das Quantum durch, dann röteten sich die Schnittflächen durch Hinzutreten der Luft ebenfalls wieder. Das flache Verteilen des Vorratsmettes im Eisschranke hatte also in der Tat den von mir vermuteten Zweck, eine möglichst große Berührungsfläche mit der Luft zu schaffen. Es machte sich auch hier ein schwacher Geschmack nach Schwefel bemerkbar. Bei der chemischen Untersuchung wurde wiederum schweflige Säure nachgewiesen und zwar in Mengen von 0,0022 bis 0,0055 Gramm pro Kilogramm Fleisch.

Es fiel auch diesmal wieder auf, daß der Prozentsatz so überaus gering war. Da ich wußte, daß verschiedentlich seitens hiesiger Schlachter Versuche angestellt waren, das Mett durch Begasen mit SO_2 rot zu erhalten, nahm ich am folgenden Tage eine polizeitierärztliche Revision des Betriebes vor und befragte eingehend den dabei anwesenden Inhaber. Es stellte sich schließlich heraus, daß Präserveselz nicht verwendet wird, daß aber die zum Mett vorgesehenen Rinderviertel in einen Raum gehängt werden, der nachts geschwefelt wird. Die schweflige Säure teilt sich auf diese Weise dem Fleische mit. Wenn das Mettgut also zum Wolf gebracht wird, dann ist es bereits mit der verbotenen und gesundheitsschädlichen schwefligen Säure versetzt. — Ich entnahm daraufhin von dem Mettfleisch, das gerade durch die Maschine gehen sollte, Proben; in ihnen wurden 0,033 Gramm schweflige Säure pro Kilogramm Fleisch nachgewiesen. Der Unterschied zwischen dem Gehalt des Fleisches und des Mettes erklärt sich durch die große Oberfläche des Fleischstückes. Aus Vorstehendem geht hervor, daß schon allerkleinste Mengen schwefliger Säure eine ganz außerordentliche Färbkraft besitzen und das Mett bei Luftzutritt lange „schön rot" erhalten.

Das Begasen des Fleisches ist dem Versetzen mit Präserveselz gleichzuachten. Der Hersteller wurde aus § 10 N.M.G. (das Verfahren lief vor dem 1. Oktober 1927) und § 21 Reichsfleischbeschaugesetz verurteilt.

Nachdem diese Art der Färbung unterbunden war, wird in dem Betriebe Tho Seeths neues Hacksalz unter Deklaration verwendet. Aus einer z. Zt. von mir angesetzten, größeren Versuchsreihe kann ich vorgreifend mitteilen, daß bezüglich der Farberhaltung trotz bakterieller Zersetzung dieses Mittel dem Präserveselz und dem Begasen mindestens gleichzuachten ist.

Innere Medizin und Chirurgie.

Dürbaum, E.: **Über das Verhältnis der Resorptions- und Ausscheidungsgeschwindigkeit verschiedener Substanzen bei intraperitonealer Injektion im Vergleich zur subkutanen und intravenösen Applikation beim Hunde.** (In.-Diss. Berlin 1926.)

Die Resorptionszeit bestimmter Stoffe von verschiedenen parenteralen Applikationsorten aus ist zeitlich äußerst verschieden. Sie ist abhängig von der Geschwindigkeit der von dem Applikationsort abführenden Strombahn. Es ergab sich, daß die Zeiten direkt proportional sind der resorbierenden Fläche bezw. der Strömungsgeschwindigkeit des abführenden Blut- oder Lymphstromes. Nach den gewählten Indikatoren (Yatren, Kaliumferrozyanid, Indigokarmin) verhielten sich die Ausscheidungsgeschwindigkeiten im Mittel wie: subkutan = 1 : 0,46, intraperitoneal : 0,39 intravenös; oder intravenös = 1 : 1,44 intraperitoneal : 4,16 subkutan. In Bezug auf den Eintritt einer Wirkung (Apomorphin, Morphin) im Mittel: subkutan = 1 : 0,55 intraperitoneal : 0,38 intravenös; oder intravenös = 1 : 1,35 intraperitoneal : 3,07 subkutan. Es verhielten sich in Bezug auf die Ausscheidung die intravenöse Injektion zur intraperitonealen bei den gewählten Indikatoren wie 1 : 1,44, in Bezug auf den Eintritt der Wirkung die intravenöse zur intraperitonealen Applikation wie 1 : 1,45. Komplikationen wurden bei den angewandten Mitteln in keinem Fall beobachtet. Da die für die intravenösen und intraperitonealen Injektionen gültigen Reforptionszeiten einander praktisch gleichen, so ließe sich beim Hunde die in der Praxis weniger geübte intravenöse Injektion durch die leichter auszuführende intraperitoneale ersetzen. Ob diese als Gesetz für den praktischen Tierarzt wertvolle Beobachtung auch auf andere Arzneistoffe, besonders solche, die zwar intravenös, nicht aber subkutan vertragen werden, ausgedehnt werden kann, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Jedenfalls hält Verf. bei der Behandlung dieses Problems die Beachtung einheitlicher physiologischer Vorbedingungen für entscheidend,

unter welchen allein ein direkt vergleichbares Ergebnis erzielt werden kann. A.

Müller, J.: **Kymographiſche Unterſuchungen über die Adsorption wurmaktiver Subſtanzen aus Oleum Chenopodii (Askaridol und Paracymol) durch Kohle aus Ölemulsion.** (In.-Diss. Berlin 1927.)

Kymographyiſch läßt ſich zeigen, daß Oleum Chenopodii und ſeine Beſtandteile Askaridol und Paracymol an Carbo medicinalis neu Merck adsorbiert werden. Oleum Chenopodii wird im Verhältnis 1 (Ol. Chen.) : 2 (Kohle) von dieſer Kohle adsorbiert, Askaridol im Verhältnis 1 : 1½ und Paracymol im Verhältnis 1 : 3½. Verſuche, die angegebenen Gemiſche durch Filtrieren, Abſitzenlaſſen oder Schütteln und Wärme zu trennen, verliefen negativ. Die Wirkung des ſo adsorbierten Oleum Chenopodii, Askaridol und Paracymol war in Emulſion gemäß dem Verhältnis der gewählten Kontrollen negativ. Sollten die wurmwidrigen und wirtsſchädigenden Eigenſchaften des Chenopodiumöles auch auf denſelben adsorbierbaren Subſtanzen beruhen, was durch weitere kliniſche Verſuche feſtzuſtellen iſt, ſo berechtigen die vorliegenden Unterſuchungen zur Annahme, daß beim Auftreten von Vergiftungserſcheinungen infolge der Applikation eines dieſer Wurmmittel durch ſofortige Eingabe von Kohle eine therapeutiſche Wirkung erzielt werden kann; denn die ſich noch im Darm befindlichen Giftmengen können durch Adsorption am Übertritt gehindert werden. Mechaniſche Bewegung, etwa durch Friktion der Kohleteilchen aneinander, vermögen jedenfalls nicht, bedeutende Mengen wieder freizumachen. Die Frage nach der Wirkung und Adsorbierbarkeit von ſekundären, etwa fermentativ entſtandenen Derivaten wird hierdurch nicht berührt. A.

Stiasny: **Über Narkoſe mit Avertin (E. 107) und ihren Einfluß auf den Serumkalziumſpiegel beim Hunde.** (Aus der Klinik für kleine Haustiere und dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule, Berlin. — Direktor: Prof. Dr. W. Hinz.) (T. R. 1927, S. 871.)

Avertin iſt ein neues von der I. G. Farbeninduſtrie hergeſtelltes Narkotikum (Tribromäthylalkohol), über das in der Humanmedizin ſchon vielfach berichtet wurde. Beim Hund iſt die rektale und intraabdominale Applikation in Waſſer und die intraabdominale in Öl ungeeignet. Dagegen ergaben 25 Verſuche an zehn Hunden, daß das Avertin in Olivenöl gelöſt in fraktionierter Doſis bei der Anfangsdoſis 0,8 Gramm pro Kilogramm als Klysma gegeben gut vertragen wird und gut wirkt und in dieſer Form für die chirurgiſche Praxis in Frage kommt. Wie andere Narkotika der Fettreihe bewirkt das Avertin eine ſtarke Senkung des Kalziumſpiegels im Blutplasma. Geiger.

Dahmen, H.: **Therapeutiſche Erfahrungen und Verſuche mit Präparaten der Pyridinreihe.** (T. R. 1927, S. 294.)

Die Arsenſäure B.R. 1 iſt bei Großtieren weniger toxiſch als die Arsenverbindungen B. R. 34 und B.R. 68, bleibt aber in ihrer Heilwirkung bei künſtlicher Naganainfektion weit hinter den Arsenverbindungen zurück, die, ohne eine toxiſche Wirkung beim Pferde auszulöſen, künſtliche Naganainfektionen durch eine einzige Gabe rezidivfrei heilen können. Von den Halogenpräparaten hat das Selectan ſchon ausgezeichnete Ergebniſſe in der Praxis gezeitigt. Bei Streptokokken-Mastitis konnten 90 Prozent geheilt werden. Gut wirkte es auch bei Druse, Sepsis, Metritis, Phlegmone und infektiöſer Bronchitis der Pferde. Geiger.

v. Düring, W.: **Die röntgenologiſche Darſtellung der Gallenblaſe beim Hund und die Wirkung der dabei verwendeten Kontraſtmittel auf Askariden und Leberegel.** (T. R. 1927, S. 877.)

Wie beim Menſchen, ſo iſt auch beim Hund eine röntgenologiſche Darſtellung der Gallenblaſe durch sk. Injektion von Tetrabrom- (— jod — chlor —) -phenolphtalein-Natrium möglich. Selbſt 20—30prozentige Löſungen werden gut vertragen. Die Schattenbildung tritt etwas früher auf und dauert etwas länger als beim Menſchen. Hinſichtlich des evtl. Nachweiſes pathologiſcher Zuſtände und Veränderungen ſind weitere Verſuche nötig. Eine vermifuge oder -zide Wirkung konnte weder bei Askariden noch bei Leberegeln beobachtet werden. Geiger.

Boardman, D. A.: **Scours in suckling pigs. (Durchfall bei Saugferkeln.)** (The Cornell Veterinarian. Volume XVIII, Nr. 1, S. 76 und 77.)

Verfaſſer verwendet mit gutem Erfolg als Vorbeugungs- und als Heilmittel Formaldehyd solut, das ihm auch bei der Streptokokkenmastitis und beim Durchfall des Rindviehs gute Dienſte geleiſtet hat. Er läßt einer Sau im Durchſchnittsgewicht von 250 Pfund dreimal täglich 30 Gramm mit dem Futter verabreichen. Bass.

Läwen, A.: **Avertin zur Behandlung des Tetanus.** (Aus der chirurgiſchen Univerſitätsklinik Marburg a. L.) (Zentralbl. für Chirurg. 1927, S. 2370.)

Das in Form der Rektalnarkoſe angewandte Avertin (E 107) bildet nach den Erfahrungen des Autors eine wertvolle Bereicherung unſerer Mittel zur ſymptomatiſchen Behandlung des Tetanus. Wegen ſeiner bequemen nicht mit Injektionsſchmerz verbundenen Darreichung ſowie wegen des Fehlens gastriſcher Nachwirkungen iſt das Mittel für die Behandlung des Starrkrampfes beſonders geeignet. Der vom Verf. beſchriebene Tetanusfall wurde mit Tetanusantitoxin und gleichzeitig mit Avertin behandelt. Patient erhielt innerhalb 13 Tagen die Geſamtdoſis von 154,4 Gramm Avertin in 20 Einzelgaben als Klysma. Dabei wurden weder örtliche noch allgemeine Schädigungen beobachtet. Die Einzeldoſis muß anfangs klein ſein und darf ſpäter geſteigert werden. Um unerwünſchte Nebenwirkungen zu vermeiden, ging Verf. nicht ſo weit, daß infolge hoher Doſierung alle Tetanuserſcheinungen verſchwunden wären. Bei Anwendung der mäßigen Avertinmenge verringerte ſich jedoch der Trismus ſehr raſch, ſo daß der Patient, ohne Schluckkrämpfe zu bekommen, Nahrung aufnehmen konnte. Der durch das Mittel regelmäßig hervorgerufene Schlaf war von großer therapeutiſcher Wirkung. Nach vierwöchentlicher Behandlung konnte der Patient geheilt entlaſſen werden. Verfaſſer äußert ſich am Schluß ſeiner Veröffentlichung dahin, daß wir in dem Avertin bei vorſichtiger Doſierung für die Behandlung des Tetanus ein narkotiſches Symptomatikum beſitzen, das längere Zeit wiederholt gegeben werden kann und an Wirkſamkeit und Bequemlichkeit der Anwendungsform alle anderen bekannten übertrifft. Carl.

Haas, W.: **Die Rektalnarkose mit E 107.** (Aus der chirurg. Univerſitätsklinik Erlangen.) (D. m. W. 1927, S. 1375.)

Verf. berichtet in ausführlicher Weiſe über die Beobachtungen, die er an 100 Patienten machen konnte. Nach Erfolg oder Mißerfolg konnten vier Gruppen unterſchieden werden:

1. Voller Erfolg, d. h. Schlaftiefe bezw. Toleranz entſpricht dem Effekt einer guten Inhalationsnarkoſe (23 Prozent).

2. Genügender Erfolg, d. h. der Patient iſt nicht tief in der Narkoſe, ſeine Reaktionen auf die Operationsreize ſtören aber nicht (29 Prozent).

3. Ätherzugabe nötig, entweder in Rückſicht auf die Operation oder auf den Patienten ſelbſt (42 Prozent). Verbrauchte Äthermenge 5—150 Gramm. Manchmal Äthergaben von 5—30 Gramm während einiger Minuten zum Ziele führend.

4. Mißerfolg, d. h. es muß ſchon von Anfang an Äther gegeben werden in einer Menge, die einer gewöhnlichen Inhalationsnarkoſe gleichen Umfanges nicht oder kaum nachſteht (6 Prozent). Verbrauchte Äthermenge 100 bis 320 Gramm.

Sobald die Wirkung eintritt, macht ſich eine erhebliche Senkung des Blutdruckes bemerkbar, infolge eingetretener Vasomotorenlähmung. Das Herz erhält verhältnismäßig

wenig Blut, weil in den gelähmten Gefäßbezirken des Körpers viel angesammelt ist. Dies kann bei Schwäche der Herzkraft zu Kollaps führen. Auf die gleiche Ursache ist es zurückzuführen, daß die Venen des Unterhautbindegewebes strotzend mit Blut gefüllt sind und beim Einschneiden stark bluten und daß in fünf Fällen nach der Operation Nachblutungen eintraten. In etwa 10 Prozent der Fälle kam es am Schlusse der Narkose zu einer motorischen Unruhe, die sich bei einem Patienten zu einer derartigen Exzitation steigerte, daß er eine Stunde lang im Bett festgehalten werden mußte. In zwei Fällen von Tetanus konnten durch E 107 (Avertin) die Krämpfe während der Bewußtlosigkeit zum Verschwinden gebracht werden.

Zusammenfassend gibt Verf. sein Urteil über das neue Mittel dahin ab, daß das nach dieser Methode anzuwendende Betäubungsverfahren für aussichtsreich anzusehen ist. Andererseits ist dasselbe aber noch nicht so weit geklärt und durchgebildet, als daß es heute schon Allgemeingut der Chirurgie sein könnte. Die weitere pharmakologische, tierexperimentelle und klinische Prüfung, die bei der Gefährlichkeit des Präparates E 107 zunächst noch in der Hand der Kliniken und großen Krankenanstalten verbleiben sollte, hat jedenfalls noch viel aufzuklären, insbesondere die Ursachen der individuell so verschiedenen Wirkung. Verf. will nicht behaupten, daß unsere bisherigen bewährten Schmerzbetäubungsverfahren durch die Rektalnarkose verdrängt werden können, sondern nur, daß bei genügender Fundierung sich die neue Narkose noch ihr eigenes Indikationsgebiet wird erobern können.

Interessant sind die Angaben des Verf. über drei an Hunden ausgeführte Rektalnarkosen. Nach seinen Erfahrungen darf bei diesen Tieren bis zu 0,3 Gramm Avertin auf das Kilogramm Körpergewicht gegeben werden. Die beim Menschen beobachtete Verschiedenheit in der Wirkung trifft auch für den Hund zu. Zwei Hunde waren verhältnismäßig resistent gegen das Mittel, der dritte außerordentlich hinfällig. Die Avertinnarkose dauert beim Hunde, auch wenn sie vollkommen tief geworden ist, nur kurze Zeit, wobei auch ein Nachschlaf fehlt. Die Tiere benahmen sich wenige Minuten nach dem Erwachen schon ganz sicher und nahmen Nahrung zu sich. Die Narkose tritt beim Hunde in der Weise ein, daß das frei herumlaufende Tier nach wenigen Minuten Unsicherheit im Gange zeigt, ähnlich wie ein Betrunkener. Die Lähmung begann zuerst in der Nachhand und schritt dann weiter nasalwärts fort, eine Erscheinung, die auch bei Vergiftungen mit anderen Bromverbindungen beobachtet wurde. Carl.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Stähelin, A.: **Studien über den Mechanismus der Trichinellen-Infektion.** I. Mitteilung. (Aus dem Hygienischen Institut der Universität Basel.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 114, 1927.)

Die vorliegenden, teilweise von ganz neuen Gesichtspunkten ausgehenden Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Die bisherigen Forschungen über den Mechanismus der Trichinelleninvasion in quergestreiften Muskeln rechtfertigen den Schluß, daß sich der Vorgang aus zwei Phasen zusammensetzt: der elektiven Einwanderung in dieses Gewebe (Organotaxis) und der elektiven Entwicklungsfähigkeit (Wachstumsfähigkeit) in demselben (elektive Organocolie). 2. Eine Einwanderung in transplantierte (in das Peritoneum, in die Subkutis oder in die Masse anderer quergestreifter Muskeln verpflanzte) Muskelfragmente konnte nicht nachgewiesen werden. 3. In gelähmte Muskeln dringen die Trichinellen von der Blutbahn aus ein und beenden in denselben ihre Entwicklung bis zum enzystierten Stadium. 4. In die Carotis normaler Meerschweinchen herzwärts injizierte Trichinellen, die durch Auspressen aus frisch infizierten Muskeln gewonnen werden können, wandern aus den Gefäßen aus, siedeln sich in quergestreiften Muskeln an und beenden dortselbst ihre Entwicklung bis zum eingekapselten Stadium. 5. Intramuskulär injizierte Trichinellen der sub 4. bezeichneten Art vermögen sich in die Muskelfasern, die der Injektionsstelle benachbart sind, einzubohren und selbst ihre Entwicklung ungestört fortzusetzen. Die beiden Formen der parenteralen trichinigen Muskelinfektion sind nicht nur als Beweise für die Richtigkeit der herrschenden Ansichten über den Trichinellenkreislauf zu bewerten, sondern eröffnen versuchstechnische Möglichkeiten zum Studium der Organotropie dieser Parasiten. 6. Transplantiert man Muskeln, die enzystierte Trichinellen enthalten, so sterben die letzteren am neuen Standort allmählich ab. Erfolgt die Transplantation homolog (vom Meerschweinchen auf das Meerschweinchen), so bewahrt ein gewisser Prozentsatz der Trichinellen die Lebens- und Infektionsfähigkeit mehr als 40 Tage. In einer Versuchsreihe, bei welcher die Transplantation heterolog (vom Kaninchen auf das Meerschweinchen) vorgenommen wurde, waren schon nach 15 Tagen keine infektionstüchtigen Trichinellen nachzuweisen; die Verfütterung der Transplantate an normale Meerschweinchen blieb resultatlos. 7. Nicht enzystierte, noch im Wachstum begriffene Jungtrichinellen starben auch im homologen Transplantat sehr rasch ab. Aus einem zweitägigen Transplantat konnten noch reichliche Trichinellen verschiedener Größe ausgepreßt werden, aus einem fünftägigen kein einziges Exemplar. 8. Für Abwanderungen von Jungtrichinellen aus trichinellenhaltigen Transplantaten in entfernte Muskeln konnte kein Beweis erbracht werden. 9. Beim Meerschweinchen läßt sich konform den Angaben von Stäubli u. a. durch Verfütterung von Darmtrichinellen keine Infektion herbeiführen. Ebenso blieb die Verfütterung von nicht ausgewachsenen Muskeltrichinellen ohne Resultat. Carl.

Kojucharoff, P.: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Dermanyssus-Anämie unter bes. Berücksichtigung der Blutveränderungen.** (In.-Diss. Berlin 1925.)

Die Dermanyssus-Anämie ist eine sehr gefährliche parasitäre Erkrankung der Hühner, die oft sehr große Verluste verursacht. Ein Bestand verlor innerhalb von drei Tagen ein Drittel seiner Insassen. Besonders in den Großstädten spielt, wie die Verhältnisse in Berlin zeigen, die Dermanyssus-Anämie in den Hühnerhaltungen eine sehr große Rolle. Die oft provisorisch gebauten Ställe stellen die besten Brutstätten der Milben dar. Die Sektion der an Dermanyssus-Anämie gestorbenen Tiere ergibt nur eine starke Blutarmut, jedoch keine wesentliche pathologisch-anatomische Organveränderung. Die histologische Untersuchung der Organe fällt meistens negativ aus. In zwei Fällen wurde nur Hämosiderosis der Leber und Milz nachgewiesen. Die Diagnose Dermanyssus-Anämie ist nur dann mit Sicherheit zu stellen, wenn die Milben als Ursache der Anämie beschuldigt werden können. Im Zweifelsfalle hat eine Besichtigung des Stalles stattzufinden. Bei mit Dermanyssus avium befallenen Tieren kann ein Rückgang der Gesamtzahl der roten Blutkörperchen um zwei Drittel eintreten. Die Regenerationsfähigkeit des Hühnerblutes ist sehr groß. Die Tiere sind bei guter Fütterung in der Lage, innerhalb 3 Wochen sich vollkommen zu erholen. Im Blute der anämischen Tiere treten oft jugendliche, unreife Formen von roten Blutkörperchen auf. In den Dermanyssusmilben sind Rickettsien in 61 Prozent zu finden. Ob ein Zusammenhang zwischen diesen und der Anämie besteht, bedarf weiteren Untersuchungen. Im Hühnerblute konnten die Rickettsien mikroskopisch mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden. Kulturelle Untersuchungen waren mit Rücksicht auf die Einsprüche der Besitzer nicht möglich. Die Maßnahmen gegen die Dermanyssus-Anämie haben sich gegen die Dermanyssusmilben zu richten und bestehen in gründlicher Reinigung und Desinfektion der befallenen Hühnerställe und in sachgemäßem

Bau der letzteren; die Erkrankung läßt sich auf diese Weise mit gutem Erfolge bekämpfen. A.

Horneck, K.: **Experimentelle Untersuchungen mit modernen in die Haut eindringenden Mitteln als Vehikel für die Therapie der Akarusräude.** (In.-Diss. Berlin 1926.)

Die modernen Salbengrundlagen Cereps-anhydr., Eucerin anhydr., Lovan, Mitin dringen ohne Vorbereitung der Haut durch Aufnahme von Seiten der Haut bis in die Tiefe des Coriums der akaruskranken Hundehaut ein, soweit sich das aus dem Eindringen des Nilblau schließen läßt. Die neueren, in die Haut eindringenden Mittel: Rheumasan, Ester-Dermasan, Ester-Dermasan für Tiere, Resorcin-Perkutol, Salicyl-Perkutol dringen infolge der ihnen inkorporierten keratolytischen bezw. hautreizenden Zusätze unter der Benutzung des Nilblau als Indikator besser ein als Salbengrundlagen ohne solche Zusätze. Ein Zusatz von Tetralin bewirkt, wie die dunklere Nilblaufärbung in den Hautschnitten hier gegenüber der bei den Mitteln ohne Tetralin-Zusatz auftretenden Färbung vergleichend zu schließen gestattet, daß die Farbträger von der Epidermis und den Haarbalgmündungen ausgehend, entlang dem Haarschaft bis zur Haarpapille in reichlicherem Maße eingedrungen sind, und damit wohl auch das Arzneimittel in ergiebigeren Mengen an den Sitz der Milben in diesem Falle herangebracht ist. A.

Christiansen, M.: **Die Muskelfinne des Rehes.** (Aus dem hygienisch-bakteriologischen Laboratorium der Kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen.) (Maanedskrift for Dyrlaeger, 39. Bd., 18. H., S. 481—497.)

Bei einem geteilten, gut genährten Reh, von dem die beiden Schultern, der Kopf und sämtliche innere Organe fehlten, fanden sich an beiden Seiten der Pars costalis des Diaphragmas, in den Intercostalmuskeln unter der Pleura, an der Innen- und Außenseite der Bauchmuskeln, an der Oberfläche der Rücken- und Oberschenkelmuskel usw. zahlreiche Finnen. Sie waren sämtlich vollständig entwickelt, mit vollständig durchsichtiger, mit Flüssigkeit gefüllter Blase und mit eingezogenem Skolex. Sie waren in der Muskulatur gleichmäßig verteilt. Die Gesamtzahl betrug über 500 Stück. Nur in der Muskulatur des Unterarms und Unterschenkels fanden sich nur wenig. Im ganzen wurden über 300 Finnen aus der Muskulatur genommen. Jede Finne war von einer deutlichen Kapsel umgeben, die sich aus dem umgebenden Gewebe leicht herauspräparieren ließ. Auch der Cysticercus ließ sich, wenn auch schwerer, bei etwa 50 Stück aus der Kapsel entfernen, ohne die Blasenwand zu beschädigen. Die Finnen waren oval, einige ziemlich lang, nur einzelne mehr rundlich. Die Blasenwand war dünn, durchscheinend, der Inhalt der Blase ganz klar, ungefärbt. Auf der einen Seite der Blase, in der Regel gerade mitten auf, fand sich der eingestülpte Skolex. Er war verhältnismäßig groß, 2—2,5 mm im Durchmesser. Nur bei einem Exemplar befand sich der Skolex in dem einen Ende der Blase. Von 35 gemessenen Exemplaren maß die Mehrzahl 6—6,5×3,5—4,5 mm. Der größte maß 9×4,5 mm, der kleinste 4×2,5 mm. Bei den kleineren Exemplaren war die Blase auffallend klein im Verhältnis zum Skolex und enthielt nur wenig Flüssigkeit. Die Oberfläche der Blase war dicht mit kleinen Hervorragungen, „Papillen", ungefähr 50 μ im Durchmesser, besetzt. Der eingestülpte Hals war stark quergerunzelt und spiralig gewunden. Der Kopf maß 550—700 μ im Durchmesser, besaß vier ovale Saugnäpfe und ein hervorragendes Rostellum mit doppeltem Hakenkranz. Unter zehn untersuchten Exemplaren betrug die Zahl der Haken bei zweien 26, bei vieren 28, bei dreien 30 und bei einem 32. Sie waren schlank und ziemlich stark gekrümmt. Im Kopf und besonders im Halse der Finnen fanden sich zahlreiche Kalkkörperchen.

Die Finne stimmt vollständig überein mit dem von Ransom beschriebenen Cysticercus ovis, unterscheidet sich aber von dem Cysticercus cellulosae. Sie war kleiner und gefälliger gebaut, mehr langgestreckt, die Haken waren kleiner und schlanker, und ihre Zahl war größer.

Es wurden nun Fütterungsversuche an zwei Hunden mit dem finnigen Rehfleisch angestellt. Jeder Hund erhielt im Laufe von vier Tagen im ganzen 65 Finnen in kleinen Fleischstücken. Nach 46 bezw. 71 Tagen wurden in den Fäzes Onkosphären nachgewiesen, und es gingen Proglottiden ab. Der eine Hund wurde 81 Tage nach der Infektion getötet. Bei der Sektion fanden sich im Dünndarm 18 Bandwürmer. Sie waren 14—212 cm lang, vier waren über 1 m lang. Bei den größten waren die hintersten Proglottiden geschlechtsreif. Der andere Hund entleerte ständig mit den Fäzes Proglottiden. Etwa acht Monate nach der Fütterung erkrankte er an einem pyämischen Leiden (Streptokokkeninfektion). Er wurde 253 Tage nach der Aufnahme der Finnen getötet. Bei der Sektion fand sich eine heftige, diffuse Darmentzündung. Der Darm war fast leer. Bereits 50 cm hinter dem Pylorus saßen auf einer kurzen Strecke des Duodenums 59 Scolices fest, die Mehrzahl mit nur ganz kurzen Kettenstücken (1—1½ cm). Der größte Teil der Kette war während der Krankheit des Hundes abgegangen. Nur zwei längere (58 und 109 cm lange) Bandwürmer, beide mit reifen Proglottiden, fanden sich.

Der Skolex des Bandwurmes entsprach ganz demjenigen der Finne des Rehes und dem des Cysticercus der Taenia ovis. Die Genitalpapillen waren sehr groß und traten mit einem großen und tiefen Sinus vor, er unterschied sich aber von der Taenia ovis durch die Ausbreitung der Testikel und der reifen Proglottiden sowie durch die Verästelung des graviden Uterus. Die Testikel erstrecken sich weiter rückwärts als bei der Taenia ovis und der Uterus besitzt bei diesem Bandwurm nur 10—12, ganz ausnahmsweise 20 Seitenäste im Gegensatz zu der Taenia ovis, wo an jeder Seite 20 bis 30 Seitenäste vom mittleren Stamm abgehen. Es handelt sich also um zwei verschiedene Arten von Bandwürmern, und die Finne des Rehes ist demnach nicht identisch mit dem Cysticercus ovis. Dies beweisen auch Infektionsversuche mit Onkosphären des Bandwurmes bei sechs Schaflämmern im Alter von acht Tagen bis drei Monaten, vier Ziegenlämmern im Alter von zwei Monaten bis 1½ Jahr und zwei Rehlämmern. Sie wurden mit den spontan von den Versuchshunden abgehenden Proglottiden oder Fäzesportionen, die große Mengen freier Onkosphären enthielten, gefüttert. Die Schaflämmer wurden 77—84 Tage nach der Fütterung getötet, es konnte bei ihnen keine Spur von Finnen, speziell von Muskelfinnen nachgewiesen werden. Dasselbe war der Fall bei den Ziegenlämmern. Dagegen fanden sich bei dem einen der beiden Rehlämmer, das elf Tage nach der Fütterung schlechten Appetit und Muskelsteifigkeit und eine Woche später plötzlich Erscheinungen eines Gehirnleidens (heftige Krampfanfälle, Zwangsbewegungen, Zähneknirschen) zeigte, überall in der Skelettmuskulatur zahlreiche bis hanfkorngroße rundliche oder ovale Blutungen oder längliche, gelblichgraue Streifen. Beim Einschneiden fanden sich junge, verschieden große Cysticerken. Die größten waren kugelrund, ca. 3 mm im Durchmesser. An der größten waren deutlich Anlage zum Skolex zu erkennen, es waren aber noch kleine Haken vorhanden. Auch im Bindegewebe zwischen den Muskelfasern befanden sich Finnen. Die meisten saßen in der Muskulatur des Rückens, des Oberschenkels, der Schulter, nur sehr wenige im Zwerchfell und Kaumuskeln. Auch das Myokardium enthielt größere Mengen Cysticerken. In den Lungen fanden sich zehn hanfkorngroße Blutungen und jede enthielt einen Cysticercus. Unter der Leberkapsel wurden ein Paar lange, spiralförmige, mit Blut gefüllte Bohrgänge bemerkt, mit einem kleinen Cysticercus an dem einen Ende. Im Gehirn in der einen Hemisphäre saßen zwei recht große Finnen.

Das zweite Rehlamm wurde, als es drei Wochen alt war, mit einer Aufschwemmung von etwa 500 Onkosphären von einem Gliede, das spontan von dem einen Ver-

fuchshunde abgegangen war, gefüttert. Das Tier wurde 92 Tage nach Aufnahme der Onkosphären getötet. Im ganzen fanden sich 14 Finnen, von denen nur zwei lebten, die übrigen degeneriert waren, ausschließlich im Bindegewebe und in der Skelettmuskulatur, und zwar vier in den Halsmuskeln, drei in den Schultermuskeln, zwei in den Interkostalmuskeln, eine im dorsalen Rückenmuskel, drei in der Oberschenkelmuskulatur und eine im Diaphragma, dagegen waren die Kaumuskeln, das Herz und sämtliche innere Organe frei von Finnen. Die zwei lebenden Exemplare waren voll entwickelt mit einer hellen, mit Flüssigkeit gefüllten, von einer sehr dicken, gelblichen Kapsel umgebenen Blase. An den degenerierten, ebenso großen Exemplaren waren, wie mikroskopisch nachgewiesen wurde, der Kopf und der Hals gut erhalten und die Haken und Kalkkörperchen voll entwickelt.

Die untersuchten Finnen des Rehes sind also weder mit Cysticercus cellulosae noch mit C. ovis identisch, sondern eine besondere Art, deren Bandwurm sich im Dünndarm des Hundes entwickelt. Diese Finnen und ihr Bandwurm dürften identisch sein mit einer beim Renntier gefundenen Muskelfinne und ihrem Bandwurm (Taenia Krabbei Moniex), als dessen Wirtstier außer dem Hunde auch der Fuchs dienen könnte. Bass.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Richters: **Vergleichende Untersuchungen chemischer Desinfektionsmittel in ihrer Bedeutung für Rotz, Druse, Milzbrand und ansteckende Blutarmut der Pferde.**

Das in dem Referat (D. T. W. 1928, S. 299) erwähnte Präparat Multisept wird von der chemischen Fabrik Marienfelde, G. m. b. H., Berlin-Marienfelde, hergestellt.

Hilding G. Magnusson: **Svinpestens väsen och dess bekämpende.[1]) Svinpestutbrott i Norrland och amerikanskt flask. (Das Wesen der Schweinepest und ihre Bekämpfung. Der Ausbruch der Schweinepest in Norrland und amerikanischer Speck.)** (Sonderabdruck Stockholm 1927. 12 Seiten.)

Holth, H.: **Utbrud av svinepest efter foring med skyller. (Ausbruch der Schweinepest nach Fütterung mit Spülicht.)** (Norsk Veterinaer Tidskrift 1927, S. 1—12.)

Die Schweinepest ist eine Infektion des Blutes mit hohem Fieber und erheblicher Mortalität (70 Prozent), wird von einem ultravisiblen Ansteckungsstoff verursacht, die Schweineseuche ist eine durch den Schweineseuchebazillus verursachte Lungenentzündung. Bei ihr ist die Mortalität nicht so hoch, und sie veranlaßt sehr häufig chronische Krankheitszustände. Schweinepest und Schweineseuche treten sehr häufig gleichzeitig auf und können deswegen leicht verwechselt werden. Die Schweinepest wird in der Regel von einer diphtherischen Entzündung im Dickdarm begleitet, kann aber in so vielen Formen auftreten und so schleichend beginnen, daß nur durch Infektionsversuche an Schweinen die Diagnose gestellt werden kann. Ohne Zweifel ist sie die gefährlichste Krankheit des Schweines, schwerer zu bekämpfen als die Maul- und Klauenseuche und tritt in allen Ländern mit größeren Schweinebeständen auf. Vor dem Kriege wurde der jährliche Verlust durch diese Krankheit in Deutschland auf 3—6 Millionen Mark, in den Vereinigten Staaten von Nordamerika mit ihren 52½ Millionen Schweinen trotz der scharfen Bekämpfung auf 30—50 Millonen Dollar[2]), in Spanien, dessen Schweinebestand 4 724 914 Schweine ausmachte, von denen es jährlich 2 Millionen verlor, auf 300 Millionen Pesetas[3]) angegeben.

Unter natürlichen Verhältnissen entsteht die Schweinepest sehr oft durch Aufnahme des Ansteckungsstoffes mit dem Futter, und zwar gewöhnlich in der Nachbarschaft größerer Importhäfen und Ausladeplätze, wo große Mengen Schweine mit allerhand Abfällen aufgezogen werden, selten in Gegenden, die vom Verkehr weit abgelegen sind und wo ausschließlich Getreide gefüttert wird. Außerhalb des Körpers des lebenden Schweines kann der Ansteckungsstoff sich nicht vermehren. Bricht die Krankheit an einer Stelle aus, so muß auf irgendeine Weise eine Verbindung mit einem verseuchten Ort bestehen.

Das Schweinepestvirus ist sehr resistent. Nach Uhlenhuth und Händel bewahrt es seine Infektionskraft bei Aufbewahrung im Eisschrank 4—6 Monate und ebenso lange mitunter bei gewöhnlicher Zimmertemperatur. Zweistündiges Erhitzen auf 58 Grad C tötet es nicht, wohl aber 24stündiges auf 55 Grad C und zehnstündiges auf 60 Grad C. Auch mehrtägiges Austrocknen verträgt es, ebenso eine dreitägige Einwirkung von 1‰iger Sublimatlösung, eine achttägige von 3prozentigem Karbolwasser (in Blut), eine einstündige von 2½prozentiger Formalinlösung bezw. 2½prozentiger Antiforminlösung, eine zweistündige einer 3prozentigen Sodalösung und eine einstündige von Kalkmilch (1 : 1 Serumfiltrat). Vernichtet wurde es dagegen im Serumfiltrat nach 15 Tagen von 2½prozentiger Formalinlösung (im Eisschrank), nach zwei Stunden (bei Zimmertemperatur) von 5prozentiger Formalinlösung, von 5prozentiger Antiforminlösung nach einer Stunde und von Chlorkalklösung (1 : 5 und 1 : 20) gemischt mit kleinen Teilen Serumfiltrat nach 15 Minuten bezw. einer Stunde. In 3- und 6prozentigen Mischungen von Kresol. saponat. und Serumfiltraten war das Virus regelmäßig nach einer Stunde vernichtet.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist die Schweinepest stark verbreitet. Daher werden dort in ausgedehntem Maße Serovakzinationen ausgeführt. Damit ist die Möglichkeit gegeben, daß zahlreiche Virusträger geschlachtet werden, die beim Schlachten ganz normal aussehen. Da nun sogar starke Salzlösungen eine Reihe von Bakterieformen nicht töten, so war auch anzunehmen, daß auch das Schweinepestvirus dazu gehören würde. Dies ist auch der Fall. So berichteten auf der Jahresversammlung der american veterinary association 1912 C. D. Mc. Giloray bezw. Dunbar bezw. Stevenson von Ausbrüchen in den Jahren 1910 und 1911 bezw. 1886 bezw. 1899 in Distrikten in der Nähe von Städten, wo Abfälle von animalischen Produkten in ungekochtem Zustand verfüttert wurden. Niemals gelang es hier, nachzuweisen, daß der Ankauf lebender Schweine Veranlassung gab zum Ausbruch der Seuche. Dasselbe Ergebnis hatten die Untersuchungen über die Ausbrüche der Schweinepest im Jahre 1912 in Bezirken Kanadas, bei Städten im westlichen Teil von Ontario, bei Fort Frances und Rainy River. Es wurden im ganzen 82 Besitzungen untersucht. Auf 59 davon wurden 345 Ferkel besichtigt, die nicht mit Spülicht oder mit Küchenabfällen gefüttert wurden. Sie erschienen gesund. Auf zwei ebensolchen war die Krankheit durch Ankauf von Schweinen aus infizierten Gehöften eingeschleppt. Von 21 Besitzungen, auf denen Spülicht und Küchenabfälle aus Hotels und Restaurants in ungekochtem Zustand verfüttert wurden, waren die Ferkel auf zehn Stellen an Schweinepest erkrankt, und zwar waren 58 krank und 60 waren kurz vorher gestorben. Auf den übrigen elf Besitzungen mit zusammen 77 Ferkeln waren die Tiere gesund. Wie die nähere Untersuchung der Abfallprodukte ergab, enthielten sie stets Mengen von Produkten vom Schwein. Die Küchenabfälle stammten aus Hotels und Restaurationen, die ihre Speckwaren von einer Firma bezogen, die amerikanischen Speck

[1]) Promemoria aus Anlaß der Schweinepestgefahr Herbst 1926 im Auftrage des Verwaltungsausschusses der Landwirtschaftsgesellschaft der Provinz Malmöhus.

[2]) 1 Dollar = 4,20 Mark.

[3]) 1 Peseta = 0,71 Mark.

in großen Mengen importierte. Weiter konnte auch nachgewiesen werden, daß an verschiedenen Stellen die Schweinepest ausgebrochen war, nachdem diese Firma kurze Zeit vorher große Mengen solcher Waren eingeführt und diese weiter abgesetzt hatte. Um den sicheren Beweis zu liefern, daß die Fütterung von Küchenabfällen, die Erzeugnisse vom Speck enthalten, die Ursache für den Ausbruch von Schweinepest sein kann, stellte R. R. Birch Fütterungsversuche mit frischem, gekühltem und mit gepökeltem Schweinefleisch an. Es stammte teils von Ferkeln, die so zeitig getötet waren, daß abgesehen von erhöhter Temperatur kein Krankheitszeichen und bei der Sektion auch keine Veränderungen sich zeigten, die bei der gewöhnlichen Fleischbeschau zur Kassation geführt hätten, teils von Tieren, die so spät geschlachtet waren, daß die für Schweinepest charakteristischen Veränderungen zeigten und demnach bei jeder Beschaustation beschlagnahmt worden wären. In der Regel wurde der oberste Teil des Oberschenkels mit daranhängenden Weichteilen verwendet. Wie bei der gewöhnlichen schlachtmäßigen Behandlung wurden die Schinken vor Entnahme der Proben gebrüht und geschabt. Mit einer Ausnahme stammten die Schinken von Ferkeln unter 100 Pfund. Die mit solchen Fleischwaren gefütterten Ferkel wurden sorgfältig isoliert. Die ersten Versuche wurden vorgenommen in fliegendichten Hürden, die auf einer mehrere 100 m von anderen Tierhürden entfernten Höhe lagen. Zeigte sich, daß die erwähnten Tiere an Schweinepest erkrankten, so wurde das Haus verbrannt und in der Nähe ein neues errichtet. Später wurden die Versuchstiere in kleinen, feuersicheren Häusern aus Stein untergebracht. Hier konnten die Wärter mit den Tieren nicht in Berührung kommen, und das Futter und das Wasser konnte von außen zugeführt werden. Nach beendetem Versuch wurde der Inhalt entfernt und die Stelle ausgebrannt. In der Mehrzahl der Fälle wurden die Versuchstiere isoliert, wenigstens eine Woche vor der Fütterung mit Schweinefleisch, und es wurden möglichst Schweine aus durchaus gesunden Beständen verwendet. Das benutzte Virus wurde dauernd geprüft und erwies sich als sehr virulent. Die Ferkel erhielten 2 ccm virulentes Blut injiziert. In Zwischenräumen von 24 Stunden wurde die Temperatur gemessen. Stieg diese deutlich, so wurde das betreffende Tier getötet und obduziert, der linke Oberschenkel wurde entfernt, gebrüht und geschabt, dann wurden die Schinken zur Fütterung herausgenommen. Das Virus wurde stets in den rechten Oberschenkel injiziert, dem linken wurde das Material für die Fütterungsversuche entnommen. Wurden gepökelte Waren zu den Versuchen verwendet, so wurde der Schinken fünf Wochen in Zuckerlake gelegt, dann 7 bis 10 Tage geräuchert (grün Hickory) und lagerte 80 Tage. Die Lake bestand aus gewöhnlichem Salz 8 pund, gebräuntem Zucker 2 pund, Salpeter 2 Unzen, Soda ½ Unze, Wasser 4 Gallonen (etwa 18 Liter). Die Stoffe wurden im Wasser gelöst, dieses eine Stunde gekocht, abgeschäumt und die Lösung vor dem Gebrauch abgekühlt. Die Versuche ergaben, daß das Schweinepestvirus in Schinken von infizierten Ferkeln, die getötet werden, bevor sich andere Krankheitserscheinungen als Temperatursteigerung zeigen und die bei der Obduktion keine pathologisch-anatomischen, für Schweinepest charakteristischen Veränderungen aufweisen, in genügender Menge zugegen ist, um Ferkel durch Fütterung zu infizieren. Gepökeltes und gekühltes Material von schweinepestkranken Ferkeln, die bei der Sektion charakteristische Veränderungen zeigten, ergab in 43 und 88 Prozent der Versuche positive Resultate. Pökelung tötete also den Ansteckungsstoff nur bei zwölf der vorgenommenen Versuche. In zwei Versuchen mit gepökeltem oder gekühltem Material von Ferkeln, die nur Temperatursteigerung gezeigt hatten, wurde ebenfalls durch Fütterung Schweinepest herbeigeführt. Die Einwirkungszeit der Lake spielt also anscheinend keine Rolle. Dr. Birch macht aber darauf aufmerksam, daß die Farmer ihre Ferkel schleunigst abstoßen, sobald Schweinepest in ihren Beständen ausbricht und daß daher viele infizierte Tiere geschlachtet und für genußtauglich befunden werden, da ja bei der Beschau keine Erscheinungen nachgewiesen zu werden brauchen, welche die Kassation bedingen. Es gelangt also von Zeit zu Zeit stark virushaltiger Speck in den Konsum, und da der Ansteckungsstoff das Pökeln überlebt, so kann die Seuche durch solche Waren weit verbreitet werden. Dies geschieht durch die Küchenabfälle. In ihrer Gestalt gelangt mit dem Speck der Ansteckungsstoff in andere Gehöfte und steckt die dortigen Schweinebestände an. So leiteten sich im Staate Maryland in den Jahren 1920, 1921 und 1922 80 Prozent aller Ausbrüche von Schweinepest von der Fütterung infizierter Speckabfälle her.

In Schweden trat die erste größere Schweinepestepidemie gleichzeitig mit der in Dänemark im Jahre 1887 in Schonen auf. Sie verbreitete sich im Lande, wurde aber durch Keulung nach und nach ausgerottet. 1891 war das Land frei. 1904 bis 1905 wurde eine kleinere Epidemie im Bezirk Stockholm und 1907 eine in Hallandslän beobachtet. 1908 und 1913 wurde von Magnusson am Veterinärinstitut bezw. in der veterinärbakteriologischen Anstalt je ein Fall aus dem Kirchspiel Bjärtraa in Västernorrlands Län festgestellt. Später trat, ebenfalls in Norrland, die Schweinepest, ohne als solche erkannt zu sein, in schwerer Form auf. Der stellvertretende Länsveterinar E. Ankarklos beobachtete anfangs März 1924 in einem Bestande von 100 Tieren die Krankheit. Es starben jeden Tag zehn Schweine. Die veterinärbakteriologische Anstalt wies in einem Kadaver Schweineseuchebakterien nach. Die Stallungen wurden sorgfältig desinfiziert, und erst nach zwei Monaten wurde eine größere Zahl Schweine wieder eingeführt. Aber bereits nach acht Tagen brach die Krankheit von neuem aus. Während der Zeit hatte sie sich auf sämtliche Gehöfte im Dorf, sogar auf die weit drinnen in den Wäldern gelegenen, wo kaum eine Personalberührung mit den Einödsgütern stattfindet, sowie auf die ganze Östersundgegend verbreitet. Im ganzen starben 300—400 Tiere, die übrigen wurden von den Besitzern geschlachtet. Das Schweineseuceheserum, das prophylaktisch angewendet wurde, wirkte nicht. Bei der Sektion wurden hämorrhagische Lymphdrüsen, Schwellung der Milz, Atelektasen in den Lungen, multiple hämorrhagische Herde in den Nieren und diffuse Rötung oder punktförmige Blutungen in der Haut, hauptsächlich an den Ohren und am Bauche, nachgewiesen.

Zum Unterschied von der Schweineseuche befällt die Schweinepest zuerst die älteren Tiere und dann die allerkleinsten. Mitunter ist der Verlauf besonders bei den kleinen schlagartig. Oft beträgt die Dauer auch 3—8 Tage. Die Mortalität ist sehr groß. Es bestehen Fieber und Verstopfung, die in hellgrüne, übelriechende Diarrhöe übergeht. Blutige Ausleerungen werden nicht beobachtet. Am zweiten oder dritten Tage schwellen die Augenlider an und verkleben dann. Die Ohren werden rot, sogar fast blaurot, und sehr dick. Unter den Ferkeln tritt am zweiten und dritten Tag heftiges Nasenbluten auf, und dann ist der Verlauf mehr perakut. Husten besteht selten. Die Tiere liegen, und vorm Tode treten oft krampfhafte Zuckungen auf. In der Zeit zeigen sich am Bauche multiple Blutungen.

Erst im Juli 1924 wurde am bakteriologischen Laboratorium der Landwirtschaftsgesellschaft in Malmö durch Tierversuche festgestellt, daß es sich um eine äußerst infektiöse Krankheit der Schweine handelte, die auch durch bakterienfreies Filtrat sich übertragen ließ. In allen Fällen fehlte aber die für Schweinepest charakteristische diphtherische Entzündung im Dickdarm. Daher wurde die Diagnose „Schweinepest" nicht gestellt.

Die Ausbrüche in Norrland kamen weit ab von Verkehrswegen und ohne direkte Verbindung mit den größeren

Importhäfen und ihren Löschungsplätzen vor. Beim Ausbruch in Östersund erhielten die Schweine Küchenabfälle und Spülicht, und wahrscheinlich sind auch bei den beiden anderen Ausbrüchen Küchenabfälle verfüttert worden. Daher liegt es nahe, an amerikanischen Speck zu denken, der in Norrland in großen Mengen verwendet wird. Denn nach den oben erwähnten Versuchen Birchs kann der Ansteckungsstoff im Schinken über drei Monate lebensfähig bleiben. Ob er sich ebenso lange in der Speckschwarte hält, darüber sind Versuche noch nicht angestellt worden.

Auch in Norwegen, wo die Schweinepest nicht stationär ist und von außerhalb eingeschleppt werden muß, werden vereinzelt Fälle von Schweinepest an ganz isolierten Stellen beobachtet, ohne daß die Tiere mit anderen Schweinen in Berührung gekommen wären. Solche Fälle wurden 1919 im Bezirk Hedemarken, 1920 in Tunge und 1925 und 1926 in Drammen und in Östre Aker beobachtet. In Drammen erkrankten die Schweine unter hohem Fieber — Temperatur um 41 Grad —, Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Im Hinterteil waren sie gelähmt, schwankten und fielen hin, wenn sie auf die Beine gebracht wurden. Außerdem wurden Krämpfe in den Hals- und Kaumuskeln beobachtet. Defäkation sehr gering. Bei der Sektion eines drei Monate alten Ferkels wurde eine hämorrhagische Entzündung im Magen, dem vordersten Teil des Pylorus, im Grimmdarm und im Rektum nachgewiesen. Der Darminhalt war mit Blut vermischt, aber die Darmschleimhaut war ohne diphtherische Schorfe oder Wunden. Bei der Untersuchung der Eingeweide eines älteren Ferkels wurden ähnliche Veränderungen sowie gleichzeitig große gelatinöse Ausschwitzungen im Gekröse und kleine Hämorrhagien im Endo- und Epikard nachgewiesen. In der Milz wurden mikroskopisch einige gramnegative, kurze Bazillen, die Mäuse in einigen Tagen töteten, gesehen, und aus dem Blute wurden ovoide Bazillen isoliert. Eine exakte Diagnose konnte nicht gestellt werden. Erst als bei einem andern Ferkel außer heftiger Entzündung im Dünndarm, dessen Inhalt mit Blut vermischt war, und außer streifenförmigen Blutungen im Magen sowie Ecchymosen im Perikard, auch im stark entzündeten Grimm- und Blinddarm 4 bis 5 unregelmäßige Geschwüre mit rötlichen und verdickten Rändern angetroffen wurden, konnte die Diagnose Viruspest gestellt werden. Ähnlich war der Befund in Östre Aker. In allen diesen Fällen waren seit längerer Zeit keine Ferkel angekauft, so daß hierdurch die Seuche hätte eingeschleppt werden können, es wurde aber Spülicht aus den benachbarten Städten Drammen bezw. Oslo in ungekochtem Zustand verfüttert. Dieses Spülicht muß die Seuche vermittelt haben, und zwar durch den amerikanischen gepökelten Speck und durch Schinken, die jährlich in beträchtlicher Menge in Oslo eingeführt werden.

Damit die Krankheit nicht ins Reich eingeschleppt wird, ist jede Einfuhr von Schweinen im lebenden oder geschlachteten Zustand oder von Teilen von solchen zu verbieten. Nur durch Kochen oder durch genügendes Erhitzen sterilisierte Teile oder Produkte von Schweinen, ausgenommen Schmalz, fabrikmäßig gereinigte, abgeschabte und gesalzene Därme sowie fabrikmäßig gereinigte Borsten, dürfen eingeführt werden.

Um die Verbreitung im Lande zu verhindern, muß man nach Birch daran denken, daß Speck von Schweinen, die getötet werden, wenn die Körpertemperatur zu steigen beginnt, infektionsgefährlich ist, daß aber der Verbreitung durch Speck vorgebeugt werden kann, durch Einspritzung von Schweinepestserum vor Eintritt des Fiebers.

Nach Birch muß man

1. verhindern, daß infizierte Schweine in den Handel kommen,
2. den zum menschlichen Genuß für tauglich erklärten Speck in solche Form oder in solche Produkte umwandeln, daß das Virus getötet wird,
3. alle Schweinehalter über die Gefahr, Schweine mit Küchenabfällen zu füttern, aufklären.

Große Besitzer, deren Betrieb auf Verfütterung von Küchenabfällen beruht, könnten ihre Schweine gegen die Einschleppung der Krankheit durch Küchenabfälle schützen entweder dadurch, daß gesetzlich bestimmt wird, daß Küchenabfälle nur gekocht verfüttert werden dürfen, oder durch Immunisierung ihrer Schweine. Im Einzelfall kann das Kochen der Küchenabfälle gute Dienste leisten, um so mehr, als dadurch gleichzeitig viele Bestandteile der Küchenabfälle leichter verdaulich gemacht werden. Als allgemeine sanitäre Einrichtung kann es jedoch nicht vorgeschrieben werden mit Rücksicht auf die Kosten und die Mehrarbeit. Daher bliebe für die Bestände, welche der Gefahr der Ansteckung ausgesetzt sind, nur die Immunisierung mit Serum und Virus übrig. Diese ist angezeigt in einem Lande, in dem die Seuche stationär und weit verbreitet ist, nicht aber in Ländern, welche die Einschleppung der Seuche von außen durch ein Einfuhrverbot von Schweinen und von infiziertem Speck aus Ländern, in denen Schweinepest herrscht, verhindern können. Bass.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Schultze, W., O. Seifried und J. Schaaf: **Die Melkerknoten und ihre Ätiologie.** (Aus der Hautklinik (Direktor: Prof. Dr. A. Jesionek) und dem Veterinärhygienischen und Tierseucheninstitut (Direktor: Prof. Dr. W. Zwick) der Landesunversität Gießen.) (Zeitschr. f. Infekt.-Krankh. der Haustiere 1927, 31, Heft 4, S. 295.)

In der Hautklinik der Universität Gießen wurden in den letzten Jahren mehrfach bei Personen aus ländlicher Bevölkerung eigentümliche, knotenartige Erhebungen der Haut an den Händen beobachtet, die, da sie lediglich beim Melkpersonal vorkommen, unter dem Namen „Melkerknoten" bekannt sind. Die Ätiologie dieser Knoten ist noch nicht hinreichend geklärt; es steht jedoch fest, daß die Erkrankung durch Übertragung beim Melken euterkranker Kühe zustande kommt. Die Melkerknoten werden meist in den Wintermonaten bei weiblichen vakzinierten und revakzinierten Personen im Alter von 15 bis 35 Jahren beobachtet. Von den Kranken wurde angegeben, daß sie Tiere gemolken hätten, die am Euter Knoten oder warzenähnliche Gebilde aufwiesen. Sie selbst hätten aufgesprungene Hände gehabt, und nach 8—10 Tagen seien bei ihnen die Knoten aufgetreten. Das klinische Bild dieser Melkerknoten kann je nach dem Alter, Sitz und Hinzukommen von Sekundärinfektionen recht verschieden aussehen. Erst einige Tage bestehende Melkerknoten stellen etwa 1—5 mm hohe und 3—10 mm breite Papeln dar, die mehr oder weniger halbkugelförmig oder kegelförmig sein können. Sie treten in der Einzahl oder Mehrzahl auf. Ihr Sitz ist meist am Handrücken in der Gegend zwischen den Fingern, wo Zeigefinger und Daumen besonders bevorzugt erscheinen. Die Farbe der typischen Melkerknoten schwankt zwischen gelbbraun bis bläulich-rot. Die Knoten heben sich aus gesunder Umgebung scharf ab und sind gut verschieblich. Manchmal werden sie von einem leicht rötlichen Hof umgeben. Bleiben die Knoten sich selbst überlassen, so flachen sie nach 2—3 Wochen ab und lassen eine zunehmende Epithelverdickung erkennen. Histologisch handelt es sich im wesentlichen um eine exsudative Entzündung im Papillarkörper; dabei tritt im Bereich der in den Papillen aufsteigenden Kapillaren eine deutliche Zellvermehrung auf. Ferner finden sich in der Oberhaut, vielfach in Fortsetzung dieser Gefäße, Zellen mit pyknotischem Kern und einem ausgesprochen hellen Hof. Bei alten Herden entwickelt sich eine mehr oder weniger ausgesprochene Akanthose und Hyperkeratose. Durch ausgedehnte

Übertragungsversuche auf verschiedene Tiere (Kalb, Schaf, Kaninchen und Meerschweinchen) haben die Verfasser festgestellt, daß die an den Händen und Fingern von Melkern und Melkerinnen auftretenden derben, tumorartigen, allgemein als „Melkerknoten" bekannten Bildungen als Pockeninfektionen aufzufassen sind, die vom Euter pockenkranker Kühe ihren Ausgang nehmen und beim Melkgeschäft übertragen werden. Die experimentellen Versuche lassen eine immunisatorische Gleichwertigkeit der „Melkerknoten-Vakzine" mit einer gewöhnlichen Impfvakzine erkennen. Diese Tatsache in Verbindung mit dem Ausfall der angestellten Übertragungsversuche bedeutet für die von van Heelsbergen, Gins, Toyoda, Zwick u. a. vertretene Ansicht, daß zwischen den Pocken des Menschen und der verschiedenen Haustiere enge Verwandtschaftsbeziehungen bestehen, und daß es sich hierbei wahrscheinlich nur um Standortsvarietäten eines einheitlichen Pockenvirus (Zwick) handelt, eine wesentliche Stütze. Ziegler.

Treisz, J.: **Über die frühzeitige Feststellung der Trächtigkeit bei Stuten.** (Allatorvosi Lapok 1927, Nr. 19, S. 235.)

Bei Anwendung eines Vaginalspekulums und eines elektrischen Lichtstabes gelang der Nachweis von Trächtigkeit vom 18 Tage bis zu drei Monaten und in 90 Prozent der Fälle, in den ersten 14—20 Tagen in 30 Prozent, in 110 Prozent war es erst im 2. bis 3. Trächtigkeitsmonat und in weiteren 10 Prozent erst nach Ablauf von drei Monaten möglich. Der letzte Prozentsatz bezieht sich auf mehrmals gebärende, ältere Stuten, wo die unten zu schildernden Erscheinungen am Gebärmuttermund und weniger deutlich wahrnehmbar sind. Oft kann man schon beim Einführen des Vaginalspekulums daraus das Vorhandensein von Trächtigkeit feststellen, daß die Einführung des Spekulums durch das Vorhandensein eines an die Zähigkeit des Kleisters erinnernden Schleimes in der Scheide und im Scheidenvorhof erschwert wird. Bei Beleuchtung mit dem eingeführten Lichtstab sieht man bei trächtigen Stuten außer dem bereits erwähnten zähen Schleim die kraterförmigen Falten um den Gebärmuttermund ausgeglichen, den Gebärmuttermund durch einen Schleimzapfen verschlossen und dementsprechend abgerundet, glatt, mattglänzend und mit einer Schleimhaut überzogen, die Portio vaginalis 3—5 cm lang, daumenfingerdick. Im 3.—5. Trächtigkeitsmonate erscheint der Gebärmuttermund gewöhnlich aufwärts gerichtet, weil die Gebärmutter durch das Gewicht des Fetus in die vorderen und unteren Teile der Bauchhöhle gezogen wird. Marek.

Horváthy, L.: **Uterusschnitt nach dem Tode des Tieres.** (Allatorvosi Lapok 1927, Nr. 19, S. 235.)

Nach der Schlachtung einer etwa 19—20 Jahre alten und in der Agonie befindlichen Kuh, die nach drei Wochen kalben hätte sollen, wurden unmittelbar die Bauchdecken und die Wand der Gebärmutter rasch durchschnitten und das Kalb hervorgezogen. Das zunächst ganz leblos erscheinende Kalb wurde erst durch fünf Minuten lang fortgesetzte künstliche Atmung wiederbelebt, nach dem mittlerweile die Rachenhöhle und die Nasenöffnungen vom anhaftenden Schleim befreit worden waren. Nach Unterbindung des Nabelstranges wurde das Kalb künstlich aufgezogen. Marek.

Dietel, F.: **Bacillus abortus-Bang-Infektionen beim Menschen.** (Aus der Universitäts-Hautklinik Erlangen.) (M. m. W. 1927, S. 1704.)

Im Anschluß an den von Krenter beschriebenen veröffentlicht Verf. einen neuen derartigen Fall, der durch eine erhebliche Störung der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit gekennzeichnet war. Er betrifft den Kollegen Dr. O., der vor etwa zwei Jahren schon einmal wegen einer hämorrhagisch-bullösen Dermatitis an beiden Armen behandelt worden war, die 14 Tage nach Ausräumung eines infektiösen Abortes bei einer Kuh eintrat. Der blutig-seröse Inhalt der Blasen hatte einen deutlichen fötiden Geruch, und es waren in demselben auffallend kleine Gram-negative Stäbchen nachweisbar, deren Identifizierung jedoch nicht gelang, die jedoch dem Bang-Bazillus ähnlich waren. Die Erkrankung verlief unter Fiebererscheinungen (35,5 Grad) und verursachte eine stärkere Störung des Allgemeinbefindens, als es dem Hautbefund an sich entsprochen hätte. Nach entsprechender Behandlung (Klatschkompressen mit Kal. permang., Lösung und Milchinjektionen heilte die Dermatitis innerhalb 14 Tagen ab. Im Juni 1927 erkrankte der Kollege erneut und zwar nach dem Genuß einer schon länger gelegenen gebratenen Taube. Auf Opiumtropfen besserte sich das Leiden nicht, es traten vielmehr Appetitlosigkeit sowie zunehmende Entkräftung und Gliederschmerzen ein. Im Juli waren in den Darmentleerungen schleimhautartige Beimengungen nachweisbar und es trat intermittierendes Fieber ein, das nachmittags 1 Uhr begann, bis 38,8 bezw. 39,0 anstieg und gegen Abend zur Norm abfiel. Die Stuhlentleerung, die regelmäßig während dieser Temperatursteigerung eintrat, hatte den Geruch, wie er beim infektiösen jauchigen Abort der Kuh beobachtet wird (Aussage des erkrankten Kollegen). Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich weiterhin und es machten sich namentlich stechende Gelenkschmerzen bemerklich. Die Blutuntersuchung auf Paratyphusinfektion verlief negativ. Zu dieser Zeit kam Patient in die Behandlung des Verf. Da vermutet werden konnte, daß die vor zwei Jahren durchgemachte Dermatitis durch den Bangschen Bazillus verursacht war, so wurde ein Zusammenhang des jetzigen Leidens mit jener Erkrankung angenommen und deshalb Blut an die Veterinärpolizeiliche Anstalt Oberschleißheim zur Untersuchung geschickt, was später noch einmal wiederholt wurde. Beide Male wurde die Hämolyse bis zur Serummenge 0,01 gehemmt, und gegen Bangbazillen betrug der Agglutinationstiter 1 : 2000. Um diese Zeit war bei dem Kollegen noch eine ulzeröse Stomatitis eingetreten, die auf Behandlung mit Kal. permangan.-Lösung verhältnismäßig rasch verschwand. Das Darmleiden behandelte Verf. mit fünf in ein- bis zweitägigen Abständen gegebenen Omnadin-Injektionen, was zur Folge hatte, daß schon nach der zweiten Injektion das Fieber zur Norm abfiel, die schleimigen, fötid riechenden Stuhlbeimengungen verschwanden und der Kranke sich zusehends erholte. Die Besserung schritt weiter fort und die Ausleerungen nahmen normale Form an. Ein Zusammenhang der erwähnten Hauterkrankung mit dem Darmleiden wurde auch von Prof. Dr. Ernst in Oberschleißheim vermutet. Für die Annahme des Fortbestehens der Erkrankung als latente Infektion bietet der Verlauf beim Rinde ein Analogen. Der auslösende Faktor für die Erkrankung wäre in der bei dem Kollegen nach Genuß der verdorbenen Taube aufgetretenen Indigestion zu suchen, jedoch sind schlüssige Beweise für die Art der Infektion nicht zu erbringen. Carl.

Gräub, E.: **Infektionen beim Menschen durch den Bazillus des infektiösen Abortus Bang.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 394.)

Der im Mittelmeergebiet bei Ziegen vorkommende vom B. Bang morphologisch und biologisch nicht trennbare B. melitensis geht durch die Milch auf den Menschen über und verursacht das Maltafieber. Man weist daraufhin, daß der B. Bang beim Menschen vielleicht auch fieberhafte Erkrankungen hervorrufen könnte. Verf. erwähnt zwei Fälle beim Menschen, deren Serum den B. Bang bis zu 1 : 1200 agglutinierte. Die vier aus der Literatur angegebenen Fälle ergaben serologisch starke Agglutination mit dem Bazillus Bang, wobei man die Ursache auf abortus-infizierte Milch zurückführen mußte. H. G.

Veilchenblau: **Die Infektion mit dem Bact. abort. Boum (Bang).** (M. m. W. 1927, S. 1705.)

Verf. ist in der Lage, den bis jetzt bekannten drei Fällen dieser Krankheit, die als Berufsleiden bei Tierärzten regel-

mäßig nach manueller Abnahme der Nachgeburt eintrat, einen weiteren Fall hinzuzufügen. Der betreffende Kollege hatte je am 5. und 11. Auguſt eine derartige Arbeit vorgenommen, worauf am 21. Auguſt Mattigkeit, Gliederſchwere und leichtes Fröſteln eintrat. Dabei beſtand mäßiges Fieber, das jedoch auf Terpichin nicht nachließ. Im letzten Septemberdrittel machte ſich eine Verſchlimmerung des Allgemeinbefindens bemerkbar und das Fieber nahm trotz Injektion von Grippeſerum zu, ja es entwickelte ſich ein ſeptiſches Krankheitsbild, das den Eindruck eines Paratyphus machte, der jedoch durch die Blutunterſuchung ausgeſchloſſen werden konnte. Schüttelfröſte mit Temperaturen über 40 Grad blieben nach Dispargeninjektionen aus. Am 5. Oktober wurde Patient in die Univerſitätsklinik in Würzburg aufgenommen, wo jedoch eine Aufklärung des Krankheitsbildes nicht möglich war. Auf intravenöse Gaben von Trypaflavin trat inſofern Beſſerung ein, als die Temperatur faſt zur Norm herabſank, und der Kollege wurde deshalb aus der Klinik entlaſſen. Als er zum erſten Male einen Ausgang machte, ſtieg die Körperwärme wieder an (Abendtemperatur 38,6). Es wurden nun fortgeſetzt intramuskuläre Injektionen (zweimal täglich 0,6 ccm) von folgender Miſchung gemacht: Jod. pur. 0,05, Menth. 5,0, Camph. 0,25, Ol. Eukal. 5,0, Ol. Ricin. 10,0, worauf innerhalb elf Tagen das Fieber verſchwand. Die Rekonvaleszenz, die durch weitere derartige Injektionen unterſtützt wurde, dauerte bis zum Januar, es zeigten ſich aber auch ſpäter manchmal Erſcheinungen von Mattigkeit und Schwäche. In der Zwiſchenzeit war die Veterinärpolizeiliche Anſtalt in Schleißheim um Rat angegangen worden, da die Humanmedizin das Krankheitsbild nicht deuten konnte. Die dort vorgenommene Agglutination mit Patientenſerum ergab gegenüber Bang-Bazillus einen Titer von 1 : 6000. Die Komplementbindung ergab noch eine Hemmung der Hämolyſe bei 0,01 ccm. Damit war die Ätiologie des Falles geklärt. Verf. ſchließt ſeine Arbeit mit allgemeinen Bemerkungen über die bis jetzt erfolgten diesbezüglichen Veröffentlichungen.

Carl.

Lentz, W.: **Erforſchung und Behandlung der Streptokokkenmastitis bei Kühen.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. — Direktor: Dr. Scharr.) B. T. W. 1927, S. 693.

Die Streptokokkenmastitis hat in den letzten 2 Jahren eine erſchreckende Ausbreitung erreicht. In Übereinſtimmung mit den Angaben anderer Autoren konnte Verf. feſtſtellen, daß beſonders Kühe mit großer Milchleiſtung und ſolche im Alter von 4—6 Jahren erkranken, daß ferner Infektionen nach dem Kalben beobachtet werden. Zu Beginn des Leidens ſind vorwiegend kurze Streptokokkenketten in der Milch nachweisbar, die bei weiterem Beſtehen der Krankheit an Länge zunehmen. Nicht beſtätigen konnte Verf. die von verſchiedenen Seiten ausgeſprochene Auffaſſung, daß neben der Infektion durch den Strichkanal eine Infektion per os möglich ſei.

In therapeutiſcher Beziehung ſteht Verf. auf dem Standpunkte, daß es nicht angebracht iſt, das Euter durch Infuſionen von Flüſſigkeit in die Striche zu belaſten, daß vielmehr der Geſamtorganismus zum Kampfe gegen die Krankheitserreger herangezogen werden muß. Es wurde daher verſucht, die Bekämpfung der Streptokokkenmastitis durch die Anwendung von ſtall-, in hartnäckigen Fällen von tierſpezifiſcher Vakzine durchzuführen. Letztere beſteht in einer Abſchwemmung von Streptokokkenagarkulturen, die nach eigenem Verfahren ſchonend abgeſchwächt werden. Die Applikation erfolgte ſubkutan am Hals in Mengen von je 10 ccm und in Zeitabſtänden von 10—14 Tagen. Eine gleichzeitige lokale Behandlung unterblieb. Die kranken Tiere wurden nur abgeſondert und ſo häufig wie möglich ausgemolken. Nach den an ca. 400 Kühen gemachten Erfahrungen reichte bei einer großen Zahl von Fällen beſonders im Frühſtadium der Erkrankung eine einmalige Injektion der ſtallſpezifiſchen Vakzine zur Heilung des Tieres aus. Die übrigen Fälle wurden zweimal im Abſtande von 10—14 Tagen behandelt. Später ging Verfaſſer dazu über, einzelne Tiere und ganze Beſtände prophylaktiſch zu behandeln, auch hier mit Erfolg. Die Wertbeſtimmung der Impfung erfolgte durch die bakteriologiſche Prüfung von Einzelmilchproben der erkrankten und Gruppenmilchproben der geſunden Tiere.

Carl.

Geflügelkrankheiten.

Latif, A.: **Unterſuchungen über einen dem Geflügelcholeraerreger ähnlichen Bazillus, zugleich ein Beitrag zur Antikörperbildung bei Geflügelcholera.** (In.-Dissert. Berlin 1926.)

Aus den Verſuchen iſt zu ſchließen, daß eine Vermehrung der ſpezifiſchen Agglutinine bei mit Geflügelcholera vorbehandelten Hühnern und Tauben am dritten Tage nach der Impfung nicht immer vorhanden iſt. Am neunten oder zehnten Tage iſt die Agglutinationsſteigerung ausgeprägt, kann aber unter Umſtänden auch ſchon wieder eine rückläufige Tendenz zeigen. Lebende Kulturen produzieren beſſer Agglutinine als abgetötete, von letzteren eignen ſich friſch hergeſtellte Abſchwemmungen beſſer als alte.

A.

Lerche: **Die Paracholera der Puten und ihre Beziehung zur Pseudotuberkuloſe der Nagetiere.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien in Breslau.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 493, 1927.)

Verf. beſchrieb im Jahre 1926 eine unter jungen Puten auftretende, durch Abmagerung, geſträubtes Gefieder, Herabhängen der Flügel, durch Bläſſe der Geſichtshaut und Lähmungserſcheinungen gekennzeichnete Krankheit, die durch einen den Bakterien der hämorrhagiſchen Septikämie ſehr nahe ſtehenden Erreger hervorgerufen wird. Für das Leiden wurde ſpäter von Beck und Huck die Bezeichnung „Paracholera“ vorgeſchlagen. Verf. ſchloß ſich dieſem Vorſchlage an, machte jedoch auf die große Ähnlichkeit aufmerkſam, die der fragliche Mikroorganismus gegenüber dem Erreger der Nagetierpseudotuberkuloſe aufweiſt. Die vorliegende Arbeit macht es ſich zur Aufgabe, durch Vergleichsunterſuchungen die beiden Krankheitskeime von einander abzugrenzen oder ihre Gleichheit zu beweiſen.

Zu den Verſuchen wurden insgeſamt 35 Stämme von Puten, 1 Stamm vom Kanarienvogel, 9 Stämme von Haſen und 5 Stämme von Meerſchweinchen benutzt. Es ergab ſich, daß mit den zur Verfügung ſtehenden Hilfsmitteln, nämlich der mikroskopiſchen Unterſuchung, der Kultur, der Prüfung auf biochemiſche Eigenſchaften, der Agglutination und der Tierimpfungen, es nicht möglich iſt, die ſogenannte „Paracholera der Puten“ und Kanarien von der Pseudotuberkuloſe der Nagetiere zu unterſcheiden.

Bezüglich der Nomenkultur gelangt Verf. auf Grund dieſes Unterſuchungsergebniſſes dahin, das wir von jetzt ab analog dem Bacterium pseudotuberculosis rodentium auch von einem Bacterium pseudotuberculosis avium zu ſprechen haben.

Carl.

Bederke: **Amerikaniſche Studien auf dem Gebiete der bazillären weißen Ruhr der Küken und Verſuche über den Wert der Agglutinationsprobe.** (Feſtſchrift Eugen Fröhner zu ſeinem 70. Geburtstage. 1928. S. 26. Zuſammengeſtellt von v. Ostertag, Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.)

Verf. bringt zunächſt eine Überſicht über die amerikaniſche Literatur der weißen Ruhr und geht dann auf ſeine in Amerika gemachten eigenen Unterſuchungen über.

Bederke hat den Wert der Agglutinationsmethode zur Bekämpfung der weißen Ruhr in der Forſchungsanſtalt in Nebraska ſtudiert. Die Verſuche wurden in Gemeinſchaft mit Olney ausgeführt. Insgeſamt wurden 7208 Tiere der Agglutinationsprobe unterworfen, von denen 5,2 Prozent poſitiv reagierten. Hiervon kamen 185 Tiere zur Schlachtung und konnte bei rd. 90 Prozent die ſerologiſche

Diagnose bestätigt werden. Als positiv galt ein Agglutinationswert von 1 : 100. Die Blutentnahme wurde an der Flügelvene durch Skarifikation der Vene oder mittels Spritze vorgenommen. Es empfiehlt sich, die Tiere 18 bis 24 Stunden vor der Blutentnahme hungern zu lassen, um störende Trübungen in den Teströhrchen zu vermeiden.

Berge.

Fleischhauer, G.: **Untersuchungen beim normalen und gestörten Legeakt des Geflügels mittels Röntgendurchleuchtung nebst statistischen Beiträgen zur Legenot.** (In.-Diss. Berlin 1926.)

Die Legenotkurve erreichte in jedem Jahre zu Beginn der Legeperiode (Februar, März oder April) ihren Höhepunkt und fiel daraufhin bis Oktober bezw. November wieder ab (höchste Zahl der Fälle von Legenot an der Berliner Klinik im Jahre 1924 = 31,1 Prozent der Gesamtzahl). Die Legenot hat nicht nur absolut, sondern auch relativ zugenommen und in den Jahren 1920—1922 die höchsten Ziffern zu verzeichnen als Folge der durch die damaligen Zeitverhältnisse bedingten unnatürlichen Haltung, Fütterung und Aufzucht der Hühner. Es ist daher der naturgemäßen und gesunden Haltung und Pflege der Hühner die größte Beachtung zu schenken. Als Ursachen der Legenot kamen in erster Linie Bauchhöhlentumoren, in zweiter Linie Eileiterentzündungen, ferner Windeier und zuletzt Bauchhöhleneier zur Beobachtung. Der Geflügelhalter kann sich durch sofortige Hinzuziehung tierärztlicher Hilfe vor Schaden bewahren, da bisher mehr als die Hälfte aller Legenotfälle ohne Gefahr für Huhn und Ei zu beheben möglich war. Die Legenot des Wassergeflügels hat eine ganz untergeordnete Bedeutung im Verhältnis zur Legenot der Hühner. Zur schnellen Orientierung über Lage des Eies usw. ist ohne vorherige manuelle Untersuchung die Röntgendurchleuchtung sehr geeignet. Dünnschalige Eier gaben sich auf dem Schirmbilde nur andeutungsweise zu erkennen, Wind- und hartschalige Eier waren vereinzelt undeutlich. Bauchhöhlen-Eier waren ohne weiteres festzustellen, sie erschienen, da sie die Bewegungen des Tieres mitmachten, gleichsam in der Bauchhöhle schwimmend. Die Röntgendurchleuchtung ist geeignet, die Diagnose in Bezug auf die Lage des Eies bei Legenot — abgesehen von den Bauchhöhleneiern — unter Ersparung der oft zeitraubenden und für den Patienten schmerzhaften vorherigen manuellen Palpation binnen kurzem zu sichern und die Notwendigkeit einer etwa vorzunehmenden Lageveränderung (Wenden) darzulegen. Zur Klärung der Frage, inwieweit die Lage des Eies bei gewissen Fällen der Legenot als alleinige Ursache in Betracht kommt, bedarf es noch weiterer eingehender Beobachtungen und Untersuchungen.

A.

Standesangelegenheiten.

Tierärztliche Buchführungsstelle Pommern e. V.

Ordentliche Mitgliederversammlung am 22. April in Stettin. Anwesend 16 Mitglieder, als Gast der Geschäftsführer der Tierärztlichen Verrechnungsstelle Brandenburg Dr. Hesse-Falkensee. Nach Verlesung des Berichts über die Nachprüfung der Erträgnisse für das Geschäftsjahr 1927 nebst einer Unkostenaufstellung durch den beeideten Buchsachverständigen Zander-Stettin sind von diesem als Geschäftsunkosten 3,2 Prozent ermittelt und als durchaus normal bezeichnet worden. In der anschließenden Diskussion legt Dr. Kleine-Löcknitz der Geschäftsführung nahe, die Unkosten nach Möglichkeit herabzudrücken, um noch höhere Gewinne herauszuwirtschaften. Die Zerlegung und Begründung der einzelnen Posten des Unkostenkontos durch den Geschäftsführer gibt der Versammlung eine ausführliche Darstellung des Geschäftsbetriebes, dessen Kosten durch Herabsetzen der Gehälter für das Personal nur zum Schaden der Zuverlässigkeit und Sicherheit des Betriebes gemindert werden können. Ein Vergleich mit den Geschäftsunkosten einiger (3) ärztlicher Verrechnungsstellen, welche mit rund 5 Prozent angegeben werden, läßt erkennen, daß der Einwand unkaufmännischer Wirtschaftsführung unserer B. St. mit 3,2 Prozent Unkosten unbegründet ist. Der Vors. beendet die Diskussion mit dem Versprechen, die Geschäftsführung auch weiterhin im Interesse der Mitglieder unter Wahrung größter Sparsamkeit zu gestalten und beantragt, dem Geschäftsführer Entlastung erteilen zu dürfen. Nach einstimmiger Annahme des Antrages dankt der Vors. dem Geschäftsführer Dr. Eggebrecht herzlichst für seine Mühewaltung und umsichtige Geschäftsführung. Der alte Vorstand wird wiedergewählt: Dr. Auerbach, 1. Vors.; Dr. Eggebrecht, 2. Vors. u. Geschäftsf., Proelss-Pasewalk, Dr. Pfeiffer-Gülzow, Dr. Schulz-Elmenhorst als Beisitzer. Folgende Satzungsänderung wird angenommen: Dem § 3 wird hinzugefügt: „Tierärzte, die keine Praxis treiben, können dem Verein beitreten und an den Wohlfahrtseinrichtungen teilnehmen, wenn sie die von den übrigen Mitgliedern für die Versorgung — Sterbegeld, Unfallschutz, Tagegeld, Witwen- und Waisenversorgung — aufzubringenden Beiträge zahlen." — Bei § 4 folgt in der zweiten Reihe nach dem Worte „Vorsitzenden": „nach Unterzeichnung der Beitrittserklärung erfolgen und erhält nach Zustellung der Aufnahmeerklärung Verbindlichkeit." — § 5 erhält eine vollständig neue Fassung: „Mit Zustellung der Aufnahmeerklärung hat jedes Mitglied sofortigen Anspruch auf Teilnahme an den Wohlfahrtseinrichtungen des Vereins, wenn es seinen Verpflichtungen nach § 4 nachkommt." — § 6 wird dahin geändert, daß der letzte Abschnitt lautet: „Mitglieder, die aus dem Vereinsbereiche verziehen oder ihre Praxis aufgeben, können Rechte und Ansprüche an den Verein beibehalten." Es besteht bei den Mitgliedern der Wunsch, eine Zusatzversicherung der schon bestehenden Unfallversicherung einzugehen, um bei Erkrankungen durch Unfall (Arbeitsunfähigkeit) ein Tagegeld von RM. 10,—, 15,— oder RM. 20,— zu erhalten. Die Prämien für den Zusatzvertrag über Gewährung eines Tagegeldes sind jedoch von den Mitgliedern persönlich zu tragen und von der B. St. zu verauslagen. Durch schriftliche Umfrage sind die Mitglieder, welche den Zusatzvertrag abzuschließen wünschen, zu ermitteln. Alles weitere veranlaßt die B. St. Ferner sollen künftig alle Beiträge für Standesorganisationen, Tierärztekammer, R. p. T. usw. zu Lasten der Mitglieder durch die B. St. gezahlt werden. Zum Schluß legt der Geschäftsführer nahe, alle Rechnungen für Arzneien, Impfstoffe, Instrumente usw. nach Empfang durch die B. St. bezahlen zu lassen, um das 5-Prozent-Skonto zu erhalten, von welchem 2½ Prozent der Versorgungskasse zugehen und die restlichen 2½ Prozent auf das Sparguthaben des betreffenden Mitgliedes gebucht werden.

Dr. Auerbach, Vors. Dr. Eggebrecht, Geschäftsf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Der Privatdozent a. o. Prof. Dr. med. vet. Curt Krause der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin wurde als Ordinarius auf den neuen Lehrstuhl für Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie der veterinärmedizinischen Fakultät an der Universität Sofia berufen. Prof. Krause hat die Berufung angenommen.

Feier des 150jährigen Bestehens der Tierärztl. Hochschule zu Hannover.

13. bis 15. Juni 1928.

FESTFOLGE.

Mittwoch, den 13. Juni 1928:

11 Uhr: *Kranzniederlegung am Gefallenendenkmal* in der Aula der Tierärztlichen Hochschule. Nur für Angehörige der Gefallenen und Mitglieder der Hochschule! Die Studierenden versammeln sich um 10,45 Uhr in der Aula. (Anzug: Dunkler Rock, Kriegsorden.)

12 Uhr: *Sitzung der Gesellschaft der Freunde* (Beethovensaal, Stadthalle). Vortrag von Geheimrat Prof. Dr. Uhlenhuth-Freiburg i. B.: „Die Bedeutung des Tierexperiments für die Bakteriologie und Hygiene". — (Anzug beliebig.) Teilnahme unbeschränkt. Im Anschluß daran, etwa 13,30 Uhr: Überreichung etwaiger Spenden und Adressen, soweit das nicht am folgenden Tage beim Festakt erfolgt.

15 Uhr: *Pferderennen auf der Großen Bult* mit einem „Rennen der Tierärztlichen Hochschule", wofür der Rennverein aus Anlaß des

150jährigen Jubiläums der Tierärztlichen Hochschule Hannover einen Ehrenpreis und 4000 Mk. und die Tierärztliche Hochschule einen Ehrenpreis gestiftet haben.

19 Uhr: *Begrüßungsabend bezw. Gartenfest* auf der Terrasse und im Garten der Stadthalle. Ende 24 Uhr. (Anzug beliebig.)

Donnerstag, den 14. Juni 1928:

11 Uhr: *Akademischer Festakt* im Kuppelsaale der Stadthalle.
(Anzug: Ehrengäste und Professoren, die am Einzug beteiligt sind, Frack bezw. Amtstracht; sonst Frack oder dunkler Rock.)
Einzug der Chargierten, des Lehrkörpers der Tierärztlichen Hochschule, der Rektoren und offiziellen Vertreter anderer Hochschulen bezw. veterinär-medizinischer Fakultäten sowie der Ehrengäste, die eine Ansprache halten.
Prolog. Verfaßt von Prof. Dr. Joh. Paechtner-München, vorgetragen von Schauspieler H. Rudolph, Städt. Schauspielhaus Hannover.
Vorspiel zu „Parsifal" von Richard Wagner. Gespielt vom Orchester des Städt. Opernhauses zu Hannover unter Leitung von Generalmusikdirektor Prof. Dr. R. Krasselt.
Festrede Seiner Magnifizenz des Rektors der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover, Prof. Dr. Mießner.
Deutschlandlied.
Ernennung der Ehrendoktoren und Ehrenbürger durch den Rektor.
Begrüßungsansprachen.
Schlußwort des Rektors.
Ouvertüre zu „Oberon" von Carl Maria v. Weber. Gespielt vom Orchester des Städt. Opernhauses zu Hannover unter Leitung von Generalmusikdirektor Prof. Dr. R. Krasselt.
Auszug der Chargierten, Ehrengäste, Professoren usw.

15 Uhr: *Festessen* in der Ausstellungshalle.
(Anzug: Frack oder dunkler Rock.) Eingang nur rechts neben der Stadthalle, Stadtseite.

20 Uhr: *Festvorstellung* im Opernhaus und Schauspielhaus.
„Fatinitza". Komische Oper in 3 Akten von Suppé und „Pygmalion". Komödie in 5 Akten von Shaw. (Anzug: Frack oder dunkler Anzug.)

Freitag, den 15. Juni 1928:

11 Uhr: *Einweihung einer Gedenktafel für Robert Koch* an seiner Wirkungsstätte in Langenhagen bei Hannover. (Anzug beliebig.) Treffpunkt 10,30 Uhr am Hotel „Königlicher Hof", Ernst-August-Platz 8, gegenüber dem Hauptbahnhof. Abfahrt daselbst 10,45 Uhr.

15 Uhr: *Grundsteinlegung der Neubauten* auf dem Erweiterungs-Gelände der Tierärztlichen Hochschule. (Anzug beliebig.) Zugang vom Pförtnerhaus der Tierärztlichen Hochschule (Ecke Misburger- und Bischofsholer Damm). An die Grundsteinlegung schließt sich in der Reithalle bezw. auf der Reitbahn die Vorführung einer Reitabteilung der Studierenden der Tierärztlichen Hochschule sowie die Besichtigung der Hochschule an. In den einzelnen Instituten halten sich Führer bereit.
Anschließend bei günstigem Wetter gemeinsamer Treffpunkt im Garten des Café Kröpcke, Georgstraße.

15 Uhr: *Besichtigung von Alt-Hannover.*
Für die an der Grundsteinlegung usw. nicht teilnehmenden Damen! Treffpunkt 14,45 Uhr in der Georgspassage (Georgstraße 8), die zum Zwecke der Versammlung reserviert worden ist. Von da Abmarsch pünktlich 15 Uhr unter Führung von Museumsdirektor Dr. W. Peßler. Ende der Besichtigung gegen 17 Uhr.
Anschließend bei günstigem Wetter gemeinsamer Treffpunkt im Garten des Café Kröpcke, Georgstraße.

20,15 Uhr: *Festkommers* in der Ausstellungshalle, veranstaltet von den Studierenden der Tierärztlichen Hochschule. (Dunkler Anzug.) — Für die teilnehmenden Damen sind besonders gekennzeichnete Tische reserviert.

Damen nehmen an allen Veranstaltungen teil.

Auskünfte in allen Festangelegenheiten werden erteilt:
Tierärztliche Hochschule, Misburger Damm 16, Hauptgebäude, Erdgeschoß rechts, Fernruf Nr. 502 61,
Dienstag, den 12. bis Sonnabend, den 16. Juni 1928, 8 bis 20 Uhr.
Auskunftstellen ferner:
Verkehrsverein (Reisebüro), Hannover, Bahnhofstraße 8, Fernruf 270 10. (Im Hause des Hotels „Ernst August", gegenüber dem Hauptbahnhof, neben Zigarrengeschäft von Aug. Henne.) Auskunft hauptsächlich in Wohnungsangelegenheiten!
Dienstag, den 12. bis Freitag, den 15. Juni 1928, 8 bis 18 Uhr.
Stadthalle während des Begrüßungsabends am Mittwoch, dem 13. Juni 1928, ab 18 Uhr in einem von der Weinterrasse zu erreichenden, durch Schild kenntlich gemachten Raum.

Vom Zentrum der Stadt (Hauptbahnhof) ist die Tierärztliche Hochschule mit den Linien 5, 9, 15, die Stadthalle bezw. die Ausstellungshalle mit der Linie 6 der elektrischen Straßenbahn zu erreichen.

150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die für Mittwoch, den 13. Juni, 12 Uhr, angesetzte Sitzung der Gesellschaft der Freunde — Vortrag von Geheimrat Prof. Dr. Uhlenhuth: „Die Bedeutung des Tierexperiments für die Bakteriologie und Hygiene" — wird wegen der starken Beteiligung nicht in der Aula der Tierärztlichen Hochschule, sondern im **Beethovensaal der Stadthalle** abgehalten.

Im Anschluß daran, etwa gegen 13,30 Uhr, erfolgt gleichfalls im Beethovensaal die **Übergabe von Adressen und Spenden an den Rektor der Tierärztlichen Hochschule.** Bei der großen Zahl der Teilnehmer während des akademischen Festaktes am 14. Juni in der Stadthalle kann daselbst leider nur ein ganz beschränkter Kreis von Rednern für die Behörden, Universitäten und Hochschulen, wissenschaftlichen Gesellschaften, Standesvereine usw. zu Worte kommen. Deswegen werden diejenigen Teilnehmer, welche die Glückwünsche persönlich zu überbringen beabsichtigen und eine Aufforderung zu einer Begrüßungsrede während des Festaktes am 14. Juni nicht erhalten haben, höflichst gebeten, dies am 13. Juni 13,30 Uhr im Beethovensaal zu tun. Anmeldungen sind erbeten an den Rektor der Tierärztlichen Hochschule.

Um 15 Uhr desselben Tages beginnt das Pferderennen auf der Großen Bult mit einem **„Rennen der Tierärztlichen Hochschule"**, wofür der Rennverein aus Anlaß des 150jährigen Jubiläums der Tierärztlichen Hochschule Hannover einen Ehrenpreis und 4000 Mk. und die Tierärztliche Hochschule einen Ehrenpreis gestiftet haben. Um recht zahlreiche Teilnahme auch an dem Rennen wird gebeten.

Dr. Max Fritz †.

Am 1. Mai d. Js. starb in der Klinik zu Gießen der prakt. Tierarzt Dr. Max Fritz aus Fronhausen (Kreis Marburg a. Lahn) an den Folgen eines Motorradunfalles. Mitten aus seiner erfolgreichen Tätigkeit wurde uns der liebe Kollege, erst 35 Jahre alt, entrissen. Mit seiner Frau und zwei Kindern, sowie seiner alten Mutter, deren einziger Ernährer er war, stehen wir trauernd an seiner Bahre. Wir werden ihm stets ein gutes Andenken bewahren.

Verein Kurhessischer Tierärzte.
Oellerich, Vors. Dr. Rathje, Schriftf.

Reichsverband praktischer Tierärzte.

Hauptversammlung 1928 zu München, 1.—3. Juni 1928.

Freitag, den 1. Juni, Beginn 9,30 Uhr vorm. und am **Sonntag, den 3. Juni, Beginn 1 Uhr mittags.** Deutscher Veterinärrat (Wahlen der Ausschußmitglieder zum D.V.R.), Dispensierrecht; Sparrücklagen der Serumwerke; „Unsere Stellungnahme zum Bidam in Rücksicht auf das Vorgehen der Apotheker"; „Was ist standesunwürdig?"; „In welchen Praxisfällen können die Tierärzte auf die Verschreibung und Abgabe der im § 1 des Opiumgesetzes genannten Stoffe nicht verzichten?"; Viehversicherungsfragen. Am **Sonnabend, 10 Uhr:** „Die Verantwortlichkeit der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte bei Fleischvergiftungen. Abänderung des § 33 Abs. 1 Z. 7 der B.B.A. (Prof. Dr. M. Müller-München)"; „Die Notwendigkeit der Neuregelung des Reichsfleischbeschaugesetzes (Dr. Albien-Schönberg (Schl.)"; „Vollbesoldung der beamteten Tierärzte (Dr. Dreyer-Walsrode und Dr. Kopf-Heidel-

berg)". Ferner gemeinsam mit der am **Sonnabend, Beginn nachm. 2 Uhr** stattfindenden **Hauptversammlung der Landesgruppe Preußen im R. p. T.:** „Die Notlage der Freiberufstierärzte (Dr. Dreyer-Walsrode)"; „Fortbildungskurse"; „Fleischbeschaufragen: a) preuß. Min.-Erlaß vom 18. Januar 1928 betr. Kontrolle der Fleischbeschau, b) Erhöhung der Fleischbefchaugebühren, Min.-Erlaß vom 17. Septb. 1927)"; Dr. Erle-Klotzsche (Sa.) „Die Fleischbeschaustatistik in ihrer heutigen Form"; „Amtliche Feststellung des Rotlaufs durch Freiberufstierärzte". Neben den satzungsmäßigen Punkten (u. a. Neuwahl des Vorstandes) behandelt die Hauptversammlung der Landesgruppe Preußen noch: „Die Vollbesoldung der preußischen Veterinärräte". Am **Freitag, nachm. 5 Uhr:** Vorführung des elektrischen Betäubens und Niederlegens von Tieren im Schlachthause. Am **Sonntag, den 3. Juni, Beginn 10 Uhr,** findet die diesjährige Hauptversammlung der Tierärztlichen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums statt, an welcher die Delegierten des R. p. T. teilnehmen werden. Vortrag des Koll. Dr. Kranich-Darmstadt über Vigantol. Sämtliche Sitzungen finden im Hotel „Vier Jahreszeiten", Cherubimsaal, Maximilianstraße, Eingang von der Marstallstraße, statt. An geselligen Veranstaltungen sind vorgesehen: Donnerstag, den 31. Mai, ab abends 8 Uhr: Begrüßungsabend im Bahnhofshospiz Hotel „Drei Löwen", Schillerstraße 44; Freitag, abends 8 Uhr: Treffpunkt Ratskeller; Sonnabend, abends 8 Uhr: Treffpunkt Löwenbräukellerfestsaal, Stieglmayrplatz; Sonntag, nachm. 6 Uhr: gemeinsames Festessen im Hotel „Vier Jahreszeiten"; Montag vorm. gemeinsamer Ausflug, entweder Fahrt nach Starnberg und Rundfahrt auf dem Starnberger See, oder Fahrt nach Garmisch und von dort mit der Bergbahn nach dem Kreuzeck. Unterkunft: Hotel „Vier Jahreszeiten" (Zimmer mit 1 Bett etwa 6,— Mk., mit 2 Betten etwa 10,— Mk.); Bahnhofshospiz (Zimmer mit 1 Bett etwa 5,— Mk.). Vorbestellungen von Quartier (mit Angabe der Dauer und gewünschter Preislage), unverbindliche Anmeldungen zur Teilnahme am Festessen und am gemeinsamen Ausflug (an welchem und mit Angabe der Personenzahl) und zu einer in Aussicht genommenen, gemeinsamen Rundfahrt durch München werden baldmöglichst erbeten an den Koll. Dr. Eder, München, Auerfeldstraße 1/0. Für Unterhaltung der Damen während der Sitzungen und Führung der Damen wird bestens gesorgt; am Freitag ist eine Führung der Damen durch die Ausstellung „Heim und Technik" in Aussicht genommen. Nichtmitglieder sind als Gäste an den Verhandlungen und Veranstaltungen willkommen.

Dr. Kleine-Löcknitz, Vors. der Landesgruppe Preußen.
F. Train-Baruth (Mark), Präsident des R. p. T.

Zentralni Medizinski Journal.
(Russisches medizinisches Zentralblatt.)

Das russische Schrifttum war bisher außerordentlich unübersichtlich. Die Entwicklung des letzten Jahrzehntes, die eine Menge neuer Zeitschriften für Sowjetrußland brachte, machten diese Zustände nur noch verwickelter. Daher ist es zu begrüßen, daß endlich ein Referatenblatt im Staatsverlag in Moskau seit dem 1. Januar 1928 erschien (herausgegeben von Glawnauka), das diesem Übelstand abhelfen will. Das ganz im Stil des Springerschen Zentralblattes gehaltene „Zentralni Medizinski Journal" (Medizinisches Zentralblatt) erscheint jährlich in zwölf Heften (zu insgesamt 3000 Seiten). Es werden 146 russische Zeitschriften aus dem Gebiet der gesamten Medizin (einschließlich Verwaltungs- und Versicherungsmedizin) und Tierheilkunde referiert. Damit die deutschen Gelehrten sich auf dem laufenden halten können, bekommen vier große deutsche Büchereien von nun an regelmäßig das russische Zentralblatt und zwar die Staatsbibliotheken von Berlin, Hamburg, München und die Universitätsbibliothek Königsberg (Pr.).

Bücherbesprechungen.

Tebbe, Hermann: **Die Schweinezucht in Oldenburg.** Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde Heft 36. Verlag M. & H. Schaper, Hannover. Preis Mk. 6.—, für Mitglieder der D. G. f. Z. Mk. 4.—.

Die statistischen Ermittlungen über die Schweinezucht Oldenburgs zeigen vom Jahre 1864 bis 1926 mit Ausnahme des Jahres 1873 und der Kriegsjahre eine stetige Zunahme der Anzahl der vorhandenen Tiere. 1864 waren in Oldenburg 76 511 Schweine vorhanden, 1913 wurde mit 574 126 der Höchststand erreicht. Während des Krieges erfolgte eine rapide Abnahme (1917 = 87 045 Stück), doch erholte sich die Schweinezucht nach dem Kriege sehr schnell wieder und hatte bereits 1926 die Zahl 346 199 erreicht. Dank seiner natürlichen (Boden und Klima) und besonders seiner wirtschaftlichen Verhältnisse (Nähe der großen Getreideeinfuhrhäfen und des rheinisch-westfälischen Industriegebietes) sind in Oldenburg bei vorwiegend bäuerlicher Betriebsform die Vorbedingungen für eine rationelle Schweinezucht gegeben. Gezüchtet wird im Freistaate das große, weiße Edelschwein, das oldenburgische veredelte Landschwein und als besonderer Typ des letzteren das Südoldenburger Schwein, ein stark veredeltes Landschwein. Bei der Züchtung der Schweine ist der Unterschied zwischen Hochzuchten, die im allgemeinen mit nur wenig erstklassigen Zuchttieren arbeiten, und den Gebrauchszuchten, die über ein verhältnismäßig großes, wenn auch gewöhnlich nicht sehr wertvolles Zuchtmaterial verfügen, in Oldenburg besonders scharf festzustellen. Leistungsprüfungen werden in der Ammerländischen Schweinezuchtgenossenschaft durchgeführt. Für die Fütterung der Schweine kommen in erster Linie Handelsfuttermittel in Betracht (Gerste und Fischmehl), während die wirtschaftseigenen Futtermittel (Grün- und Saftfutter, Kartoffeln, Roggen, Hafer usw.) nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen. Die Haltung der Schweine ist naturgemäß mit Weidegang oder Auslauf in Tummelplätzen. Neben der Verwertung der Schweine in der eigenen Wirtschaft durch Hausschlachtungen spielt der Verkauf von Bratenschweinen im Gewichte von 190 bis 220 Pfund nach den westdeutschen Städten Köln und Düsseldorf die Hauptrolle. Schwerere, fettreichere Schweine gehen in erster Linie nach Essen und Dortmund, wo die überwiegende Arbeiterbevölkerung fetteres Fleisch bevorzugt. Die beiden letzten Kapitel behandeln die öffentlichen und privaten Maßnahmen zur Förderung der Schweinezucht (Eberkörungen — Schweinezuchtgenossenschaften usw.) und die volkswirtschaftliche Bedeutung der oldenburgischen Schweinezucht.

W. Schäper, Hannover.

Die Geflügeltuberkulose. Von Privatdozent Dr. Fritz Schmidt, wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Bakteriol. Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Arbeiten der Landwirtschaftskammer für die Prov. Sachsen. Heft 49. Verlag der Landwirtschaftskammer für die Prov. Sachsen, Halle a. S., Kaiserstr. 7. Preis 1,50 RM.

Das Problem der Geflügeltuberkulose, der verheerendsten Seuche der Hühnerbestände, wird in der Arbeit eingehend gewürdigt unter Zugrundelegung von fast dreijährigen praktischen und wissenschaftlichen Untersuchungen. Die Arbeit wird mit einer umfangreichen und eingehenden Literaturbesprechung eingeleitet, sie enthält weiter genaue Angaben über die Verbreitung der Seuche in der Provinz Sachsen sowie die dortigen Bekämpfungsmaßnahmen, wobei auch die wirtschaftliche Lage entsprechende Berücksichtigung findet. Es ist dies die erste Zusammenstellung der bisherigen Kenntnisse der Geflügeltuberkulose von tierärztlicher Seite und dürfte die Arbeit infolge der aktuellen Frage der Geflügelkrankheiten reges Interesse in Kollegenkreisen erwecken.

Berge, Hannover.

Neuere Erfahrungen und Bestrebungen auf dem Gebiete der Geflügelzucht und -haltung. (Buchbesprechung.)

Berichtigung. In Nr. 20, S. 360, 7. Reihe von unten muß es heißen: die hinter jener der Leghorn kaum zurücksteht, gebracht.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Stadtobertierarzt Bärtling zum Stadtoberveterinärrat, Dr. Peters und Dr. Grundmann zu Stadtveterinärräten am städt. Schlachthof in Kassel; Dr. Ay zum Schlachthoftierarzt in Frankfurt a. O.; der wissensch. Assistent Dr. Freese an der Klinik für kleine Haustiere zum Oberassistenten; Tierarzt Dr. W. Mayr zum wissensch. Assistenten an der Klinik für kleine Haustiere; Tierarzt Dr. Schulze-Gahmen aus Dortmund-Kurl zum wissensch. Assistenten an der med.-forensischen Klinik der tierärztlichen Hochschule Hannover.

Verstorben: Kreistierarzt i. R. Karl Schlägel in Kottbus; Tierarzt Wilhelm Wolff aus Kaisersesch (Eifel); Veterinärrat Alfred Nitzschke in Lüchow; Tierarzt Dr. Niedhorn in Burgwerben bei Weißenfels; Tierarzt Dr. Max Fritz aus Fronhausen.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover

Seitz führt es in die Praxis ein. 1911 Der Chirurg Kulenkampff tritt für das Chloräthyl ein. **5. Örtliche Betäubung.** 1557. Hieronymus Roselle skarifiziert das Zahnfleisch und pinselt Koloquinthenextrakt auf. 1892 Schleich macht seine Lokalanästhesie bekannt.

Der erste Versuch mit dem Chloroform in Deutschland wurde an einem starblinden Bären des Berliner Zoologischen Gartens von Prof. Schönlein gemacht. Prof. Jüngken operierte die Augen mit bestem Erfolg, aber der Bär wachte aus der Narkose nicht wieder auf. Der Bildhauer Wilhelm Wolff stellte den aufsehenerregenden Vorgang durch eine Plastik dar: In der Mitte

einer Tiergesellschaft sitzt der Bär mit Brille, er trägt die Züge Schönleins, unter den anderen Tieren ähnelt ein großer Affe dem Prof. Jüngken. König Friedrich Wilhelm amüsierte sich über die Arbeit so, daß er einen Preis ausschrieb für die beste poetische Erklärung der Gruppe. Paul Heyse, damals Student in Berlin, erhielt diesen Preis für folgende Verse:

Der Bär ist nun ein stiller Mann, / Das Chloroform ist schuld daran;
Ein ärztliches Collegium / Ging mit dem Vieh zu menschlich um.
Das Füchslein grinst, das Bärlein flennt, / Der Wolff setzt' ihm dies Monument.

Reinhard Froehner (Groß Strehlitz).

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4.
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend

Nr. 5. 1928. 8. Jahrgang.

Bücherbesprechungen.

Die Finnigkeit des Schweinefleisches in historischer Beleuchtung. Von G. A. Gach (Inaug.-Diss. Leipzig, vet.-med. Fak. 1925).

(Fortsetzung.)

Therapie. de Crescentiis a. a. O. empfiehlt Pfefferkörner und Erbsen beizufüttern, J. J. Becher, der kluge Hausvater, Straßburg 1685, Erbsen und Hanfkörner in den Trog zu legen, v. Hochberg a. a. O. Hanfsamen in Menschenharn gesotten, Erbsen, geschrotene Wicken; Schwefel, Lorbeer, Alaun ana; eine Handvoll Feueressenruß, Aderlaß, Bäder. Nach Schwerkfeld, a. a. O. S. 63, 120, 121 benutzten die schlesischen Bauern gegen Finnen eine Streu von Porsch = wildem Rosmarin (Ledum Silesiacum): Rusticae feminae herbam seu folia (Ebuli) porcis adversus scrofulas et grandinem substernunt . . . Rustici in stabulis substernunt iumentis et porcis adversus eorum scabiem et grandinem. Die Pflanze hieß Säugränzenkraut oder Granze. (Zedler, Universallexikon, Krünitz, Ökonomisches Lexikon, Pritzler-Jessen, Volksnamen der Pflanzen). In der Schrift Haushaltung in Vorwerken, ein landwirtschaftliches Lehrbuch usw. wird S. 87 als „Mittel, die Finnen zu vertreiben", empfohlen: Nimm lindene Segespehne, menge dieselben den Schweinen unter das Futter acht oder vierzehn Tage, so vergehen sie. Etzliche nehmen fur diesen Gebrechen auch Hanfkörner in das Fressen, so vergehen sie auch. Auch gibt man ihnen gefeilt Hirschhorn im Essen und Trinken, hilft fur die Finnen und andere Krankheiten und ist ihnen gar nützlich. — Eine kleine anonyme Druckschrift ohne Titelblatt, mit der in Ostpreußen ein Pfuscher arbeitete, enthält ein Kapitel — S. 66 — „Wider die Finnen der Schweine"; Gib dem Schweine alle vier Wochen einmal Lorbeeren und weißen Senf zu fressen, das vertreibt die Finnen. Oder: Stoße Lorbeeren und menge sie mit Träbern, gibs ihnen mit Kleie und Sauerteig zu fressen, dadurch vergehen die finnigen Blattern samt der inwendigen Krankheit. Oder: schütte bisweilen ein wenig Erbsen in den Trog, davon vergehen die Finnen. Oder: gib ihnen ein wenig Pfefferkörner zu fressen. Oder: Wider die Finnen der Schweine hilft, und wenn es auch erst acht Tage vor dem Schlachten geschieht, früh morgens eine Hand voll rohe Hirse geben.

Beurteilung finnigen Schweinefleisches. Es wurde entweder vernichtet, oder auf der Freibank oder auf einer besonderen Finnbank veräußert, oder beim Verkauf wurde das Fleisch oder der Tisch oder der Verkäufer

gekennzeichnet, weiter gab es Verkauf nur unter Deklaration, endlich jeweils erst nach Entfernung der Finnen. Oder dieses Fleisch wird an die Armen überwiesen oder besonderem Verkaufsmodus (nicht nach Gewicht) unterstellt.

Vernichtung. In Wesel bei Starkfinnigkeit, s. oben S. 15. In Osnabrück, siehe daselbst. — Es soll ein jeder fleischhacker fleisch fail haben, das zu verthuen sei, daß es nit phinig noch schelmig sei; und ob man des in seiner gewalt begrif, so soll man das selbig fleisch auswerfen in einen graben und soll in darzue nötten mit 72 Pf. Panntaiding zu Hernals v. 1520 in Niederösterreich. Weist. I. (1886) S. 794. Finniges Fleisch in einen Graben zu werfen ist ferner vorgeschrieben in dem Banntaiding zu Dornbach v. 1515, daselbst S. 825. — In St. Pölten wird finniges Fleisch weggenommen und darf nicht verkauft werden: Auch meldent mein herren das albeg vier schawer schullen sein undern fleischhakchern und schullen mager fleisch und phinnig fleisch nemen und nicht vail haben, Stadtbuch der Stadt St. Pölten a. d. 15. Jahrh., Niederösterr. Weist. III. S. 285. — Item ist unser ernstlicher befelch und mainung das hinfüran kain flaischhacker ainig pfinniges oder anderes unsauber oder schedliches fleischwerk haimblich oder offenlich verkaufe, und da mit solchem ainer betretten wirdt, solle unser hauptmann oder pfleger denselben exemplarisch und wol empfindlich straffen. Gemärke zu Hollenburg v. 1563, daselbst III. S. 359. — In Lübeck war der Verkauf finnigen Fleisches grundsätzlich verboten. Rörig, Der Markt von Lübeck, Leipzig 19222, S. 58, Anm. 1. —

Freibankverkauf. In Ulm mußte alles arge Fleisch (modriges, Bullen-, Juden-, finniges usw.) nach der Ordnung von 1490 auf der Freibank verkauft werden. Ulmer Metzgerordnung v. 1490, zweites Gesetzbuch, Bl. 92 b. Nübling, Ulms Fleischereiwesen im Mittelalter, Ulm 1892, S. 14. Jäger, Ulms Verfassungs-, bürgerl. u. commerzielles Leben im Mittelalter, Stuttgart 1831, S. 628. Nach einer Verordnung von 1414 war die Stelle für den Verkauf dieses minderwertigen Fleisches „innerhalb der stiege", Nübling, daselbst S. 14. — In Miltenberg mußte der Tisch quer stehen oder außerhalb der Reihe und dazu noch quer: (7.) es ist also herkommen, daz kein metzler kein finnecht fleisch feile sall han, er stehe danne uber zwerch oder hin ußen auch uber zerch, daz man das erkennen moge; wer das anders feile hette, der hette das fleisch verloren und 5 ß der stadt zu buß, auch so mogen die burgermeister oder die beseher das fleisch in den spittel tragen oder hußarmen luden geben, Heingereht der metzler zu Miltenberg v. 1379, Oberrheinische Stadtrechte I. Heft 4, S. 368. pfynig fleisch darf in Schlettstadt nicht „unter der metzigen", sondern „vor der metzige" gehauen werden. Schlettstädter Fleischereid v. 1498 a. a. O. S. 561. Nach einer Verordnung v. 1503 darf dort der Verkauf nirgends anders stattfinden, als „auf dem bancke, da man pfinnig fleisch verkauffen soll". — In Würzburg mußte seit Ende des 14. Jahrh. phinneth oder revdig fleisch „am Creutz beim Main" verkauft werden. J. Morgenroth, Die Entwickelung des Metzgerhandwerks in Würzburg, 1925, S. 8. — Si (die zwei Fleischbeschauer) sond ovch als schwinifleisch geschouwen vnd sundren, das finnig vnd süwin vnd heilgeltzin sunderbar feil haben, d. h. Fleisch mit Finnen und Saufleisch für sich und Fleisch von kastr. Schweinen auch für sich. Stadtbuch von Baden v. 1384, Argovia, Jahrg. 1860, S. 59. — In Cronach war durch Verordnung von 1488 festgesetzt, daß die Fleischer finniges Schweinefleisch einen Schritt von ihrer Bank entfernt auflegen mußten. C. u. H. Stöhr, Neue Chronik der Stadt Cronach, Cronach

1825, S. 153. — An einem besonderen Fleck in der Stadt, nämlich „bi Berschins huse" mußte Saufleisch und finniges Fleisch feilgehalten werden in Dissenhofen nach dem Stadtrecht von 1460. Zeitschr. f. noch ungedruckte Schweizerische Rechtsquellen herausg. v. Schauberg, II. (1847) S. 23. — In Frauenfeld wurde finniges Fleisch „bi dem bache" verkauft, von den Fleischbänken soweit entfernt, „als verre das man zwischen hin gan muge". Älteste Stadtordnung v. Frauenfeld v. 1331, daselbst S. 117. — ez schol ouch dhein fleischawer nicht pfynnichts fleyschez vnder den penchen verchauffen wan bi irem slaht hawse, swer ez dar vber iement geit der sein enweiz der muz Voder wandel dwlden. Die ältesten Statuten der Stadt Regensburg v. 1320. v. Freyberg a. a. O. S. 9. — was von moeken, tragenden swinen und fintem fleisch gestochen wurde, da sol man das gereybe, das fynnecht fleisch und wurste ußwendig der schirnen bei dem spitale feile han. Metzgerordnung f. Frankfurt a. M., a. a. O. S. 355.

Reinhard Froehner.

(Schluß folgt.)

Ebstein, Erich, Leipzig: **Geschichte der Narkose.** Zeitschrift für ärztliche Forschung 1927, 24. Jahrgang, S. 373 ff.

1. **Stickoxydul.** 1776 von Priestley entdeckt. 1800 Humphrey Davy empfiehlt es als Narkotikum bei Operationen. 1828 Der englische Arzt Hickmann bittet König Karl X. von Frankreich, durch Chirurgen an Menschen Versuche zur Betäubung bei Operationen mit Gasgemischen, insbesondere mit Lachgas, anstellen zu dürfen. Nur Larrey trat — ohne Erfolg — für Hickmann ein. 1844 Der Zahnarzt Horace Wells wandte die Lachgasnarkose bei zwölf Kranken an, nachdem er an sich das Gas hatte versuchen lassen. 1845 führt Wells sein Verfahren Bostoner Ärzten vor, ohne Anklang zu finden. 1847 veröffentlicht er: „A history of discovery of the application of nitreus oxid gas, ether and vapers to surgical operations." 1878 führt Bert langandauernde Narkosen damit aus. 2. **Äther.** 1540 beschreibt Valerius Curdus unter dem Namen Oleum Vitrioli dulce den Äther, den 1730 der deutsche Chemiker Frobenius Spiritus aethereus nennt. Der Hallesche Kliniker Friedrich Hoffmann verwandte ihn unter der Bezeichnung Liquor anodynus mineralis, später nach ihm Hoffmanns Tropfen (Liquor anodynus Hoffmann) genannt. Bei Schiller kommt noch der alte Name Naphtha dafür vor. 1821 wird der Äther von Avogadre richtig analysiert. 1846 erkennt Laurent die Natur des Äthers. 1846 erste Veröffentlichung über Äthernarkose durch Bigelow. 1846 erste Anwendung in England (R. Liston), 1847 in Frankreich (Malgaigne) und in Wien (Schuh). 1846 Joh. Friedrich Dieffenbach: „Der Äther gegen den Schmerz." 1901 führt Sudeck den Ätherrausch ein und 1902 Witzel die Äthertropfnarkose. 3. **Chloroform.** 1831 v. Liebig stellt Chloroform her aus Alkohol und Chlor. Ebenso gleichzeitig Soubeiran. 1847 berichtet Flourens über die anästhesierende Wirkung bei Tieren. 1847 verwendet James Young Simpson die Chloroformnarkose zuerst in der Geburtshilfe. 4. **Chloräthyl.** 1500 von Paracelsus als Salzäther erwähnt. 1759 Cortenvaux stellt es zuerst rein dar. 1831 v. Lens und Mérat erkennen es als Betäubungsmittel. 1847 Versuche von Flourens an Tieren. 1848 Heyfelder führt in Deutschland damit erfolgreiche Operationen aus. 1896 Lotheisen wendet es für die Allgemeinnarkose an. 1898 Zahnarzt

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.
Postscheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 22. Ausgegeben am 2. Juni 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Halle a. S. — Direktor: Prof. Dr. Dr. Raebiger.)

Rindertuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen in den Jahren 1926/27.

Von Dr. H. Rautmann, Vorsteher der Tuberkulose-Abteilung.

Das staatlich anerkannte Tuberkulosetilgungsverfahren zeigte in der Berichtszeit eine stete Ausbreitung, so daß es gelang, die Tuberkulose-Bekämpfung auf eine breitere Basis zu stellen. Die Entwicklung wird durch die nachfolgende Übersicht gekennzeichnet.

Es sind untersucht worden:

im Jahre	1919	3 399 Rinder,
im Jahre	1920	25 398 Rinder,
im Jahre	1921	48 500 Rinder,
im Jahre	1922	55 790 Rinder,
im Jahre	1923	70 237 Rinder,
im Jahre	1924	66 648 Rinder,
im Jahre	1925	101 312 Rinder,
im Jahre	1926	110 427 Rinder,
im Jahre	1927	160 578 Rinder.

Da in den dem Tuberkulosetilgungsverfahren unterstellten Beständen nur die über ein Jahr alten Rinder der Untersuchung unterzogen wurden, die Bekämpfungsmaßnahmen sich aber auf alle Tiere erstrecken, so wird mithin schon heute ein hoher Prozentsatz, nämlich annähernd 40 Prozent, aller überhaupt in der Provinz Sachsen vorhandenen Rinder der planmäßigen Tilgung unterzogen.

Die in den letzten Jahren untersuchten 160 578 (110 427)*) verteilen sich auf 21 257 (14 012) Bestände. Da im Jahr 1925 11 584 Bestände mit 101 312 Rindern im Verfahren untersucht wurden, so hat sich dasselbe seit der Zeit bis heute um 83,5 Prozent der Bestände und 58,6 Prozent der untersuchten Tiere vermehrt. Damit ist aber der Höhepunkt seiner Ausbreitung immer noch nicht erreicht, da in der letzten Zeit fortgesetzt Neuanschlüsse stattfinden.

Berücksichtigt man, daß die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen freiwillig erfolgt, so darf man wohl behaupten, daß die Landwirtschaft durch das Verfahren wenigstens in der Provinz Sachsen in hohem Maße befriedigt wird.

Das Bedürfnis nach einer planmäßigen Tilgung der Seuche hat sich neuerdings besonders auch in den Milchkontrollvereinen und Molkereigenossenschaften gezeigt. Von letzteren sind im Verfahren im Jahr 1927 86 mit einem Bestand von 61 091 untersuchungspflichtigen Tieren bereits angeschlossen. Die seit dem 1. Juli vorigen Jahres in Kraft befindliche Milchpolizeiverordnung hat die Anregung gegeben, daß Milchwirte und Molkereien in besonders hohem Maße der Tuberkulose ihr Interesse zuwenden.

Zur Erledigung der klinischen Untersuchungen arbeiten in engster Fühlungnahme mit dem Bakteriologischen Institut z. Zt. 358 Tierärzte der Provinz sowie vier im Außendienst der Tuberkulose-Abteilung tätige Sachverständige.

In den Jahren 1927 (1926) sind insgesamt von den 160 578 (110 427) untersuchten Rindern

3259 (gegen 3802 im Vorjahr) mit Lungentuberkulose,
186 (gegen 144 im Vorjahr) mit Eutertuberkulose,
28 (gegen 49 im Vorjahr) mit Gebärmuttertuberkulose,
4 (gegen 4 im Vorjahr) mit Darmtuberkulose,

also in Summa 3477 (3999) Fälle mit einer offenen Tuberkuloseform festgestellt worden. Der Prozentsatz ist mithin von 3,6 auf 2,1 gefallen, und zwar trotz der vorgenannten Vermehrung durch neu aufgenommene stärker verseuchte Bestände.

Außerhalb des Tuberkulosetilgungsverfahrens wurden insgesamt 113 (gegen 107 im Vorjahr) Rinder mit einer offenen Tuberkulose festgestellt, und zwar

91 (gegen 95 im Vorjahr) mit Lungentuberkulose,
21 (gegen 10 im Vorjahr) mit Eutertuberkulose,
1 (gegen 2 im Vorjahr) mit Gebärmuttertuberkulose.

Der Erfolg einer planmäßigen Prüfung der Bestände ist somit wiederum erwiesen.

Zur Ermittlung der Ansteckungsquelle wurden im Tuberkulose-Laboratorium untersucht:

13 633 (gegen 11 392 im Vorjahr)
Lungenschleimproben, davon 13 285 (11 134) aus angeschl. Beständen,
1357 (gegen 1273 im Vorjahr)
Einzelmilchproben, davon 1236 (1183) aus angeschlossenen Beständen,
172 (gegen 210 im Vorjahr)
Gebärmutterschleimproben, davon 168 (198) aus angeschl. Beständen,

*) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Geschäftsjahr 1926.

66 (gegen 36 im Vorjahr)
Kotproben, davon 62 (gegen 34 im Vorjahr) aus angeschl. Beständen,
insgesamt sind mithin geprüft 15 228 (gegen 12 911 im Vorjahr),
Proben, davon 14 751 (12 549) aus angeschlossenen Beständen.

Um die Fälle der festgestellten Tuberkulosen von denjenigen der hohen Wahrscheinlichkeit und denen des einfachen Verdachtes sowie denen zu unterscheiden, bei welchen die klinischen Verdachtsmerkmale nur unvollkommen waren, sind sie in der nachfolgenden Tabelle kenntlich gemacht worden.

Regierungs-Bezirk	Sputum-Proben			
	positiv	negativ		
		bei hoher Wahrscheinlichkeit	bei einfachem Verdacht	bei klinisch unvollständigem Verdacht
		der Lungentuberkulose		
Magdeburg	1582 (1727)	233 (193)	1068 (527)	2023 (1578)
Merseburg	1356 (1780)	267 (220)	926 (626)	1995 (1589)
Erfurt	321 (295)	77 (46)	229 (159)	422 (300)
also in der Provinz Sachsen	3259 (3802)	577 (459)	2223 (1312)	4440 (3467)

Summa = 10 499 (9040).

Durch diese Gegenüberstellung wird bewiesen, daß die negativen Prüfungen sehr schnell mit den leichteren Verdachtsgraden zunahmen.

Gesamtmilchprüfungen sind im Jahr 1926 in 617 und im Jahre 1927 in 1012 Fällen ausgeführt. Während im ersten Jahr 19 tuberkelbazillenhaltige Proben ermittelt werden konnten, stieg die Zahl im letzten Jahre auf 35, das sind 3,4 Prozent aller Prüfungen.

Um eine objektive Beurteilung des Wertes der Mischmilchprüfungen für die Ermittlung von eutertuberkulösen Tieren zu gewinnen, muß hervorgehoben werden, daß im Jahre 1927 nur viermal = 0,39 Prozent eine Kuh mit Eutertuberkulose, also die Ansteckungsquelle, ermittelt werden konnte.

In allen übrigen Beständen führte die klinische Nachuntersuchung und die gleichzeitige bakteriologische Prüfung der Milch von Einzeltieren bezw. des Restbestandes zu einem bakteriologisch negativen Ergebnis.

Ist das Beobachtungsmaterial auch nicht sehr groß, so läßt sich doch mit Sicherheit sagen, daß die Mischmilchuntersuchungen auch bei einem für Tuberkelbazillen positiven Ergebnis nur in Ausnahmefällen zur Ermittlung von Eutertuberkulose führen. Eine Erklärung für diese Tatsache ist darin zu erblicken, daß

1. in vielen Fällen der Tuberkelbazillengehalt der Mischmilch auf eine indirekte Verunreinigung der Milch mit diesen Erregern durch den Kot, Ausfluß aus den Geschlechtsorganen usw. zurückzuführen ist,
2. häufig die eutertuberkulöse Kuh vor ihrer Ermittlung schon ausgemerzt war, weil bei der Verunreinigung von Mischmilch aus durchschnittlich kleinen Beständen das Feststellungsverfahren sehr schwierig ist und unverhältnismäßig längere Zeit in Anspruch nimmt als in Einzelbeständen mit größerer Tierzahl,
3. in der Provinz Sachsen das klinische Untersuchungsverfahren besonders gepflegt wird, da der Prozentsatz der festgestellten Eutertuberkulose nicht hinter dem anderer Provinzen zurücksteht, obwohl der Anteil der durch positive Mischmilchprüfung ermittelten Fälle nur ein ganz geringer, nämlich 2,1 Prozent ist. Demgegenüber ist bekannt, daß in anderen Provinzen dieser Anteil mit 50 Prozent und mehr so hoch ist, daß die Eutertuberkulose in der Hälfte der Fälle erst durch die Hilfe der Mischmilchprüfung erfaßt wird,
4. die Eutertuberkulose, von Ausnahmefällen abgesehen, stets sekundär auftritt und bei Feststellung der offenen Tuberkulosen durch Ausmerzung der Tiere mit Lungentuberkulose, seltener mit Gebärmuttertuberkulose, gleichzeitig beseitigt wird.

Wenn für Preußen auf 100 offene Tuberkulosen ein Durchschnittssatz von 3,2 Eutertuberkulose errechnet wurde, so ist in der Provinz Sachsen diese Zahl ohne eine regelmäßige Gesamtmischmilchprüfung nicht nur erreicht, sondern im Berichtsjahr mit einem Satz von 5,34 sogar um 2,14 überschritten.

Trotzdem soll im kommenden Jahr die Mischmilchprüfung weiter gefördert werden, und es geht das Bestreben dahin, aus möglichst allen Beständen wenigstens einmal, und zwar im Anschluß an die klinische Untersuchung, eine Probe zu untersuchen.

Eine Beurteilung des Bekämpfungsverfahrens nach den Richtlinien des Ministerial-Erlasses vom 31. Dezember 1923, IA IIIi Nr. 14114 hat sich dadurch als unmöglich erwiesen, daß die Ausmerzung der tuberkulösen Tiere zu einem hohen Prozentsatz im beschleunigten Verfahren erfolgte und über diese Rinder seitens der beamteten Tierärzte der leitenden Stelle nicht oder doch sehr unvollkommen berichtet wurde.

Es mußten daher die Unterlagen benutzt werden, die auf Antrag durch den Herrn Landeshauptmann bereitwilligst zur Verfügung gestellt wurden.

Hiernach sind im Jahre 1927 (im Gegensatz zum Vorjahr) 4988 (4982) Rinder im Tuberkulosetilgungsverfahren verwertet worden, und zwar allein 1449 Tiere im beschleunigten Verfahren.

Eine Tuberkulose im Sinne des Seuchengesetzes ist bei 4622 Rindern einschließlich der 1185 beschleunigt ausgemerzten Tiere bestätigt worden. Es sind daher 366 Fälle von Fehldiagnosen zu verzeichnen. Diese verteilen sich auf 102 Fälle = 2,88 Prozent im normalen Gang des Verfahrens und 264 Fälle = 18,22 Prozent im beschleunigten Verfahren. Bei einer Sicherung der Diagnose durch den bakteriologischen Befund bleibt daher die Zahl der nicht bestätigten Tuberkulosen in mäßigen Grenzen. Ganz zu vermeiden sind solche Fehldiagnosen wohl nicht, da der Tuberkelbazillen-Nachweis auch zuweilen gelingt, wenn die Träger des Erregers noch keine makroskopisch erkennbaren tuberkulösen Prozesse zeigen. Da solche Tiere aber fast nur in Stallungen ermittelt wurden, in denen andere Rinder mit offenen Tuberkulosen festgestellt waren, so spricht der positive Tuberkelbazillenbefund dafür, daß zuweilen schon die frühesten Infektionsstadien erfaßt werden. Ob das immer als ein Fehler zu bewerten ist, muß bezweifelt werden.

Von den 4622 nach der Schlachtung tuberkulös befundenen Tieren sind:

195 der Abdeckerei } überwiesen und
307 der Freibank }

4120 abgesehen von der Beschlagnahme der tuberkulösen Organe unbeanstandet geblieben.

Demgegenüber sind im Jahr 1926 4982 Rinder tuberkulös befunden und von diesen:

251 der Abdeckerei } überwiesen und
310 der Freibank }

4421 abgesehen von der Beschlagnahme der tuberkulösen Organe unbeanstandet geblieben.

Trotz der Aufnahme der 7247 neuen, ſtärker verſeuchten Beſtände und der damit verbundenen Ausbreitung des Verfahrens um 31 Prozent der unterſuchten Tiere iſt ein Rückgang der ermittelten Tuberkuloſe von 4,51 Prozent auf 2,87 Prozent durch die Schlachtung feſtzuſtellen.

Die Tötung der nicht tuberkulös befundenen Tiere war häufig im volkswirtſchaftlichen Intereſſe angezeigt, da der Prozentſatz bei den der Freibank zugeführten wie den der Abdeckerei überwieſenen Rindern höher war, als bei den tuberkulöſen Tieren und 7,6 Prozent bezw. 10,4 Prozent gegen 6,6 Prozent bezw. 4,1 Prozent betrug.

Der Provinzialverband hat im Jahre 1926 je Tier Mk. 228,90, im Jahre 1927 je Tier Mk. 202,93 mehr bezahlt als der Erlös ausmachte, und zwar betrug die Zubuße:

a) bei den unbeanſtandeten Tieren durchſchn. Mk. 197,19,
b) bei den der Freibank zugeführten . . . Mk. 260,86,
c) bei den der Abdeckerei zugeführten . . Mk. 233,27.

Daraus iſt zu erſehen, daß die Tiere der Gruppe

a) mit 5,74 Mk. unterſchätzt,
b) mit 57,93 Mk. überſchätzt,
c) mit 30,27 Mk. überſchätzt

ſind, das Taxverfahren mithin im allgemeinen durchaus befriedigte.

Das Tuberkuloſetilgungsverfahren hat in der Berichtszeit aber nicht nur eine größere Verbreitung, ſondern gleichzeitig eine Vertiefung erfahren, und zwar ſoweit die Ermittlung der Krankheit und die tuberkuloſefreie Aufzucht in Betracht kommt.

In erſter Linie hängt der Erfolg des Verfahrens von der rechtzeitigen Tuberkuloſefeſtſtellung ab, die eine Aufgabe des tierärztlichen Sachverſtändigen bleibt. Aber auch bei fortgeſetzter Verbeſſerung der Unterſuchungsmethoden und ihrer gewiſſenhaften Anwendung wird es den tierärztlichen Sachverſtändigen, Vertrauenstierärzten und Veterinärräten und den wiſſenſchaftlichen Beamten der leitenden Stelle nicht möglich ſein, das erwünſchte Ziel zu erreichen, wenn der Tierbeſitzer nicht mit Verſtändnis mitarbeitet.

Die von den Sachverſtändigen ſo oft beklagte Gleichgültigkeit dem Leiden gegenüber ſchwindet in dem Maße, in dem der Laie in das Weſen der Krankheit eindringt und begreifen lernt, daß man der Tuberkuloſe nicht machtlos gegenüberſteht. Die Unkenntnis des Tierbeſitzers wird weſentlich dadurch begünſtigt, daß die Tuberkuloſe im Anfangsſtadium keine charakteriſtiſchen Symptome zeigt. Wären ſolche vorhanden, ſo wäre ſicher die Anregung zum Eingreifen in weit höherem Grade gegeben. Das Gleiche wäre der Fall, wenn die Tuberkuloſe nach kurzem Krankheitsverlauf zum Tode führte. Da aber Anſteckung und ſichtbare Erkrankung weit auseinander liegen, ſo verkennt der Laie die Urſache des Leidens und hat kein Verſtändnis für den richtigen Zeitpunkt der Inanſpruchnahme des Tierarztes. Befindet ſich die Tuberkuloſe aber im letzten unverkennbaren Stadium, der Schwindſucht, ſo kommen die Verhütungsmaßnahmen meiſt zu ſpät, weil die geſunden Stallinſaſſen inzwiſchen Gelegenheit zur Maſſenaufnahme der Tuberkelbazillen gefunden haben.

Es iſt daher der Standpunkt zu vertreten, daß nicht die ärztliche Unvollkommenheit die Erfolge des Verfahrens in ſo hohem Maße verhindert, als das fehlende bezw. falſche Urteil des Landwirtes. Daher iſt in der Provinz Sachſen zur Aufklärung desſelben inſofern ein ganz neuer Weg beſchritten worden, als durch unentgeltliche Verteilung eines „reich illuſtrierten“ Merkblattes an alle Beſitzer der dem Verfahren angeſchloſſenen Beſtände eine Belehrung zu erreichen verſucht wurde. Es iſt zu hoffen, daß die Verbindung des Bildes mit dem erläuternden Text das Verſtändnis des Laien über das Weſen und die Bekämpfung der Rindertuberkuloſe heben wird.

Erſt dann wird eine gewiſſenhafte Durchführung der Verhütungsmaßnahmen möglich ſein und erwartet werden können, daß hierzu die Beſitzer nicht nur vorübergehend, ſondern in verſeuchten Beſtänden ſogar jahrelang die nötige Energie aufbringen werden.

Eine fehlende Mitarbeit des Landwirtes kann auch nicht durch die von verſchiedenen Seiten empfohlene, mehrmals jährlich auszuführende Geſamt-Unterſuchung erſetzt werden, da durch die praktiſchen Erfahrungen reichlich erwieſen iſt, daß eine akut, ja ſogar perakut verlaufende Tuberkuloſe nicht zu den Seltenheiten gehört, ſo daß wenige Wochen nach einer negativen kliniſchen Unterſuchung die Rinder dem Leiden erliegen können.

Größere Schäden laſſen ſich in ſolchen Fällen nur dann abwenden, wenn der Beſitzer den Geſundheitszuſtand ſeiner Tiere fortgeſetzt kontrolliert und ſchon die erſten Verdachtserſcheinungen meldet und aufklären läßt.

Die Schwierigkeiten der Diagnoſe werden oft unterſchätzt und an den Sachverſtändigen Anforderungen geſtellt, die nicht berechtigt ſind. So fordert man vom Tierarzt, daß er ſich nach kurzer Unterſuchung über die Natur des Leidens klar iſt, während es dem Humanmediziner nicht verübelt wird, wenn er erſt nach wochen- und monatelanger Beobachtung und vielen Unterſuchungen des Patienten zu einem abſchließenden Urteil kommt.

Eine zwei- oder mehrmalige Unterſuchung des Geſamtbeſtandes kann daher nur einen unvollkommenen Ausgleich ſchaffen zumal in Beſtänden, in denen ein größerer, regelmäßiger Viehwechſel eintritt, wohl aber der durch Aufklärung geſchärfte Blick des ſtändig ſein Rindvieh beobachtenden Landwirtes.

Wenn von verſchiedenen Seiten die Erfolge des Tuberkuloſetilgungsverfahrens im Vergleich zu denjenigen bei anderen Seuchen nicht nur angezweifelt, ſondern ſogar beſtritten wurden, ſo muß darauf hingewieſen werden, daß beiſpielsweiſe die Lungenſeuche und die Maul- und Klauenſeuche Infektionskrankheiten ſind, die ſtets nur in größeren oder kleineren Seuchengängen und auch dann nur mit örtlicher Bedeutung aufzutreten pflegen, daß dagegen die Tuberkuloſe in ſtarker Ausbreitung ſtändig, und zwar ſchon Jahrtauſende herrſcht, und an der Bekämpfung des Leidens viele Generationen und namhafteſte Forſcher ohne durchſchlagenden Erfolg gearbeitet haben.

Man darf daher die Erwartungen bei der Tuberkuloſebekämpfung durch das freiwillige Verfahren nach Ostertags Richtlinien nicht zu hoch ſpannen und nichts Unbilliges verlangen. Ein Verſagen läßt ſich erſt beweiſen, wenn bei einer allgemeinen Durchführung des Verfahrens die Seuchenziffer nicht zurückgehen ſollte.

Auch iſt es nicht zuläſſig, den Mißerfolg damit beweiſen zu wollen, daß bei den getöteten Tieren immer wieder ſolche zu finden ſind, welche ſchon lange Zeit beſtehende tuberkulöſe Veränderungen nach der Schlachtung zeigen.

Bis zu einem gewiſſen Grade vermag die von einigen Seiten vorgeſchlagene vierteljährliche Prüfung zur Ausfindigmachung ſolcher Tiere beizutragen. Auf Grund der in der Provinz Sachſen gemachten Erfahrungen müſſen wir aber bezweifeln, daß mit der häufiger wiederholten Prüfung die Krankheitsformen ſchwinden, die zu einer Beanſtandung des Fleiſches, ſei es durch Überweiſung auf die Freibank oder Abdeckerei Veranlaſſung geben.

Aus vorſtehenden Angaben über die Verwertung der getöteten Rinder iſt zunächſt erſichtlich, daß der Prozentſatz der ſchwerkranken Tiere nur ein relativ kleiner iſt, und daß er in erſter Linie dadurch bedingt wurde, daß die fraglichen Tiere in überwiegender Mehrzahl aus neu dem Verfahren unterſtellten Beſtänden ſtammten. So läßt ſich ohne Schwierigkeit der Nachweis erbringen, daß in ſehr vielen Fällen überhaupt erſt das Auftreten einer Tuberkuloſe den Anreiz zur Einführung des Tuberkuloſetilgungsverfahrens gegeben hat. Da nach dem Ausführungserlaß vom 28. März 1912 (IA IIIe 3397) die Tötungsbefugnis auch dann für zu-

läſſig erklärt wird, wenn der Beitritt erſt nach Feſtſtellung der Tuberkuloſe in dem Beſtand erfolgt iſt, werden die Fälle von ſchwerer Tuberkuloſe, die unter Umſtänden zur Beanſtandung des Fleiſches führen, erſt dann in Fortfall kommen, wenn keine neuen Beſtände mehr aufgenommen zu werden brauchen.

Da der Tuberkuloſeverlauf weiterhin durch verſchiedene äußere Urſachen ungünſtig beeinflußt werden kann, iſt damit zu rechnen, daß das Leiden in viel höherem Grade als bisher angenommen wurde einen akuten Charakter annimmt. Ob in dieſem Falle eine viermalige Geſamt-Unterſuchung ausreichen wird, iſt zum mindeſten zu bezweifeln.

Vorausſetzung für den Erfolg bleibt in jedem Falle die Forderung, daß im Gegenſatz zu den jetzigen Feſtſtellungen die beamteten Tierärzte mit größerer Beſchleunigung die verdächtig ermittelten Tiere ausmerzen. Daß das zu einem hohen Prozentſatz nicht der Fall iſt, iſt ohne weiteres aus der Statiſtik zu entnehmen, da von den 10 499 in der Provinz Sachſen im letzten Jahre tuberkuloſeverdächtig erklärten Tieren nur 4988, alſo nicht einmal die Hälfte, getötet worden ſind. Da in allen Verdachtsfällen der beamtete Tierarzt die letzte Entſcheidung hat, ob eine Tuberkuloſe im Sinne des Seuchengeſetzes als vorliegend anzuſehen iſt oder nicht, iſt es ſehr wohl möglich, daß unter Umſtänden die Tuberkuloſe den vorerwähnten hohen Grad erlangen konnte, weil die veterinärpolizeiliche Abnahme verzögert wurde.

Die gleiche Verzögerung muß natürlich eintreten, wenn die als Vertrauenstierarzt tätigen Sachverſtändigen mit der Einlieferung von evtl. erforderlich werdendem Kontrollmaterial in Verzug geraten. Beide Urſachen laſſen ſich nach unſeren Erfahrungen ſchon bei der einmaligen Durchführung einer Geſamt-Unterſuchung im Jahre nachweiſen, da im Jahre 1926 insgeſamt 1602 und im Jahre 1927 3765 Zuſchriften an unſere 340 bezw. 358 Vertrauenstierärzte und in der gleichen Zeit 2446 bezw. 2691 Erinnerungsſchreiben an die 43 in der Provinz tätigen beamteten Tierärzte erforderlich waren, um die eingeleiteten Arbeiten zu Ende zu führen.

Aus dieſem Tatbeſtand iſt zu folgern, daß bei einer allgemein angeordneten mehrmaligen Unterſuchung aller Beſtände die reſtloſe Erledigung der Arbeiten auf erheblich größere Schwierigkeiten ſtoßen müßte, vielleicht überhaupt nicht auszuführen wäre.

Die Verluſte durch ſchwere Tuberkuloſe laſſen ſich jedenfalls viel eher vermeiden, und zwar ohne daß die Koſten untragbar würden, wie das ſicher bei einer generell durchgeführten viermaligen Geſamt-Unterſuchung der Fall wäre, wenn eine planmäßige Nachunterſuchung der Beſtände auf die Fälle beſchränkt bleibt, in denen

a) eine ſtärkere Verſeuchung des Beſtandes nachgewieſen wurde, oder
b) Rinder ausgemerzt waren, die auffallend ſchwere Formen der offenen Tuberkuloſe auf Grund des Schlachtbefundes erkennen ließen.

Eine Nachunterſuchung iſt in letzterem Falle, zumal wenn Geſchwürsbildung im Kehlkopf, in der Luftröhre, oder wenn ein flächenhafter Zerfall der Darm- bezw. der Gebärmutterſchleimhaut beſtanden hatte, ſchließlich falls umfangreiche tuberkulöſe Veränderungen im Euter vorhanden waren, angezeigt, weil unter dieſen Vorausſetzungen mit einer ſtarken Ausbreitung der Tuberkelbazillen und Infektion geſunder Stallinſaſſen zu rechnen iſt.

Im Jahre 1927 wurde in dieſen Fällen ſtatt des jährlichen Unterſuchungsturnus ein halbjährlicher zur Durchführung gebracht, auch wurde anhand eines zu dieſem Zwecke beſonders hergeſtellten Fragebogens, der Intereſſenten jederzeit zur Verfügung ſteht, verſucht, die Urſachen der ſtärkeren Tuberkuloſeverſeuchung zu ermitteln.

Das Schema berückſichtigt zunächſt die Anamnese; die Fragen erſtrecken ſich:

1. auf Zukauf von Rindern ohne vorherige tierärztliche Unterſuchung,
2. auf das Vorhandenſein einer größeren Dispoſition für die Tuberkuloſe infolge Schwächung des Körpers durch Krankheiten bezw. durch einſeitige und ungenügende Ernährung,
3. auf die bisher getroffenen Maßnahmen zur Verhütung der Tuberkuloſeinfektion der Kälber.

Des weiteren ſind die Beſchaffenheit des Stalles und die hygieniſchen Verhältniſſe einer eingehenden Prüfung zu unterziehen.

Auf Grund der gemachten Ermittlungen konnte feſtgeſtellt werden, daß immer wieder ganz beſtimmte Urſachen vorhanden waren, die ein Aufflackern einer Tuberkuloſe-Verbreitung begünſtigten. Als ſolche kamen in erſter Linie in Betracht:

1. Einſeitige bezw. ungünſtige Ernährung infolge ſchlechter Futterjahre, Überſchwemmung uſw., auch Fütterung mit Nährſtoffgemiſchen ungünſtiger Zuſammenſetzung, Fehlen von Salzen.

In letzterem Falle wurden die Beſitzer auf die Unzulänglichkeit dieſer Futtergemiſche aufmerkſam gemacht.

2. Auftreten von Krankheiten, die eine Schwächung der Körper-Konſtitution hervorriefen, wie Maul- und Klauenſeuche, Leberegelſeuche, Rachitis.

Es wurde auf die Notwendigkeit einer Bekämpfung dieſer Krankheiten hingewieſen und gleichzeitig wurden Ratſchläge zur Abſtellung gegeben.

3. Zukauf von Rindern, die ſich nach einiger Zeit als tuberkulös erwieſen, und zur Neuanſteckung anderer Tiere des Beſtandes Veranlaſſung gegeben hatten.

Dieſe Fälle ſind verhältnismäßig häufig beobachtet worden und gaben Veranlaſſung, die Käufer auf die Notwendigkeit einer Erweiterung der Mängelgewähr hinzuweiſen. Es iſt empfohlen worden, bei Tieren, die zu reellem Preis erworben werden, zu verlangen, daß der Verkäufer eine Gewähr für alle erheblichen Fehler übernimmt. Außerdem iſt nachdrücklichſt auf die in den Grundſätzen für das Verfahren aufgeſtellte Forderung aufmerkſam gemacht, wonach neugekaufte Tiere vor der Einſtellung auf Tuberkuloſe zu unterſuchen und tuberkuloſeverdächtige ſofort zurückzuweiſen ſind.

4. Das im Intereſſe der Leiſtungsfütterung durchgeführte Umſtellen der Milchkühe.

Dieſes trug häufig zur ſtärkeren Ausbreitung der Tuberkuloſe in einem Beſtande bei, da durch ein tuberkulöſes Tier immer wieder Rinder der neuen Umgebung infiziert wurden. Die Züchter wurden auf dieſe Gefahren aufmerkſam gemacht.

5. Mangelhafte Abſonderung des Jungviehs.

Wenn auch zugegeben werden muß, daß durch Raumnot eine ideale Iſolierung nicht immer möglich iſt, ſo läßt ſich mit verhältnismäßig einfachen Maßnahmen die Anſteckung leicht auf ein Mindeſtmaß beſchränken. Dieſes wird erreicht durch Abſchläge vom Großviehſtall mit Trennwänden, welche eine Tröpfcheninfektion ausſchließen und trotzdem in ausreichender Weiſe Licht und Luft Zutritt gewähren.

Außerdem wurde ſtets auf die Grundſätze des Tuberkuloſetilgungsverfahrens hingewieſen und dieſe durch koſtenloſe Überreichung des vorerwähnten Merkblattes verſtändlich gemacht. Andererſeits wurde hervorgehoben, daß bei Außerachtlaſſung der Vorſchriften ein Ausſchluß aus dem Verfahren erfolgen müſſe.

6. Die bei beſtehender Eutertuberkuloſe eingetretene Fütterungsinfektion durch Verabreichung von Rohmilch.

Dieſe gab wiederholt die Veranlaſſung zu erneutem Aufflackern der Tuberkuloſe in bisher gering verſeuchten Be-

ſtänden. Auch hier wurde auf die ſtrenge Durchführung der Grundſätze hingewirkt.

7. Mangelhafte Stallhygiene.

Dieſe mußte ſehr häufig beanſtandet werden, weil die Aufſtellung in vielen Fällen an ſchmalen Futtertiſchen geſchieht, die Tiere mithin mit dem Kopf einander gegenüberſtehen und ſich durch Anhuſten zu infizieren vermögen. Durchgehende Tränken ſpülen das mit Tuberkelbazillen infizierte Trinkwaſſer von Tier zu Tier. Ungenügende Beleuchtung und dumpfige Stallungen verhindern die Abtötung evtl. ausgeſchiedener Tuberkelbazillen durch das Sonnenlicht. Hinzu kommt oft eine ungenügende Ventilation. Wiederholt wurde erreicht, daß Umbauten im Intereſſe der Sanierung der Beſtände vorgenommen wurden.

Außerdem wurde verſchiedentlich als Urſache für die ſtarke Verſeuchung eine bis zu dieſem Zeitpunkt noch nicht planmäßig durchgeführte Tuberkuloſe-Bekämpfung ermittelt. Hier kommen mithin diejenigen Beſtände in Betracht, die erſt im Jahre 1927 erſtmalig unterſucht ſind.

Ein Erfolg unſerer in vorſtehendem Sinne gekennzeichneten Bemühungen iſt nicht ausgeblieben, da wir in mehreren Fällen ſchon nach zweimaliger Unterſuchung ein Zurückgehen des Tuberkuloſeprozentſatzes feſtſtellen konnten und auch beobachteten, daß die Beſitzer der Seuchentilgung ein weit höheres Verſtändnis entgegenbrachten.

War die Prüfung durch einen Vertrauenstierarzt ausgeführt, ſo gab die Zuſtellung des Fragebogens für dieſen beachtenswerte Winke, die er im Intereſſe der Tuberkuloſe-Ermittlung bei der nächſten Unterſuchung berückſichtigte.

Endlich iſt noch zu erwähnen, daß in vielen Fällen im Anſchluß an ermittelte Tuberkuloſen bei geſchlachteten Kälbern und Schweinen mit Erfolg Nachprüfungen in den Urſprungsbeſtänden durchgeführt und hierdurch die Infektionsquellen, nämlich euter- und gebärmuttertuberkulöſe Kühe, aufgedeckt wurden.

Daß andererſeits der Tierarzt beſonders für die Ermittlung der Tuberkuloſe geſchult ſein und alle nur irgendmöglichen Hilfsmittel zur Anwendung bringen muß, iſt eine unerläßliche Forderung.

Um die Tätigkeit des Sachverſtändigen zu erleichtern, waren wir auch in der Berichtszeit fortgeſetzt um die Verbeſſerung des diagnoſtiſchen Verfahrens bemüht.

So haben wir in vielen Fällen die Unterſuchung der Beſtände gemeinſam durch den Vertrauenstierarzt und einem Fachtierarzt der leitenden Stelle ausführen laſſen und ſämtlichen Sachverſtändigen im Oktober 1927 ein Rundſchreiben mit 5 Anlagen zugehen laſſen, in dem nicht nur die inzwiſchen in Kraft getretenen Beſtimmungen des Landwirtſchaftsminiſteriums aufgeführt, ſondern auch wichtige Hinweiſe über den Unterſuchungsgang, die Kennzeichen aller offenen Tuberkuloſeformen, die Probeentnahme, die Anordnung von Schutzmaßnahmen und die Berichterſtattung gegeben wurden.

Da ſich insbeſondere eine Neubearbeitung der im Anhang A zu Abſchnitt II Nr. 12 (§ 300 Abſ. 1 V.A.V.G.) zum Abdruck gebrachten „Anweiſung für die tierärztliche Feſtſtellung der Tuberkuloſe“ durch die Praxis als erforderlich erweiſt, iſt vielleicht der im Rundſchreiben gekennzeichnete Unterſuchungsgang als eine erſte Anregung für die Neufaſſung der geſetzlichen Anweiſung zu verwerten.

Eine weſentliche Erleichterung der kliniſchen Unterſuchungen dürfte bei Anwendung der durch Prof. Dr. Dr. Raebiger bezw. Dr. Rautmann konſtruierten Atmungshemmer zu erwarten ſein. Die Herſtellung und den Vertrieb hat die Firma Hauptner in Berlin übernommen. Die Beſchaffenheit beider Apparate wird durch die beigefügten Bilder gekennzeichnet.

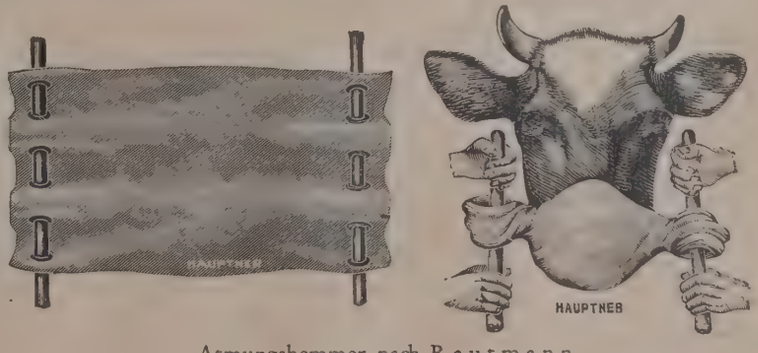
Der Atmungshemmer nach Prof. Dr. Dr. Raebiger iſt bereits mit Gebrauchsanweiſung in einem Nachtrag des Hauptner-Kataloges veröffentlicht worden.

Die Anwendung der Konſtruktion nach Dr. Rautmann erfolgt, wie aus dem Bild erſichtlich, in der Weiſe, daß je ein Stab durch die an den Breitſeiten eines

L 3351. Atmungshemmer nach Raebiger.

derben Drelltuches von 70—80 cm befindlichen Durchſteckösen geführt wird und dieſe bis zur Mitte zuſammengeſchoben werden.

Der ſo entſtehende Beutel wird dem Tier über Naſe und Maul gelegt, und durch Drehen der Stäbe im Sinne des Uhrzeigers zugeſchnürt.



Atmungshemmer nach Rautmann.

Ganz mühelos wird auf dieſe Weiſe ein vollſtändiger Luftabſchluß und damit in kürzeſter Zeit eine viel hochgradigere Atemnot erreicht, als das durch die ſtärkſte Bewegung der Tiere im Freien möglich iſt.

Durch ein ſehr feſtes Anziehen wirkt der Atmungshemmer gleichzeitig wie eine Naſenbremſe, ſo daß auch bei widerſetzlichen Tieren, Bullen uſw. der erwünſchte Erfolg bequem erreicht wird.

Ebenſo wie wir für die Aufklärung der Landwirte ſorgten und um eine Verbeſſerung der kliniſchen Unterſuchungen bemüht waren, haben wir eine Vervollkommnung des bakteriologiſchen Ermittlungsverfahrens angeſtrebt.

Da beim Rind im Gegenſatz zum Menſchen nicht immer ein gutes Sputum in reichlicher Menge gewonnen werden kann, andererſeits das Rind die Ausſcheidungen aus den Luftwegen nicht ausſpeit, ſondern abſchluckt, lag der Gedanke nahe, den Tuberkelbazillennachweis durch Kotunterſuchungen zu erbringen, um ſo die Sputumprüfungen mehr oder weniger zu erſetzen.

Wir wählten insgeſamt 70 Rinder aus, die ſich auf Grund der kliniſchen Unterſuchung als lungentuberkuloſeverdächtig erwieſen und entnahmen von dieſen Tieren nicht nur eine Lungenſchleim-, ſondern gleichzeitig eine Kotprobe.

Die Verarbeitung der letzteren erfolgte in Abänderung der Anweiſung im Anhang A zu Abſchnitt II Nr. 12 (§ 300 Abſ. 1 V. A. V. G.), da der Antiforminvorbehandlung des Kotes große Schwächen anhaften, nach der von uns für Rinder modifizierten Methode von Verdina (Zentralblatt f. d. ges. Tuberkuloſeforſchung, Bd. XXVI, 1926) in folgender Weiſe:

Zunächſt wurde in jedem Fall ein Ausſtrich angefertigt, (Färbung nach Ziel-Neelsen) und durchgemuſtert. Sodann wurde eine walnußgroße Menge Kot mit 10prozentiger

Schwefelsäure im Mörser fein zerrieben und danach im Spitzgläschen zentrifugiert, so daß die Säure 20 Minuten einwirken konnte. Nach dieser Zeit wurde die über dem Sediment stehende Flüssigkeit abgegossen, der Rückstand mit physiologischer Kochsalzlösung aufgerührt und mit 20prozentiger Sodalösung neutralisiert.

Da trotz der Säurewirkung das Sediment noch reichlich Zellulosebestandteile aufweist, die eine Verimpfung untunlich erscheinen lassen, wird durch ein doppeltes Gazefilter filtriert, nochmals zentrifugiert und der ausgeschleuderte Bodensatz verimpft.

Um jeden Versuchsirrtum zu vermeiden, wurde der Tierversuch auch dann ausgeführt, wenn schon mikroskopisch Tuberkelbazillen nachgewiesen werden konnten. Diese Maßnahme erscheint notwendig, da bekanntlich im Kot säurefeste Stäbchen bei gesunden Tieren vorzukommen pflegen.

Von den 70 verarbeiteten Proben scheiden acht für die Beurteilung aus, da die Impftiere vorzeitig starben. Dieser Prozentsatz (= 11,1 Prozent) an interkurrenten Todesfällen entspricht der Norm, die nach den bisherigen Erfahrungen mit 10—15 Prozent zu berechnen ist.

Von den restlichen 62 Rindern erwiesen sich die Sputa (in 35 Fällen negativ) in 27 Fällen positiv, davon 20mal bereits durch die mikroskopische Prüfung. In den Kotproben derselben 62 Rinder konnten niemals Tuberkelbazillen gefunden werden, wenn der Lungenauswurf keine Erreger enthalten hatte. Bei den 27 Rindern mit positivem Sputum fanden sich im Kot 13mal Tuberkelbazillen, das sind etwa 48 Prozent der mit offener Lungentuberkulose erkannten Tiere.

Der Nachweis gelang in neun Fällen erst durch den Tierversuch, viermal war der Befund bereits mikroskopisch positiv, konnte aber nur in drei Fällen durch den Impfversuch bestätigt werden.

Damit ist der Beweis erbracht, daß bei einem Verzicht auf jede Lungenschleimuntersuchung nicht ganz in der Hälfte der Fälle die Auffindung der lungentuberkulösen Tiere mit Hilfe der Kotuntersuchungen möglich sein wird. Zu berücksichtigen bleibt jedoch, wie die Versuchsdurchführung lehrt, daß das Ergebnis von dem Ausfall der Verimpfung abhängig gemacht wird.

Eine praktische Bedeutung haben die Kotuntersuchungen allerdings nur als ein wertvolles Behelfsmittel, wenn aus irgendeinem Grunde eine Lungenschleimentnahme unmöglich ist, wie das bei Widersetzlichkeit des Tieres, Mangel an Hilfskräften, Fehlen des Entnahmeinstrumentes eintreten kann, oder wenn ein tierärztlicher Sachverständiger nicht zur Verfügung steht.

In einer weiteren Prüfungsreihe soll der Wert des Zellgehaltes, insbesondere die Bedeutung der Lymphozyten, in Milchproben für den Nachweis der Eutertuberkulose ermittelt werden. Da bisher aber erst 56 Proben bearbeitet wurden, in denen allerdings bei Anwesenheit von Lymphozyten bereits 19mal Tuberkelbazillen durch die mikroskopische Untersuchung gefunden wurden, läßt sich ein endgültiges Urteil nicht abgeben, so daß über diesen Teil unserer Versuche auf den nächsten Bericht verwiesen werden muß.

(Aus der Pasteur-Abteilung des Bakteriologischen Instituts Kiew.)

Über Glykämie bei experimenteller Wutkrankheit.

Von Privatdozent **B. Koldajew.**

Die Glukosurie wird von einer Reihe von Autoren für eines der Kennzeichen zur postmortalen Diagnostik der Hydrophobie gehalten. Nocard, welcher auf dieses Merkmal als erster hingewiesen hat, sowie andere Autoren (Rabieaux-Nicolais, Arloing-Pellissie, Porcher, Michin, Pfeil u. a.) finden bei Lyssa in etwa der Hälfte der untersuchten Fälle Zucker im Harn und halten den positiven Ausfall der Harnuntersuchung an Leichen lyssaverdächtiger Tiere für diagnostisch verwertbar. Die Glukosurie ließ sich an einer Reihe verschiedener Tiere beobachten, sowohl nach dem Tode bei Infektion mit Straßenvirus als auch bei experimenteller Wutkrankheit. Die Glukosurie ist keine beständige Erscheinung bei Hydrophobie; bei Herbivoren tritt sie häufiger und im größeren Maße auf, als bei Carnivoren. Arloing-Pellissie fanden beim Bestimmen des Blutzuckergehaltes bei lyssakranken Tieren, daß die Glukosurie vom erhöhten Blutzuckerspiegel abhängt.

Nachstehende Untersuchungen über den Blutzuckergehalt des Blutes von Kaninchen, die zur Herstellung von Material für antirabische Impfungen mit Lyssavirus infiziert worden sind, wurde unternommen, weil die Literaturangaben über die Häufigkeit der Glukosuriefälle bei experimenteller Hydrophobie zum Teil widersprüchig sind. Ferner wollte ich den Zeitpunkt des Auftretens der Glykämie genauer bestimmen. Dank der gegenwärtigen Mikromethodik der quantitativen Bestimmungen läßt sich eine derartige Untersuchung mit großer Genauigkeit ausführen, indem die Bestimmungen im Laufe der Inkubation und Erkrankung mehrmals wiederholt werden. Als die Versuche schon beinahe beendet waren, wurde mir nach einem Referat in der Monographie von Sawatejew („Wutkrankheit") die Mitteilung von Cornwall bekannt, der ebenfalls den Blutzuckerspiegel bei Lyssa untersuchte und fand, daß der Zuckergehalt des Blutes 24 Stunden nach der Impfung etwas zunimmt. Die kleinsten Werte werden am vierten Tage beobachtet, die Zunahme beginnt am 5. bis 6. Tage. Der Zuckergehalt einzelner Kaninchen weist von Tag zu Tag individuelle Schwankungen auf (l. c., S. 91). Leider war mir die Originalarbeit von Cornwall nicht zugänglich, so daß ich keine Möglichkeit hatte, sie mit meinen Ergebnissen zu vergleichen.

Im ganzen wurde der Blutzuckerspiegel im Laufe der experimentellen Hydrophobie bei 20 Kaninchen untersucht. Ich nahm die Bestimmungen nach der Methode von Hagedorn-Jensen (nach den Hinweisen von Rona) vor, wobei je 0,1 ccm Blut aus den Ohrvenen mit der Landsberg'schen Pipette entnommen wurden. Die Kaninchen waren subdural mit virus fixe geimpft. Sie erkrankten in der Regel am fünften Tage und gingen am 7. bis 8. Tag nach der Impfung zugrunde.

Der Blutzuckergehalt der Versuchskaninchen schwankte vor der Impfung von 65 bis 112 mgr pro 100 ccm Blut. Bei der Mehrzahl der Tiere (12) betrug der Zuckergehalt 70 bis 90 mgr pro cento.

Im Laufe der ersten Tage nach der Impfung, vor dem Beginn der Erkrankung, ließ sich keine merkliche Zunahme des Blutzuckers feststellen. So zeigte:

Kaninchen 18 vor der Impfung 100 mgr Prozent,
am dritten Tage 86 mgr Prozent,
Kaninchen 19 vor der Impfung 72 mgr Prozent,
am dritten Tage 84 mgr Prozent,
Kaninchen 3 vor der Impfung 90 mgr Prozent,
am zweiten Tage 92 mgr Prozent.

Die geringen Schwankungen des Blutzuckers dürfen nicht in Betracht gezogen werden, da ja schon die Fesselung des Tieres auf das Operationsbrett eine Hyperglykämie erzeugen kann (Morawitz, l. c., S. 121). Während der Inkubation sind also keine Änderungen des Blutzuckergehaltes zu verzeichnen.

Das Bild änderte ſich mit dem Beginn der Erkrankung; zwar blieb der Zuckergehalt des Blutes bei mehreren Kaninchen auch nach der Erkrankung unverändert (Tiere Nr. 6, 7, 12, 14, 15, 16, 18), andere wieſen aber eine mäßige Zunahme auf:

Kaninchen 1 am zweiten Krankheitstage 107 mgr Proz. anſtatt 67,

Kaninchen 20 am dritten Krankheitstage 92 mgr Proz. anſtatt 74.

Manchmal war die Zunahme bedeutender:

Kaninchen 13 136 mgr Prozent anſtatt 105 am erſten Krankheitstage.

Möglicherweiſe iſt die Zunahme des Blutzuckers durch den Anſtieg der Temperaturkurve beim Beginn der Erkrankung zu erklären, ähnlich wie in den Verſuchen von Jazimirska beim experimentellen Fleckfieber der Meerſchweinchen (vgl. noch Pollak). Bei einem Teil der Kaninchen wurde parallel mit den Zuckerbeſtimmungen die Temperaturkurve verfolgt. Eine Übereinſtimmung des Zuckerſpiegels mit der Temperaturkurve konnte nicht immer beobachtet werden; manchmal wurde aber der Temperaturanſtieg von einer Zunahme des Blutzuckers begleitet:

Kaninchen 17 142 und 139 mgr Proz. bei 38,5 Grad anſtatt 89 mgr Prozent bei 36,9 Grad,

Kaninchen 19 99 und 114 mgr Prozent beim Anſtieg bis 39,7 Grad anſtatt 84 mgr Prozent.

In anderen Fällen blieb der Zuckergehalt des Blutes trotz Temperaturanſtieg unverändert.

Wie ſchon erwähnt, wird angenommen, daß namentlich die postmortale Glukoſurie ein diagnoſtiſches Symptom der Wutkrankheit darſtelle. Der Blutzuckergehalt wurde deswegen bei allen Verſuchstieren am letzten Krankheitstage unterſucht, bei zwölf Kaninchen auch eine postmortale Blutunterſuchung unternommen (Blutentnahme mittels einer Spritze aus dem Herzen des zugrundegegangenen Tieres). Was den Zuckergehalt am letzten Krankheitstage betrifft, ſo ergaben ſieben Kaninchen keine weſentlichen Änderungen im Vergleich zu den vor der Impfung gefundenen Werten, vier Tiere zeigten eine Abnahme des Zuckergehaltes (um 5 bis 50 Prozent des Wertes vor der Impfung), bei neun Tieren ließ ſich eine Zunahme um 20 bis 60 Prozent des urſprünglichen Zuckergehaltes konſtatieren. Der Zuckerſpiegel vor dem Tode war unabhängig davon, ob der Zuckergehalt im Blute bereits im Beginn der Erkrankung eine Änderung aufwies oder nicht:

Kaninchen 5 vor der Impfung 86 mgr Prozent, beim Beginn der Erkrankung Zunahme bis 119 mgr Prozent, vor dem Tode nur 98 mgr Prozent,

Kaninchen 11 entſprechend 83 mgr Prozent, 124 mgr Prozent, 89 mgr Prozent,

Kaninchen 17 entſprechend 94 mgr Prozent, 142 bis 139 mgr Prozent, 125 mgr Prozent.

Die postmortalen Zuckerbeſtimmungen im Blute aus dem Herzen der Tiere ergaben zwar ebenfalls keine beſtändigen Änderungen, in der Mehrzahl der Fälle (8 Fälle aus 12) wurde aber eine weſentliche Zunahme des Zuckergehaltes beobachtet, die 79, 200 und ſogar 221 Prozent der urſprünglichen Menge betrug (245 mgr Prozent anſtatt 83 Kaninchen 11, und 286 mgr Prozent anſtatt 105 Kaninchen 13). Bei den übrigen vier Verſuchstieren lag dagegen eine Abnahme der urſprünglichen Zuckermenge um 13 bis 57 Prozent vor.

An unſeren Kaninchen mit experimenteller Hydrophobie ließ ſich alſo hauptſächlich erſt nach dem Tode des Tieres eine weſentliche Steigerung des Blutzuckergehaltes beobachten; doch fand dies auch letzterenfalls nicht immer ſtatt, 33 Prozent der unterſuchten Fälle wieſen ſogar eine Abnahme des Blutzuckers auf.

Außer dem Blute wurde bei 11 Kaninchen mittels derſelben Methode der Gehalt an reduzierenden Subſtanzen im Harne nach dem Tode an Hydrophobie beſtimmt. Die Entnahme des Harnes geſchah mit einer Spritze aus der Harnblaſe. Zur Beſtimmung nach Hagedorn-Jensen wurden ebenſolche Mengen gebraucht, wie zu den Blutzuckerbeſtimmungen. Gewöhnlich wurde ein bedeutender Gehalt des Harnes an reduzierenden Subſtanzen in den Fällen konſtatiert, wo eine erhebliche postmortale Hyperglykämie vorlag, letzteres war bei der Mehrzahl der Tiere der Fall. Bei den Kaninchen ohne postmortale Hyperglykämie oder mit geringer Steigerung des Blutzuckers war auch die Menge der reduzierenden Subſtanzen im Harn entſprechend relativ geringer (ſiehe die nachſtehende Tabelle).

	Blutzucker in mgr. %		Gehalt an reduzierenden Substanzen in Harn in mgr. Zucker pro cento
	Vor der Impfung	Nach dem Tode	
Kaninchen 11	83	245	281
„ 12	101	275	390
„ 13	105	286	561
„ 14	101	324	399
„ 17	94	152	302
„ 18	100	273	265
„ 9	84	48	59
„ 16	98	42	102
„ 15	92	62	193
„ 8	112	139	123
„ 10	112	98	178

Zuſammenfaſſung.

Auf Grund dieſer Unterſuchungen glaube ich mich zu dem Schluſſe berechtigt, daß die experimentelle Hydrophobie der mit virus fixe geimpften Kaninchen nicht immer den gleichen Einfluß auf die Blutzuckerkurve ausübt. In der Inkubationsperiode ließen ſich einigermaßen weſentliche Änderungen des Blutzuckerſpiegels nicht ſicher feſtſtellen. Die verhältnismäßig geringe Hyperglykämie, die bei einem Teil der unterſuchten Tiere im Beginn der Erkrankung auftrat, läßt ſich durch den Temperaturanſtieg erklären. Eine bedeutendere Hyperglykämie wurde bei etwa einer Hälfte der Kaninchen vor dem Tode (am letzten Krankheitstage) beobachtet. Nur bei postmortaler Blutunterſuchung konnte die Hyperglykämie bei der Mehrzahl der Tiere (66 Prozent) feſtgeſtellt werden; in dieſen Fällen wurde auch eine weſentliche Zunahme der reduzierenden Subſtanzen im Harn gefunden. Die Unbeſtändigkeit des Auftretens der Hyperglykämie und deren ſehr wechſelnde Intenſität ſcheinen zugunſten der Erklärung von Porcher zu ſprechen, der meint, daß die Glukoſurie bezw. Hyperglykämie bei Wutkrankheit desſelben Urſprungs iſt, wie bei dem bekannten Zuckerſtich, daß ſie alſo infolge einer Schädigung des Bodens des vierten Ventrikulus durch den fortſchreitenden Prozeß entſteht.

Literatur.

Nocard: zit. nach Porcher. Rabieaux-Nicolais: Joun. d. phys. et path. gen. 4, 95, 1902. Porcher: Bioch. Zeitſchr. 2, S. 291, 1907. Michin und Pfeil: zit. nach Lubinsky-Prausnitz, Lyssa: Ergebn. der Hygiene VIII, 57, 1926. Cornwall: Ird. Journ. of Med. Res. 12, 1925, zit. nach Sawatejew, Wutkrankheit. Moskau 1927, S. 91 (russ.). Rona-Bloch: Handbuch der biolog. Arbeitsmeth. Abt. IV, Teil 4, S. 875. Morawitz: Oppenheimer's Handbuch der Bioch. 2. Aufl., 4, S. 121. Jazmirska: Journal experim. biologii i mediciny, Nr. 14, 1927 (russ.). Pollak: zit. nach Morawitz l. c., S. 114.

Innere Medizin und Chirurgie.

Räth: **Pharmakologiſch-biologiſche Verſuche mit Präparaten der Pyridinreihe.** (T. R. 1927, S. 892.)

Die Arsenpräparate B.R. 1 (5 wertiges Arsen) und B.R. 34 und 68 (3 wertiges Arsen) wurden auf ihre Verträglichkeit an Maus und Kaninchen geprüft. Therapeutiſch beeinfluſſen ſie ſtark Trypanosomen. Das Selectan zeigt eine ausgeſprochene Wirkung gegenüber Strepto- und Staphylokokken. Die Doſis tolerata beträgt 0,4 Gramm pro Gramm Maus iv. und 1 mg pro Gramm Maus sk. Kaninchen, die sk., imusk. oder iabd. mit Strepto- bezw. Staphylokokken infiziert waren, konnten durch Behandlung mit Selectan am 7. Tage fieber- und dauernd bakterienfrei gemacht werden. Verſuche in vitro verliefen weniger günſtig. Anſcheinend werden vom tieriſchen Organismus Stoffe vom Charakter der Antitoxine gebildet, die den Heilvorgang verſtärken. Durch dahingehende Verſuche bei Spirillen konnte feſtgeſtellt werden, daß der Tod der Mikroorganismen durch Bakteriolyse erfolgt. Geiger.

Schultz, O.: **Verſuche mit ultraviolett beſtrahlten, fettgebundenem Sterin bei normaler Jungtier- und Geflügelaufzucht, ſowie Heilung florider Rachitis.** (B. T. W. 1927, S. 584.)

Durch die neuere Forſchung wurde nachgewieſen, daß die Rachitis durch Ultraviolettbeſtrahlung geheilt werden kann, und daß außerdem derſelbe Erfolg durch Verabreichung beſtrahlter Nahrungsmittel zu erreichen iſt, ſoweit dieſelben das in dieſem Falle wirkſame Cholesterin enthalten. Verf. gelang es nach zweijährigen Verſuchen ein haltbares und wohlſchmeckendes Milchfett-Sterin herzuſtellen, das bei den Verſuchen ſich außerordentlich wirkſam erwies. Schwere experimentelle Rattenrachitis konnte beiſpielweiſe bei täglicher Zugabe von $^1/_{10}$ g = $^5/_{10\,000}$ wirkſame Subſtanz in neun bezw. 20 Tagen völlig geheilt werden. Prophylaktiſch gefütterte Tiere erkrankten bei einer Diät, die ſonſt Rachitis verurſacht, nicht. Vier junge Azarafüchſe im Hagenbeckſchen Tierpark, die ſchwer an Rachitis litten, konnten auf dieſe Weiſe wieder hergeſtellt werden. Das fragliche Mittel wird unter der Bezeichnung Liposterin „G 110" von der Firma G. Kersten, G. m. b. H., Chem.-Pharmaz. Milchpräparate in Grebenstein in den Handel gebracht. Den gleichen Erfolg hatte Verf. bei unſeren Haustieren mit einem ultravioletten Strahlen ausgeſetzten Pflanzenöl, das mit Futtermehl vermiſcht unter dem Namen „Aufbaumehl" von G. Kersten, Landesprodukten - Großhandlung in Grebenstein bezogen werden kann. Verſuche mit dieſem Präparat an einem infolge Rachitis ſehr heruntergekommenen einjährigen Fohlen ergaben, daß das Tier nach 14tägiger Behandlung kliniſch als völlig geheilt zu betrachten war. Geſunde Kälber, denen bei völligem Milchentzug Aufbaumehl zugefüttert wurde, nahmen innerhalb vier Wochen gegenüber den Kontrolltieren durchſchnittlich um 11 Pfund mehr zu, waren kräftiger und zeigten ein lebhafteres Benehmen. An Hühner verabreicht, nahmen reduzierte Tiere ſehr raſch und ſtark zu, und bei künſtlicher Bebrütung ſchlüpften aus den Eiern behandelter Tiere bedeutend mehr Küken wie aus den Eiern unbehandelter Hühner. Außerdem war das Eigewicht größer wie bei den Kontrolltieren. Carl.

Ziegler, H.: **Über Bau und Funktion exokriner Drüsen.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 121.)

Exokrine Drüſen ſind Epithelflächen, die an beſchränkter Stelle des ſonſt impermeablen Oberflächenepithels vorzukommen pflegen und zum Durchtritt der verſchiedenſten Körperſtoffwechſelprodukte dienen. Sie ſind nach dem Prinzip der Oberflächenvergrößerung bei kleinem Volumen gebaut. Der Bau der einzelnen Drüſengruppen iſt ſpeziell vom vergleichend-anatomiſchen Standpunkt aus eingehend beſchrieben und nomenklatoriſch berichtigt ausgeführt. Auf die einzelnen Formen kann hier nicht weiter eingegangen werden. Intereſſant iſt die ſchematiſche Darſtellung der Mandibularis der Wiederkäuer, deren Auffaſſung auch der Verſchleimungstheorie weitgehende Stützen bietet. Dabei kommt gleichmäßige Verſchleimung vor, die zu verſchiedenen morphologiſchen Formen in den Drüſenpartien führt. Die ungleichmäßige Verſchleimung iſt dadurch gekennzeichnet, daß bei ihrem Fortſchreiten auf der einen Seite des Ganges Schleimzellen, auf der andern Halsſtückzellen gebildet ſind, die aber verſchmelzen können, oder aber daß der Verſchleimungsprozeß gleichmäßig beginnt, ſtehen bleibt, ſo daß eingeſchaltete Halsſtücke die einzelnen Schleimzellenreihen trennen. — Man unterſcheidet Eiweiß- (seröse) und Schleim- (muskulöse) Zellen. Über weitere Verhältniſſe wird auf das Original verwieſen. — Die Rohſtoffe treten durch das Kapillarendothel, umſpülen als Beſtandteil des Gewebsſaftes die Drüſenhauptſtücke, durchtreten die Basalmembran und die Basal- oder Korbzellen in die eigentlichen Drüſenzellen, wo ſie zu ſpezifiſchen Sekretſtoffen umgebaut werden. Gelegentlich ſind auch morphologiſche Anzeichen dieſes intrazellularen Stoffwechſels wahrzunehmen (Formveränderungen des Kernes der Eiweißdrüſenzellen). Im Mandibularisſekret laſſen ſich als zwei getrennt abgeſonderte Granulaarten differenzieren. Bei der Abgabe dieſer Granulaſekrete können zwei Modi vorhanden ſein: allmähliche Anſammlung bis zur Tropfenbildung in der Zelle und ruckweiſe Anſammlung unter der Zellwand. Bei der Verflüſſigung des Sekretes ſoll der Golgi'ſche Netzapparat eine bedeutende Rolle ſpielen. Sekrete von Drüſen müſſen in verſchiedenen Fällen aktiviert werden (z. B. Pankreasferment). Nach Zimmermann ſoll die Salzſäurebildung des Magens durch ein Azidogen der Belegzellen eingeleitet werden und die Zellen der Sammelröhrchen und Magenoberfläche die Azidase dazu bilden. Der Sekretionsdruck iſt phyſikaliſch als auch biologiſch durch kontraktile Elemente (Myoepithelzellen) erklärt worden, vielleicht ſind auch elaſtiſche Faſern daran beteiligt. — Über die verſchiedenen Theorien der Milchſekretion, die von Rubeli und Tzetzel kürzlich vertreten worden ſind, iſt vor kurzem an dieſer Stelle referiert worden. Außerdem wird auf die Diſſertation von O. Wirz, Bern 1913, verwieſen. H. G.

Konge, W.: **Ultraviolette Strahlen in der Hundepraxis.** (B. T. W. 1927, S. 601.)

Verf. verwendet in ſeiner Klinik eine Solluxlampe der Quarzlampengeſellſchaft in Hanau. Verſuche ergaben, daß das Scheren der Hunde bei ihrer Anwendung nicht notwendig iſt, und daß die Beſtrahlung mit rotem Filter in einer Entfernung 10 cm von der Lichtquelle ½ Minute nicht überſteigen darf. Nach einer halben Minute Beſtrahlung fällt die Pulszahl von 120 auf 60 in der Minute. Eine Wiederholung dieſer Therapie in Zwiſchenräumen von drei Tagen iſt notwendig. Die beſten Reſultate wurden damit bei nervöser Staupe erzielt. Lähmungen der Nachhand verſchwanden oft ſchon nach einmaliger Beſtrahlung. In ſchweren Fällen wurden noch Einſpritzungen von Teſtikularflüſſigkeit nach Prof. Krawkof oder 30 ccm folgender Löſung jeden dritten Tag vorgenommen: Natr. chlorat. 6,5, Kal. chlorat. 3,0 Calc. chlorat. 0,2 Magnes. sulfuric. 0,3, Natr. bicarbon. 1,0, Natr. glycero-phosph. 1,0, Glucosae 1,0, Aqu. dest. 1000,0. Eine drei Minuten währende Beſtrahlung bei einem an Chorea leidenden Hunde rief Nephritis hervor. Bei Rachitis und bei Ekzem der Rute wurden gute, bei Räude keine Erfolge erzielt. Verf. empfiehlt die Anwendung der Solluxlampe in der Praxis aufs wärmſte. Carl.

Laue: **Schlundſchnitt bei einer Kuh mit anſchließender offener Wundbehandlung.** (B. T. W. 1927, S. 600.)

Eine 7jährige Kuh hatte eine rohe Kartoffel verſchluckt, die im Halſe ſtecken blieb. Starke Aufblähung, Atemnot und Erſtickungsanfälle waren eingetreten, als Verf. hinzukam. Da der Panſenſtich wenig Erleichterung brachte, wurde zur Operation geſchritten. Mit einiger Mühe gelang es, einen

36 cm langen Hautſchnitt anzulegen und dann bis zum Schlunde vorzudringen, und eine fauſtgroße, mit Schleim und Blut überzogene Kartoffel zu entfernen. Eine Wundnaht wurde nicht angelegt. Die ſtarke Blutung wurde durch Tamponiſierung mit ausgekochten Handtüchern geſtillt. Nach der Operation wurde das Tier ruhig und nahm gierig mit Therapogen verſetztes Trinkwaſſer auf, das teilweiſe durch die Wunde abfloß und dieſe desinfizierte. Als Nahrung wurde anfangs Kleien- und Leinkuchenſchlapp gereicht, ſpäter leichtes Futter. Bei äußerlicher Reinigung der Wunde mit H_2O_2 und innerlicher Verabreichung von Therapogenwaſſer trat innerhalb 7 Wochen Heilung ein. Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Schutzimpfungen gegen Maul- und Klauenſeuche.

MfLDuF v. 10. Mai 1928 — V 3886 —.

Aus den Einzelberichten, die zufolge meines Rund-Erlaſſes vom 4. Mai 1927 — V 3361 — (LwMBl. S. 448) über veterinärpolizeiliche Schutzimpfungen gegen Maul- und Klauenſeuche erſtattet worden ſind, iſt zu entnehmen, daß vielfach die Notimpfung (Heil- und Simultanimpfung) in verſeuchten Einzelgehöften unter Übernahme der Hälfte der Impfkoſten auf die Staatskaſſe veterinärpolizeilich angeordnet wird. Dies entſpricht nicht dem Sinne meines obigen Rund-Erlaſſes, namentlich dann nicht, wenn es ſich um abgeſondert gelegene Gehöfte handelt. Die Notimpfung im Seuchengehöft dient in erſter Linie dem Zwecke, den Verlauf der Seuche zu mildern. Gleichzeitig wird allerdings eine Abkürzung des Seuchenverlaufs erreicht. Die Abkürzung des Seuchenverlaufs kann aber auch durch künſtliche Anſteckung der Tiere ohne gleichzeitige Impfung mit Serum erzielt werden. Die Notimpfung im Seuchengehöft liegt ſomit in der Hauptſache im Intereſſe des Beſitzers. Die Koſten dieſer Impfungen ſind wie bisher im allgemeinen von dieſen und gegebenenfalls von der Provinz oder den Kreiſen, ſoweit ſie ſich zur Übernahme eines Teiles der Impfkoſten bereit erklärt haben, zu beſtreiten. Nur wenn bei einem bedrohlichen Auftreten der Maul- und Klauenſeuche gemäß Ziffer VII des Erlaſſes vom 4. Mai 1927 zur Verhütung der Weiterverbreitung der Seuche in einer Ortſchaft Schutzimpfungen unverſeuchter Gehöfte (Ringimpfungen) veterinärpolizeilich angeordnet werden, übernimmt der Staat im allgemeinen die Hälfte der Koſten (Serumkoſten und Koſten für tierärztliche Bemühungen), und zwar ſowohl für die Simultanimpfung im Seuchengehöft als auch für die Schutzimpfung in den gefährdeten unverſeuchten Gehöften.

Im übrigen haben ſich die Ringimpfungen auch in der Berichtszeit bewährt und bei zweckdienlicher Anwendung als ein zuverläſſiges Mittel erwieſen, Einzelausbrüche der Seuche in unverſeuchten Ortſchaften in kurzer Zeit zum Erlöſchen zu bringen. Die Schutzringe dürfen jedoch nicht zu klein bemeſſen werden. Außerdem können die Impfungen naturgemäß nur dann Erfolg haben, wenn ſie gleichzeitig, alſo möglichſt an einem Tage, erfolgen. Es ſoll aber nicht unerwähnt bleiben, daß die Maul- und Klauenſeuche in der Berichtszeit keine große Neigung zur Ausbreitung gezeigt hatte, ſo daß die Unterdrückung einzelner Seuchenfälle meiſtens auch ohne Anwendung von Ringimpfungen gelungen iſt. Man wird deshalb weitere Beobachtungen bei andersartigen Seuchengängen abwarten müſſen.

Sollte in einem Bezirke die Seuchenlage bedrohlich werden, ſo daß umfangreiche Impfungen erforderlich erſcheinen, ſo iſt ſofort, nötigenfalls drahtlich, zu berichten. Ich behalte mir vor, meinen Sachbearbeiter an Ort und Stelle zu entſenden.

Die nach Abſchluß jedes Einzelfalles zu erſtattenden Berichte, namentlich die Abrechnung, ſind in Anlehnung an das beiliegende, in Stade eingeführte Muſter aufzuſtellen, dem kurze Ausführungen über Zweckmäßigkeit, Anlage und Erfolg des Impfverſuches beizufügen ſind.

Koſtenrechnung

über die am . . . . . auf polizeiliche Anordnung vom . . . . . erfolgte Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenſeuche in . . . . ., Kreis . . . . .

A. Serumkoſten.

Zahl der geimpften Beſtände . . . . ., darunter Seuchenbeſtände . . . . .
Zahl der geimpften Rinder . . . . . Serumverbrauch ccm
Zahl der geimpften Schweine . . . . . .,
Schafe . . . . . ., Ziegen . . . . . .,
über 8 Wochen Serumverbrauch ccm
Zahl der geimpften Schweine . . . . . .,
Schafe . . . . . ., Ziegen . . . . . .,
unter 8 Wochen Serumverbrauch ccm
zuſammen: ccm

Laut Rechnung	RM.	Rpf.
Außerdem entfallen an Porto und Verpackungskoſten auf dieſe Menge Serum	RM.	Rpf.
zuſammen:	RM.	Rpf.

B. Tierärztliche Gebühren:

für . . . . . geimpfte Rinder . je 1,— RM. =	RM.	Rpf.
für . . . . . geimpfte Schweine, Schafe, Ziegen über 8 Wochen . . . . je 0,50 RM. =	RM.	Rpf.
für . . . . . geimpfte Schweine, Schafe, Ziegen unter 8 Wochen . . . . je 0,25 RM. =	RM.	Rpf.
Summe B	RM.	Rpf.
dazu Summe A	RM.	Rpf.
Geſamtbetrag:	RM.	Rpf.
Von dieſer Summe entfallen auf den Staat ½ mit	RM.	Rpf.
auf die Provinz ½ mit	RM.	Rpf.

Die Richtigkeit beſcheinigt:
. . . . . ., den . . . . . 1928.
Der Veterinärrat.

Feſtgeſtellt:
Regierungs-Inſpektor.

Dold, H. und H. Groß: **Zur Frage der Wirkung einer tuberkulöſen Infektion auf die Bildung von Hämolyſinen.**
Aus dem Inſtitut für experimentelle Therapie „Emil von Behring", Marburg. (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 343, 1927.)

Die immunbiologiſchen Reaktionsänderungen, die durch eine Infektion oder durch Injektion von Antigenen im Tierkörper hervorgerufen werden, bezeichnet von Pirquet allgemein als „Allergie". Man kann eine prophylaktiſche Allergie, bei der die Empfindlichkeit gegenüber der Krankheitsurſache herabgeſetzt, von einer anaphylaktiſchen Allergie (Überempfindlichkeit) unterſcheiden. Erſterer Begriff iſt jedoch in letzter Zeit mehr und mehr aufgegeben worden. Bei der Tuberkuloſe bezeichnet man heutzutage als Allergie einen Zuſtand, bei dem nach Einverleibung kleiner Doſen eines ſpezifiſchen Reizmittels (Tuberkulin) ſinnfällige zelluläre und humorale Immunitätsreaktionen auftreten, und man verſteht unter Anergie einen Zuſtand, bei dem die Abwehrkräfte darniederliegen, alſo auf einen Reiz hin keine Reaktion mehr eintritt. Bei der Tuberkuloſe des Menſchen entwickelt ſich die Allergie mit dem Entſtehen des Leidens und ſteigert ſich wärend der Generaliſierung der Tuberkuloſe zur höchſten Reaktionsempfindlichkeit. Im dritten Stadium der Krankheit beſteht eine relative Unempfindlichkeit.

Ausgehend von dieſen immunbiologiſchen Tatſachen haben verſchiedene Autoren ſich mit der Frage beſchäftigt, ob der tuberkulöſe Organismus während ſeines allergiſchen Zuſtandes auch auf einen unſpezifiſchen Antigenreiz mit einer geſteigerten Antikörperproduktion antwortet. An Meerſchweinchen angeſtellte Verſuche ergaben ein diesbezügliches poſitives Reſultat. Die vorliegende Arbeit beſchäftigt ſich nun mit der Nachprüfung dieſer Unterſuchungsbefunde, wobei ſich folgendes ergab:

1. Bei 20 Kaninchen, die 1½ bezw. 3 Monate vor Beginn der Immuniſierung gegen Hammelerythrozyten mit Tuberkelbazillen (Typus bovinus) infiziert worden waren, hatte die beſtehende tuberkulöſe Erkrankung (tuberkulöſe Allergie) keinen Einfluß auf die Bildung von Hämolyſinen. Die Durchſchnittstiter der von der Gruppe tuberkulöſer Kaninchen einerſeits und von einer entſprechenden großen Gruppe normaler Kaninchen andererſeits gewonnenen hämolytiſchen Sera waren ungefähr gleich hoch. 2. Aller-

dings bestand bei unseren tuberkulösen Kaninchen nur eine starke örtliche Drüsentuberkulose, keine allgemeine Organtuberkulose. 3. Vielleicht sind die Differenzen zwischen unseren Ergebnissen und denen von Lewis und Loomis, Dienes und Schoenheit und Andrei auf diesen Umstand zurückzuführen, sowie auf die verschiedenartigen Versuchstiere (Kaninchen gegenüber Meerschweinchen). 4. Auch wenn es möglich wäre, bei Kaninchen durch Erzeugung einer allgemeinen Organtuberkulose eine Steigerung ihrer Fähigkeit zur Hämolysinbildung zu erzielen, könnte diesem Verfahren aus wirtschaftlichen Gründen für die Praxis der Hämolysingewinnung keine Bedeutung zukommen.

Carl.

Stickdorn: **Immunisierungsversuche an Mäusen mit avirulenten Rotlaufkulturen.** Vortrag gelegentlich der 12. Tagung der deutschen Vereinigung für Mikrobiologie in Wien 1927. (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 147, 1927.)

Verf. hat aus einer zehn Jahre alten, in zugeschmolzener Glasröhre aufbewahrten Impfrotlaufkultur im Jahre 1923 einen avirulenten Stamm herausgezüchtet, der selbst in Dosen von 0,5 ccm weiße und graue Mäuse nicht tötete und die Tiere gegen eine nachfolgende Infektion schützte. Angeregt durch die auf ähnlichen Grundsätzen beruhende Veröffentlichung von Sabella hat Verf. mit der fraglichen, von ihm mit IIIc bezeichneten Kultur weitere Impf- und Immunisierungsversuche angestellt. Das Ergebnis der letzteren kann dahin präzisiert werden, daß es mit geeigneten avirulenten Rotlaufkulturen tatsächlich gelingt, Mäusen eine absolute Immunität gegenüber einer Rotlaufinfektion zu verleihen. Vorbedingung ist jedoch dabei die Verwendung möglichst frischer Bouillonkulturen von einer 8,0 pH entsprechenden Alkalität und die intraabdominale Form der Immunisierung. In diesem Falle wird selbst ein Schutz gegen höchste Infektionsdosen erzielt, selbst bei drei- bis viermaliger Wiederholung der Infektion. Ob es auch möglich ist, den Stamm IIIc in der Praxis zu einer wirksamen Schutzimpfung von Schweinen gegen natürlichen Rotlauf zu verwenden, sollen weitere Versuche ergeben. Vorläufig dürfte im Hinblick auf die ungünstigen Ergebnisse der aktiven Immunisierung von Schweinen mit Kultur ohne Serum nach den früheren Methoden und mit Rücksicht auf die unsicheren Ergebnisse bei Verwendung älterer und wenig alkalischer Kulturen im Mäuseversuch Zurückhaltung am Platze sein.

Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Kiener, E.: **Erfahrungen über Prolapsus uteri.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 434.)

Verf. teilt aus seiner langjährigen Praxis verschiedene sehr interessante Fälle von Prolapsus mit bei Rind, Pferd, Ziege und Schwein. Beim Rind ist es mitunter schwer, liegende Tiere zum Aufstehen zu bringen. Er wendet die Schwanzbremse oder auch Erschrecken durch einen Hund an. Die Amputation eines schwerverletzten Uterus gelang, jedoch gelang es nicht, auch unter möglichst straffer Ligatur des Stumpfes, eine Blutung zu hindern. Dieser Fall war aussichtslos, weil gleichzeitig ein Vorfall der Gedärme im Uterus vorhanden war. Auch die Tuberkulose kann bedrohlich werden, weil die Widerstandsfähigkeit des Uterus für die immerhin erhebliche Gewalt bei der Reposition zu klein ist. Das Ablösen der Sekundinae muß der großen Blutungsgefahr wegen sehr sorgfältig geschehen. Bereits im Beginn der Reposition kann eine Notschlachtung notwendig werden. Ein interessanter Fall, wo ein Prolapsus schon 24 Stunden bestand, konnte geheilt werden. Das Tier, das auf der Weide geworfen hatte, war nicht zum Aufstehen zu bringen. Es wurde auf zwei zusammengebundenen Leitern an einen Abhang geschleppt und dort die Reposition vorgenommen. (Nachher hinten höher legen und dreimal täglich Eingüsse von Malventee mit ½prozent. Therapogenlösung örtlich.) Bei Stuten wurden drei Fälle mit Erfolg reponiert. Bei der Ziege war bei einem Fall vorher eine Scheidennaht nötig vor der Reposition. Zwei Fälle beim Schwein waren nicht zu korrigieren; vielleicht ließe sich hier eine Amputation mit Erfolg vornehmen.

H. G.

Wenger, F.: **Beitrag zur Sterilität des Rindes. Der Spitzenkatarrh der Uterushörner.** (Schweiz. Archiv f. Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 493.)

Die genannte Erkrankung kommt bei Kühen und Rindern vor, die nicht konzipieren, in regelmäßigen Brunstperioden umrindern. Die Erscheinungen sind: Ödematöse Schwellung der Hornspitzen, die Ovarien sind manchmal normal, manchmal tragen sie Zysten und gelbe Körper. Nach den Erfahrungen des Verf. kann man den Hornspitzenkatarrh als Vorstadium einer Endometritis oder eines Fluor albus, sowie von zystöser Durchsetzung des Ovars oder auch von abnormen gelben Körpern auffassen; damit ist nicht gesagt, daß es sich um das einzige und zuverlässige Symptom handle. In den untersuchten Fällen waren es ca. ein Fünftel bis ein Viertel der Sterilitätsfälle. Bei der Sektion findet man ein bis mehrere Kubikzentimeter eitrigen Schleimes. Das Cavum uteri ist in der Regel leer. Die Wandung kann ödematös sein, was per rektum nicht immer feststellbar ist. Diese Schleimstagnation und ödematöse Schwellung sind in ihrer Ausdehnung sehr verschieden. Die Schwellung beruht scheinbar auf Störungen im Saftaustausch in den Interzellularlücken (Stagnation). Ursächlich kommen zurückgebliebene Nachgeburtsteile, dann Gefäßkontraktion zufolge Abkühlung durch den benachbarten „mit kaltem Futter gefüllten Pansen (Frühjahrs- oder Spätherbst-Weidegang) u. a., die mit der Fütterung selbst zusammenhängen. Therapeutisch behandelt man durch Massage, bis der ganze Uterus geschmeidig und weich ist. Behandlung des Ovars. Zur Vermeidung von gefährlichen Nachblutungen wird das Corpus luteum oder die Zyste nicht vollständig abgedrückt, im Bedarfsfalle nach 10—14 Tagen vollständig. Zeigen sich dem belehrten Besitzer bedrohliche Symptome, so wird 1 Liter ca. 1prozentiges Salzwasser eingegeben, für den Fall ernstlicher Verblutungsgefahr 40 Prozent Antifebrin zur fraktionierten Gabe. — Wenn kein Ausfluß eintritt, ist die Prognose für Fruchtbarkeit günstiger. Jedenfalls soll man bei der Behandlung postpartaler Uterusleiden die Hörner stets mitprüfen. Mitunter kommt man nur durch rektale und vaginale (bimanuelle) Untersuchung zur Diagnose der Hornerkrankung.

H. Graf.

Lehmann, W.: **Die Bedeutung der Klitoridektomie als Behandlungsmethode bei Nymphomanie der Stute.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 199—210, 269—286.)

Die Kitzler bei gesunden und nymphomanen Stuten weisen Verschiedenheiten auf: Die nymphomanen Kitzler zeigen mikroskopisch das Bild einer chronischen Entzündung. Die Klitoridektomie ist einfach und ohne Komplikationen. Der Ausgang der Operation erwies sich bei 54 klividektomierten Stuten in 18,52 Prozent der Fälle als erfolgreich (völlige Heilung der Nymphomanie), 37,04 Prozent teilweise erfolgreich (Besserung der Nymphomanie), 44,44 Prozent erfolglos (keine Besserung). Die Klitoridektomie ist bei Nymphomanie der Stute für sich oder im Verein mit der Ovariotomie angezeigt. Die Operation wird folgendermaßen ausgeführt: Fällen des Pferdes evtl. unter 0,5 Morphin. subkutan (½ Stunde vorher), Fesseln, Entfetten der Wurfumgebung (Benzin, 75prozentiger Alkohol), Desinfektion mit Sublimat (1 : 1000). Andrücken der Lefzen an den Körper zwecks Vortreten der Klitoris, Desinfektion derselben (Therapogen, Lysoform), Bepinseln mit 5 bis 10prozent. Kokain steril. Anlegen der Nasenbremse, tiefes Fassen des Kitzlers mit der Hackenzange und herausziehen. Umschneiden der Schleimhaut und Ausscheren bezw. Ausschneiden des Kitzlers. Blutstillung, Jodoform; Aufstehen-

lassen. Keine größere Nachbehandlung nötig. Das Werfen des Tieres ist im Interesse der Sicherheit des Operateurs unbedingt zu empfehlen. H. G.

Carlens, O.: **Untersuchungen über die Fütterung von Rindern mit Zuckerrübenkraut.** (B. T. W. 1927, S. 713.)

Die am medizinisch-chemischen Institut zu Lund ausgeführte Arbeit führte zu folgenden Ergebnissen:

1. Der Oxalsäuregehalt der Zuckerrübenblätter beträgt 6,9 bis 10,3, im Mittel 8,2 Gramm per 1 kg.

2. Unsere übrigen gewöhnlicheren Futterpflanzen wie Klee, Luzerne oder Grasarten enthalten nur ungefähr 0,74 bis 0,96 Gramm Oxalsäure per Kilogramm.

3. Bei normaler Fütterung enthält der Harn der Rinder ungefähr 11 mg Oxalsäure per Liter. Diese Oxalsäurekonzentration steigt während der Zuckerrübenfütterung auf das Doppelte und darüber.

4. Die Blutkoagulation wird während der Zuckerrübenkrautfütterung bedeutend verlangsamt. Die normale Blutkoagulationszeit für Rinderblut beträgt 3—6 Minuten, bei oben genannter Fütterung 10—20 Minuten.

5. Die mit dem Futter aufgenommene Oxalsäure wird durch die Gärungsprozesse in den Vormägen nicht vollständig zerstört, sondern ein Teil derselben gelangt in das Blut.

6. Die in das Blut gelangte Oxalsäure füllt einen Teil des Blutkalkes, wodurch der Kalziumgehalt im Blutserum von normal 12—13 mg per 100 ccm Blut auf 10—6,6 mg sinkt.

7. Der stark verminderte Blutkalziumgehalt scheint den Gesundheitszustand der Tiere nicht zu beeinflussen. Der Kalziumgehalt der Milch wird durch den verminderten Blutkalkgehalt nicht gesenkt.

8. Fütterung mit Rübenblättersilage scheint gewöhnlich keine Verlangsamung des Koagulationsvermögens des Blutes herbeizuführen. Sandström erwähnt aber einige Fälle von Verblutung bei Ausquetschung der Corpora lutea. Er ist der Ansicht, daß eine Fütterung mit 18—24 kg Preßfutter von Rübenkraut die Ursache hierzu gewesen ist. Carl.

Theiler, A. und E. M. Robinson: **Der Botulismus der Haustiere.** Definition, Historisches, Literatur-Übersicht, Experimentelles. (Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1927, 31, H. 3, S. 165.)

Theiler und Robinson geben in vorliegender Arbeit eine zusammenfassende Darstellung über den Botulismus bei den Haustieren. Dieser beruht auf der Wirkung eines Giftes, das von einer Gruppe von anaeroben Bakterien erzeugt wird. Dieses Gift kann, sowohl enteral als parenteral verabreicht, in äußerst geringen Quantitäten wirksam sein. Die Gruppe kann allgemein als Clostridium botulinum bezeichnet werden, in der bis jetzt verschiedene Typen oder Varietäten beschrieben sind, und die verschiedene Namen erhalten haben, wie Cl. botulinum, Typus A, B, C (die C-Gruppe wird auch Cl. Luciliae genannt), das Cl. parabotulinum (von Seddon als Bacillus parabotulinus bezeichnet) und das Cl. parabotulinum bovis und Cl. parabotulinum equi der südafrikanischen Autoren. Der Botulismus kommt bei allen Tieren vor und ist bisher unter den verschiedensten Namen beschrieben worden, so als Futtervergiftung der Pferde in Amerika, als Bulbärparalyse des Pferdes in Australien und Europa, als Spinalparalyse der Pferde und Lamsiekte der Rinder in Südafrika, als Limberneck beim Geflügel usw. Überall wird die Nahrung mit der Krankheit in ursächliche Beziehung gebracht, und die amerikanischen Beobachter, wie auch die australischen, haben durch Verabreichung von verdächtigem Futter wirklich auch die Krankheit erzeugt. In Europa hat man eine Krankheit, die in ihrem Bilde mit dem Botulismus übereinstimmt und unter verschiedenen Namen beschrieben ist (Wasenmeisterkrankheit in Deutschland), noch nicht genügend ätiologisch verfolgt, z. T. wird sie auf eine Infektion zurückgeführt, aber es sind auch Vermutungen geäußert worden, die die Krankheit auf den Genuß von beschädigtem oder giftigem Futter zurückführen.

Es stellt sich nun die Frage ein, ob wirklich der Anaerobe im Futter gedeihen und Toxin erzeugen kann. Von vornherein dürfte das wohl ausgeschlossen sein, soweit es sich um Wiesenheu und Haferstroh handelt. Es wird kaum fehlgegangen, wenn behauptet wird, daß die sog. Futtervergiftung dann zustande kommt, wenn im Futter tierische Kadaver der Zersetzung unterliegen, Kadaver, die mit einem der verschiedenen Colostridium-Typen infiziert waren. Als solche Tiere dürften zunächst Mäuse, Ratten und Katzen in Betracht kommen, vielleicht auch die gewöhnlichen Raubtiere, die in Häusern, speziell im Heustock vorkommen. Jedes Land, oder vielmehr jeder Kontinent, hat in dieser Hinsicht seine eigene Fauna, und in Südafrika bildet Heu im Freien aufgestapelt, wie auch die in Ballen gepackte Luzerne einen Unterschlupf für alle möglichen wilden Tiere, und nichts ist natürlicher, als daß sich solche Tiere, die sich aus einer oder der anderen Ursache krank fühlen, verstecken und im Versteck verenden. Die Amerikaner und Australier dürften keine Schwierigkeit haben, jene Tiere anzugeben, die sich im Heustock verstecken oder in die Silos geraten können. Auch Futter, das mit Hühnerkot besudelt ist, kann als Ursache in Frage kommen, da die Hühner so ziemlich Allesfresser sind und Kadaverteile, auch Maden der Schmeißfliege, fressen, die mit dem Clostridium infiziert sein können. Auch bei der sog. Wasenmeisterkrankheit dürften ähnliche Verhältnisse vorkommen, Futter, das durch sich zersetzende Kadaverteile oder durch tote Ratten besudelt worden ist, die in den alten Abdeckereien nicht selten waren.

Bei dem enzootischen und selbst epizootischen Auftreten des Botulismus der Rinder, des sog. Parabotulismus, wie nun die Lamsiekte Südafrikas, die Bulbärparalyse Australiens und die Rinderparalyse in Texas bezeichnet werden darf, sind es aber besondere Umstände, die eine Massenerkrankung verursachen können. Hier hat die Beobachtung gezeigt, daß Tiere, die auf der Weide sind, oft Knochen und Abfälle von tierischen Kadavern fressen und in der Folge dann erkranken können. Die Ursache dieser, von den Autoren als Osteophagie bezeichneten Erscheinung ist der Mangel an Phosphor in der Weide, der dann einen ähnlichen Zustand beim Rinde hervorbringt, welcher von den Autoren Aphosphorosis genannt wird. Das Knochenfressen kann geheilt und beseitigt werden durch Verabreichung von verdaulichen Phosphatverbindungen. Kleie, Knochenmehl, praezipit. Kalziumphosphat, Natriumphosphat und selbst Phosphorsäure, im Trinkwasser verdünnt, sind dafür geeignet, und das Symptom verschwindet gewöhnlich innerhalb weniger Wochen, wenn eine systematische Verabreichung erfolgt.

Der Botulismus der Ziegen und Schafe kommt selten zur Beobachtung. Gelegentlich erkranken Ziegen auf der Weide und gewöhnlich dann, wenn sie, ähnlich wie das der Esel tut, Rumeninhalt zerfallener Rinderkadaver fressen. Der Vogel Strauß ist empfänglich für das Botulismusgift. Da er auch so ziemlich Allesfresser ist, kann er das Gift, abgesehen von der Fütterung mit Knochen, auch auf der Weide auflesen.

Bei den Enten ist die Ursache des Botulismus das Verzehren von fauligem Fleisch.

Als refraktär gegen das Botulismusgift haben sich Hunde, Schweine und zum Teil auch Ratten erwiesen und doch können die Kadaver derselben in ähnlicher Weise wie die der anderen Tiere die Quelle der Toxinbildung sein.

Es darf noch erwähnt werden, daß nun keineswegs angenommen werden muß, daß alle sich zersetzenden

Kadaver Toxine bilden. Auch da scheinen wieder ganz besondere Umstände im Spiele zu sein, die von klimatischen und tellurischen Verhältnissen abhängen. Die Botulismus-Clostridien kommen nicht überall vor, wenn sie auch ohne Zweifel weit verbreitet sind.

Das Symptom des Botulismus besteht hauptsächlich in Lähmungen, die sich in weitaus den meisten Fällen im lokomotorischen System, sodann im Freß-, Kau- und Schluckapparat einstellen, das sog. Syndrom der Bulbärparalyse. Immerhin ändert sich das Bild bei den verschiedenen Haustieren etwas, bald ist es das eine, bald das andere Organsystem, das hauptsächlich befallen ist, und dasselbe ist der Fall bei verschiedenen Tieren derselben Art. Die Krankheit beginnt in der Regel nach einer Inkubationszeit, die sowohl bei artifizieller als auch bei natürlicher, durch Fütterung verursachter Vergiftung beobachtet wird. Dieser Intervall kann Stunden, oft auch Tage dauern, währt aber selten mehr als zehn Tage. Man kann eine perakute, akute, subakute und chronische Form der Krankheit unterscheiden. Heilungen gibt es bei allen Formen der Krankheit und bei allen Tierarten, sie sind aber verhältnismäßig selten. Die leichtesten Fälle bestehen in einem vorübergehenden Unwohlsein, das sogar nur einige Stunden dauern kann. Schwere Fälle nehmen meist einen subakuten, häufiger noch einen chronischen Verlauf. Dieser kann sich dann auf Wochen und selbst Monate erstrecken.

Ein Charakteristikum der Krankheit ist, daß sie in allen Fällen fieberlos verläuft — nicht selten gibt es subnormale Temperaturen — und daß das mikroskopische Blutbild keine Veränderungen zeigt. Auf die einzelnen Krankheitserscheinungen der verschiedenen Formen bei den einzelnen Tieren, die in der Arbeit ausführlich geschildert werden, kann hier nicht eingegangen werden.

Das Überstehen der Krankheit hat keine Immunität im Gefolge. Typische pathologisch-anatomische Veränderungen sind beim Botulismus nicht nachweisbar. Die Krankheit stellt eine reine Vergiftung dar, die, wie schon erwähnt, fieberlos verläuft und keine pathognomonischen Veränderungen im Körper zurückläßt. Beim Tiere sind außer den motorischen Nerven der Gliedmaßen offenbar die motorischen Teile des 5., 9., 10. und 12. Nerven ergriffen, weniger die des 7. und gar nicht die des 3., 4. und 6. Nerven. Diese sind häufig beim Menschen ergriffen und stellen das vollständige Bild des Botulismus dar. In dieser Hinsicht unterscheidet sich also der Botulismus des Menschen von dem der Tiere. Man ist geneigt, die Wirkung des Toxins in die Nervenzentren zu verlegen, daher die Bezeichnung bulbäre und spinale Paralysis. Diese Auffassung mag eine gewisse Berechtigung haben. Die Verfasser sind aber geneigt, die Toxinwirkung in die Nervenenden zu verlegen. Nach ihrer Auffassung besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Bilde der Kurarevergiftung, wenn der Botulismus sich damit auch nicht vollständig deckt. Die Erhaltung der Reflexe während des ganzen Krankheitsverlaufes beweist das Vorhandensein eines intakten Reflexbogens, der ja im Hals- und Rückenmark gelegen ist, was also gegen eine Beschädigung der Zentren sprechen dürfte. Wie dem auch sei, jedenfalls ist das Toxin ein Nervengift, dessen Wirkung sich nur auf die motorischen Nerven erstreckt.

An Heilung des Botulismus ist kaum zu denken, auch nicht mit spezifischen Sera. Die Lösung der Aufgabe liegt in der Verhütung. Die Ätiologie gibt die Weisung dafür: Verhüten, daß Futter mit faulenden Kadaverflüssigkeiten besudelt wird, Verhüten überhaupt, daß tierische Kadaver in die Futtervorräte geraten. Die Weide bedarf besonderer Aufmerksamkeit, und die Prophylaxe verlangt eine streng durchgeführte Beseitigung aller Kadaver durch Vergraben oder Verbrennen. In Südafrika besteht das souveräne Mittel bei der Verhütung der Krankheit in der Bekämpfung der Osteophagia durch systematisches Verfüttern von Knochenmehl. Dadurch wird der Phosphormangel im Grase gedeckt, die Tiere suchen keine Knochen mehr und damit hört die Vergiftung auf. Amerikanische Autoren haben versucht, die Futtervergiftung der Pferde mittels prophylaktischer Seruminjektionen zu verhüten, und im Experiment scheint dies auch gelungen zu sein.

Ziegler.

Duvillard, A.: **A propos d'un cas d'hydropisie des enveloppes foetales.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 395.)

Über die Ursachen der Eihautwassersucht, die nach der Literatur zu urteilen nicht häufig ist, wissen wir wenig. Verf. beurteilt einen Fall. Eine Simmenthaler Kuh zeigte für den 7. Trächtigkeitsmonat eine auffallende Größenzunahme des Uterus, die auf die Pansentätigkeit einen stark mechanisch hemmenden Einfluß ausübte und auch sonst verschiedene klinische Erscheinungen (abnorme Weichheit und Fluktuation) im Bauch zeigte. Die Diagnose lautete auf Eihautwassersucht. Bei der Sektion ergab sich, daß die Nabelschnur gedreht war, so daß eine Stauung der Blutzufuhr eintrat, die sich in Transsudation von Flüssigkeit im Eihüllen-Gewebe geäußert hat. An den anderen Organen war nichts zu finden.

H. G.

Nahrungsmittelhygiene.

Kolbe, F.: **Die sanitätspolizeil. Beurteilung der Schweinepest.** (Zschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 38. Jhg., S. 227/28.)

Nach Besprechung der Diagnostik der Schweinepest, wobei es auch sanitätspolizeilich auf eine Unterscheidung von Viruspest, Mischinfektion und bazillärer Form dieser Seuche nicht ankommt, macht Kolbe mit Rücksicht auf das Vorkommen von Paratyphusbakterien im Fleische schweinepestkranker Schweine darauf aufmerksam, daß eine bakteriologische Fleischuntersuchung vorgenommen werden müsse, sobald Verdacht auf eine Paratyphusinfektion des Muskelfleisches vorliegt. Dies ist vor allem bei einer stärkeren Schwellung der Milz der Fall. Werden in den eingesandten Muskelproben Paratyphus B- oder Enteritisbakterien oder Tierseuchenerreger, zu denen auch der Bac. paratyphos. suipestifer gehört, nachgewiesen, so ist das Fleisch des betr. Schweines für untauglich zu erklären.

Edelmann.

Raschke, O.: **Die elektrische Betäubung des Schlachtviehes.** (Zschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 38. Jhg., S. 209—214.)

Zur Prüfung der Frage, ob die elektrische Betäubung allen Anforderungen der Humanität Rechnung trägt und anderseits praktisch verwertbar ist, hat Raschke eine Anzahl Versuche an Rindern vorgenommen. Der zur Verwendung gelangte Gleichstrom hatte eine Spannung von 120 Volt. Die eine Elektrode wurde in der Lendengegend in Form eines sattelförmigen 1 mm dicken Kupferblechs von etwa $^1/_5$ qm Ausdehnung angebracht und durch einen Gurt festgehalten. Als andere Elektrode fand ein ¾zölliges, flach geschlagenes Kupferrohr Verwendung, das an einem einfachen, behelfsmäßigen Zaun befestigt war und in der Maulhöhle quer über die Zunge verlief. Sobald sich das Tier im Stromkreis befand, stürzte es nicht wie beim Erschießen blitzartig zusammen, sondern es sank zu Boden. Die gesamte Muskulatur, vor allem die der Gliedmaßen, streckte sich. Eine zweimalige Einschaltung des elektrischen Stromes auf fünf Sekunden mit einem Zwischenraum von einer Sekunde führt eine vollständige Betäubung des Tieres herbei, ohne es zu töten und ohne die Ausblutung nachteilig zu beeinflussen. Irgend ein nachteiliger Einfluß auf die Beschaffenheit des Fleisches konnte, gleichviel ob die Tiere nach der Betäubung geschächtet oder abgestochen wurden, nicht beobachtet werden.

Zuſammenfaſſend läßt ſich folgendes ſagen: Der elektriſche Strom iſt zur Betäubung von Schlachtvieh geeignet. Die elektriſche Betäubung kann das rituelle Schächten der Juden vom humanen Standpunkt aus in wertvoller Weiſe ergänzen. Damit iſt z. Zt. die praktiſche Verwendbarkeit der elektriſchen Betäubung erſchöpft, da ihre Durchführbarkeit bei Schweinen und Kleinvieh auf techniſche Schwierigkeiten ſtößt, und beim Rinde ein Bedürfnis für die Einführung neuer Methoden nicht vorliegt.

Ein Literaturverzeichnis mit 28 Nummern iſt der intereſſanten Arbeit angefügt. Edelmann.

Bolle, W.: **Beiträge zur Technik der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau.** (In.-Diss. Berlin 1925.)

Die zuverläſſigſte Methode der Oberflächenſterilisierung von Fleiſch- und Organproben beſteht in der Verwendung der Gebläſelampe. Keime, die in der Tiefe von 1 cm lagern, ſind erſt nach drei Minuten langer Einwirkung der Stichflamme gefährdet. Ein einfaches Mittel, die Inſtrumente (Meſſer und Pinzetten) zu ſterilisieren, beſteht darin, daß man ſie in der Flamme des Bunſenbrenners abbrennt und bis zum Gebrauch in Brennſpiritus verwahrt. Die Verfügung des preußiſchen Landwirtſchaftsminiſteriums vom 20. April 1914 wird den anatomiſchen Verhältniſſen nicht gerecht, wenn ſie verlangt, aus Beugern und Streckern der Vorder- und Hinterfüße würfelförmige Stücke von 6+8 cm Seitenlänge herauszuſchneiden. Zur bakteriologiſchen Unterſuchung des Muskelfleiſches der Schweine entnimmt man Stücke aus Schinken- und Nackenmuskulatur oder nach Vierteilung der Tierkörper aus Rücken- und Lendenmuskeln. Bei der Unterſuchung von Kälbern, Schafen und Ziegen können Beuge- und Streckmuskeln der Vorder- und Hinterfüße verwandt werden. Das geeignetſte Umhüllungsmittel der Fleiſch- und Organproben iſt Kleie oder Sägemehl. Es iſt zu verlangen, daß bei der Zuſendung des Materials durch Boten zur Verpackung ſteifwandige Behälter Verwendung finden. Die Proben ſind vor ihrer Abſendung durch den Tierarzt mit dem Untauglichkeitsſtempel zu verſehen. Faszien auf der Oberfläche von Muskelfleiſchproben müſſen vor der Oberflächenſterilisierung entfernt werden. Fleiſchwürfel ohne Faszien, die erſt einige Zeit nach der Entnahme aus dem Tierkörper unterſucht werden, ſind in ihren Oberſchichten als infiziert zu betrachten; deshalb wird vor der Oberflächendesinfektion eine 2—3 cm dicke Schicht abgetragen. Von den Anreicherungsverfahren iſt das Einbringen kleiner, ſteril entnommener Muskelſtücke in Nährbouillon das einfachſte und zuverläſſigſte. Bei der bakteriologiſchen Unterſuchung der Fleiſchlymphknoten verdient die Kniekehldrüſe wegen ihrer morphologiſchen Beſchaffenheit den Vorzug vor der Kniefaltendrüſe. Der von Grunt feſtgeſtellte ſehr hohe Prozentſatz von keimhaltigen Lymphknoten geſunder Schlachtrinder muß auf eine unzweckmäßige Anreicherung des Unterſuchungsmaterials zurückgeführt werden. Röhrenknochen ſollen im uneröffneten Zuſtande dem bakteriologiſchen Inſtitut zugeſtellt werden. Unter beſtimmten Vorausſetzungen kann aber auch bei Knochen mit freigelegtem Mark ein zweifelfreies Unterſuchungsergebnis erzielt werden. A.

Englmann, K.: **Das heutige Molkereiweſen und ſeine Beziehung zur Typhusfrage in Pommern.** (Aus d. Mediziniſchen Univerſitätsklinik Greifswald. — Direktor: Prof. Dr. H. Straub.) (Zeitſchr. für Hygiene 1928, 108, H. 2, S. 292.)

Englmann hatte anläßlich einer durch eine Molkerei in Pommern verbreiteten Typhusepidemie Gelegenheit, Erfahrungen über die Molkereiverhältniſſe in einem Teile Pommerns zu ſammeln. Er konnte im Kreiſe Naugard 26 Molkereien, und zwar 25 Genoſſenſchaftsmolkereien und 11 Privatmolkereien, kontrollieren. Einrichtung und Betrieb der Genoſſenſchaftsmolkereien ſind durchweg als reinlich und einwandfrei zu bezeichnen. Ganz anders aber lagen die Verhältniſſe bei den Privatmolkereien. Englmann hebt hervor, daß von dieſen unkontrollierbaren Zwergbetrieben die Gefahren der Seuchenverbreitung ausgehen. Ihre Aufhebung würde uns dem Ziel der Bekämpfung der Typhusgefahr um einen großen Schritt näherbringen. Ziegler.

Standesangelegenheiten.

Verein Oſtfrieſiſcher Tierärzte.

Verſammlung 13. Mai 1928 in Emden.

Anweſend 25 Mitglieder. 1. Da für die Errichtung einer Buchſtelle unter den Mitgliedern keine Stimmung herrſcht, ſoll die Angelegenheit ruhen bleiben. 2. Prof. Dr. Hupka-Hannover: **„Die hypoglykämiſchen Erkrankungen der Kühe mit beſonderer Berückſichtigung der Azetonämie“.** Den glänzenden Ausführungen des Vortragenden, die gerade in unſerem Hochzuchtgebiet viele neue Anregungen boten, ſchloß ſich eine lebhafte Ausſprache an. 3. Reg.- und Vet.-Rat Dr. Peters machte der Verſammlung Mitteilung von dem Entwurf zur Kammer-Wahlordnung. Die dort vorgeſehene Liſtenwahl fand in keiner Weiſe die Zuſtimmung der Verſammlung. 4. Zum Punkte „Fleiſchbeſchau“ wurden die Kollegen wiederum ermahnt, in der Beurteilung vor allem von Notſchlachtungen und unreifen oder abgemagerten Tieren ſtrengſte Sorgfalt walten zu laſſen und ſich bei der Beſchau aller zu Gebote ſtehenden Hilfsmittel beſonders der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau zu bedienen. Dr. Neemann, Schriftf.

Niederſachſengruppe des Reichsverbandes praktiſcher Tierärzte e. V.

23. Hauptverſammlung am 19. Mai 1928, im Brauergildehaus zu Hannover.

Der Vors. begrüßt zunächſt alle erſchienenen Kollegen, insbeſondere den Ehrenvorſitzenden der Gruppe, Kollege Friese. Er weiſt darauf hin, daß dem letzteren ſeit der letzten Gruppenverſammlung die wohlverdiente Krönung ſeines Lebens zuteil geworden iſt, dadurch, daß der Landtag das Tierärztekammergeſetz angenommen hat in einer Form, wie er es wünſchte und wie es allein der Lage der praktiſchen Tierärzte entſpricht. Er bittet die Erſchienenen, zu Ehren des Kollegen Friese ſich von ihren Plätzen zu erheben. Des weiteren kann er mitteilen, daß nach einer Meldung der Direktion des Preuß. Landtages vom 13. April 1928 der Geſchäftsſtelle des T. K. A. mitgeteilt iſt, daß die Vollſitzung des Landtages dem Beſchluſſe des Ausſchuſſes für die Landwirtſchaft beigetreten iſt und die Eingabe des Reichsverbandes der deutſchen Großſchlächter in Berlin gegen die Erhöhung der Fleiſchbeſchaugebühren vom September 1927 zurückgewieſen hat. Damit hat der Landtag die Berechtigung der Erhöhung der Fleiſchbeſchau- und Trichinenſchaugebühren anerkannt. Der Vors. macht dann noch die Verſammlung darauf aufmerkſam, daß ſeitens des T.K.A. und des Präſidenten des R. P. T. mit der Vereinigung deutſcher Schweinezüchter- und -Mäſter betreffs der Rotlaufimpfgebühren ein Abkommen getroffen iſt, um die Laienimpfung nach Möglichkeit auszuſchließen. Auf Grund dieſes Abkommens werden den Mitgliedern der Vereinigung deutſcher Schweinezüchter und -Mäſter 20 Prozent Ermäßigung auf die lokalen Impftarife ſeitens der Impftierärzte gewährt, wenn zur Impfung etwa 50 Schweine angemeldet werden, die an einem Tage geimpft werden können und wenn der Zeitpunkt der Impfung vom Tierarzt beſtimmt bezw. mit ihm vereinbart wird. Bei beſonders großen Beſtänden iſt ein Sonderabkommen zwiſchen Tierarzt und Schweinehalter möglich. Den praktiſchen Tierärzten iſt das Recht der Feſtſtellung des Rotlaufs erhalten geblieben und ſind entſprechende Formulare zur Anmeldung des Rotlaufs an die Polizeibehörden vom Miniſterium entworfen. Er bittet die Kollegen, nun aber auch ihrerſeits die Formulare auszufüllen und abzuſchicken. Der Vors. bedauert, daß vom Akademiſchen Auskunftsamt in Berlin die Ausſichten des tierärztlichen Berufes noch immer als normale bezeichnet werden und daß ſolche Artikel in den Tageszeitungen verbreitet werden. Er macht darauf aufmerkſam, daß Kollege Friese ſich durch ein Schreiben vom 16. März hiergegen gewandt hat und verweiſt auf den Artikel in den Tierärztlichen Mitteilungen Nr. 12. Die Mitglieder werden dann noch gebeten, den Fragebogen des Reichsverbandes, der der Nr. 18 der Tierärztlichen Mitteilungen beigelegen hat, genau auszufüllen und dem Präſidenten des R. P. T., Kollegen Train, einzuſenden. Dann berichtet der Vors. über die vom Reichsarbeitsminiſterium ergangene Anfrage über eine

allgemeine Alters-, Invaliditäts- und Hinterbliebenenversorgung für Angehörige der Heilberufe. Er kann hierzu berichten, daß der Hartmannbund der Ärzte sich gegen die Einführung einer solchen Versorgungseinrichtung ausgesprochen hat. Auf Grund dieser Ausführungen hält die Versammlung die Einführung einer solchen Versorgung nicht für wünschenswert, insbesondere auch deshalb, weil die meisten Tierärzte als in der Fleischbeschau tätig, heute der Angestelltenversicherung unterliegen. Es muß das eifrigste Bestreben aller Tierärzte sein, diese Angestelltenversicherung noch weiter auszubauen. Als Delegierte für die R. P. T.-Tagung in München werden bestimmt die Kollegen Friese, Machens, Heinemann, Dreyer, Ehlers und Wewer. Von diesen haben die vier ersten ein Referat übernommen. Ausgeschieden sind wegen Fortzuges: Dr. Frerichs, Dr. Hüttig, Dr. Sommermeyer. Neu aufgenommen: Sachleben-Bad Lauterberg, Dr. Büter-Rütenbrock (Kr. Meppen), Dr. Helmer-Lingen, Dr. Wittenberg-Stadthagen, Bollinger-Langlingen, Dr. Priewe-Bremen, Dr. Kunze-Berlinchen. Der Vors. berichtet dann über die bevorstehende 150jährige Jubelfeier der Tierärztlichen Hochschule. Die Feier wird eine ganz bedeutende werden und dazu beitragen, das Ansehen des tierärztlichen Standes in jeder Weise zu heben. Er berichtet, daß 64 Rektoren von in- und ausländischen Universitäten und Hochschulen ihre Teilnahme angemeldet haben und er mahnt alle Kollegen, schleunigst ihre Teilnahme anzumelden, soweit das noch nicht geschehen ist. Bei dieser Gelegenheit macht er darauf aufmerksam, daß der im Kuppelsaal der Stadthalle am 14. Juni, vormittags 11 Uhr, stattfindende Festakt durch Rundfunk über ganz Deutschland verbreitet werden wird, so daß alle diejenigen Kollegen, die verhindert sind, am Feste persönlich teilzunehmen, durch den Rundfunk die Möglichkeit erhalten, der Feier im Geiste beizuwohnen. Kollege Friese macht darauf aufmerksam, daß in verschiedenen Tageszeitungen über eine Versammlung der Gemeindetierärzte in Lüneburg Berichte erschienen sind, die seitens des praktischen Tierarztes nicht unwidersprochen bleiben dürfen. Der Vors. wird beauftragt, sich dieserhalb an den Vors. des Vereins der nordwestdeutschen Gemeindetierärzte zwecks Abänderung zu wenden. Mit Worten des Dankes schließt der Vors. die Versammlung um 18,30 Uhr.

Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.

Verein Kurhessischer Tierärzte.

Frühjahrsversammlung 25. März 1928 in Kassel.

Anwesend 49 Mitglieder. Der Vors. empfiehlt einen Film über Tuberkulose für Vorträge in landwirtschaftlichen Kreisen; ferner die Zeitschrift für Kaltblutzucht. Neu aufgenommen werden: Generaloberveterinär a. D. Dr. Breithor-Marburg (Lahn), Oberstabsveterinär a. D. Dr. Ibel-Hoheneiche, Dr. Hoenack-Niederhone, Dr. Arnold-Wanfried, Stelkens-Neustadt und Dr. Schultz-Grebenstein. Darauf empfiehlt der Vors. nochmals die Jubiläumsspenden für die Tierärztliche Hochschule Hannover und für Prof. Ellenberger. Für letzteren wird beschlossen, außer einem Glückwunschtelegramm einen Betrag von Mk. 100,— aus der Kasse zu übersenden mit Rücksicht darauf, daß Prof. Ellenberger Ehrenmitglied unseres Vereins ist. Es wird beschlossen, den Jahresbeitrag von Mk. 5,— jährlich beizubehalten. Dr. Karsten: **„Das Zusammenarbeiten der prakt. Tierärzte mit dem Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer."** In 1½stündiger, eingehender Rede führte der Vortragende aus, daß früher eine Zusammenarbeit der Tierärzte mit den bakteriologischen Instituten nur in geringem Maße stattgefunden hat. Heute sei das anders. Heute werden die Institute oft mehr als notwendig in Anspruch genommen, d. h. auch in Fällen, wo der Praktiker selbst die Untersuchung vornehmen kann, z. B. Untersuchung von Kotproben auf Leberegeleier u. a. Dagegen ist es durchaus notwendig, daß der prakt. Tierarzt mit den bakteriologischen Instituten arbeitet in der bakteriologischen Fleischbeschau, in serologischen Untersuchungen usw.; damit läd er auch die Verantwortung in den betr. Fällen von sich auf andere Schultern. Zur Zeit ist bekanntlich auch eine gesetzliche Grundlage für die bakteriologische Fleischuntersuchung geschaffen. Darauf geht der Redner über zu den hauptsächlichsten Seuchen, bei denen der Praktiker mit dem bakteriologischen Institut zusammenarbeiten muß. Zum Schluß empfiehlt er auch bei der Sterilitätsbekämpfung ein Zusammenarbeiten und weist auf die Gebiete hin, die uns zu entreißen z. Zt. andere Wissenschaftler, Laien und Pfuscher bemüht sind. Hierzu gehören in erster Linie die Nahrungsmittelchemiker, die die Milchkontrolle vollständig an sich reißen wollen und sie bereits zum großen Teil an sich gerissen haben. Aber auch diplom. Landwirte bemühen sich, rein tierärztliche Gebiete zu erobern. Das Kapaunisieren, die Bekämpfung von Geflügel- und besonders Kükenkrankheiten in den Geflügelfarmen wird vielfach von Laien ausgeführt. Es sei daher unbedingt notwendig, daß auf vielen Gebieten eine enge Zusammenarbeit der Tierärzte mit den bakteriologischen und Seucheninstituten Platz greift, denn nur so kann die durchaus notwendige Einigkeit beibehalten bleiben. Eine lebhafte Aussprache schloß sich dem Vortrage an. Dieselbe fand ihren Niederschlag in folgendem Beschluß: Wenn sich in besonderen Fällen bei der Sterilitätsbekämpfung die Zuziehung eines Fachtierarztes der Landwirtschaftskammer Hannover als notwendig erweist, so wird diese dafür Sorge tragen, daß der behandelnde Tierarzt zu den fachtierärztlichen Untersuchungen zugezogen wird. Über die Kosten der bakteriologischen Fleischbeschau entspann sich eine lebhafte Debatte, weil sie im allgemeinen zu hoch seien, besonders in Frankfurt a. M. Es werden dann noch mehrere Fleischbeschaufragen besprochen. Hierauf referiert Dr. Beier-Niederaula über eine Ergänzung der Gebührenordnung bei Abgabe von Arzneimitteln auf Grund des Min.-Erlasses vom 17. Febr. 1928. Gemäß seines Referats wird die Gebührenordnung des V.K.T. unter „1. Allgemeine Bestimmungen" folgendermaßen geändert: § 5. Alle dem Tierarzte entstehenden Auslagen (Umsatzsteuer, Papier, Porto, Telephongebühren, Telegramme usw.) müssen vom Tierbesitzer voll bezahlt werden und sind der berechneten Gesamtsumme zuzuzählen. § 6. Die Arzneien sind zu Preisen abzugeben, die die Arzneitaxe nicht überschreiten, haben sich vielmehr möglichst weit unter den in der Arzneitaxe vorgeschriebenen Preisen zu halten. Die Berechnung der tierärztlichen Verrichtungen und der abgegebenen Arzneien in einer Pauschsumme ist unzulässig, vielmehr muß dem Tierbesitzer in jedem Falle, spätestens nach erfolgter Bezahlung der ihm zugestellten Rechnung, eine Einzelberechnung der Arzneipreise zugestellt werden.

I. A.: Dr. Rathje.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Der Geheime Regierungsrat Prof. Dr. et Dr. h. c. R. Schmaltz ist am 1. Juni auf seinen besonderen Wunsch vorzeitig von seinen amtlichen Verpflichtungen an der Tierärztlichen Hochschule, der Landwirtschaftlichen Hochschule und beim Landesveterinäramt zu Berlin entbunden worden. Am 19. Mai hielt er seine letzte Vorlesung über Anatomie. Die besonderen Ehrungen, die ihm anläßlich einer Abschiedsvorlesung von seiten des Professorenkollegiums, der Assistentenschaft, der Studentenschaft und darüber hinaus von vielen Berliner und auswärtigen Tierärzten und Behörden geplant und in die Wege geleitet waren, hat er zum allgemeinen Bedauern nicht angenommen. Am 24. Mai hat Geheimrat Schmaltz sich in einer Sitzung des Professorenkollegiums als Direktor des Anatomischen Institutes verabschiedet. Der Rektor sprach ihm im Namen des Kollegiums, dem er nahezu 40 Jahre angehört hat, den wärmsten Dank aus für seine unermüdliche, hervorragende und erfolgreiche Tätigkeit für die Hochschule, die Wissenschaft und den tierärztlichen Stand und gab Kenntnis von einem ehrenvollen Schreiben des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Leider hat Geheimrat Schmaltz gebeten, auch von den vom Professorenkollegium geplanten Ehrungen und Festlichkeiten Abstand zu nehmen. Dankenswerterweise hat er sich auf Wunsch des Kollegiums entschlossen, im nächsten Wintersemester die Vorlesung über die Geschichte der Tierheilkunde weiter zu lesen. St.

Antrittsvorlesung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Am 21. d. Mts. hielt der Honorardozent für Bienenkunde und Bienenkrankheiten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover und Direktor des Landesinstituts für Bienenforschung und bienenwirtschaftliche Betriebslehre in Celle, Prof. Dr. Koch, vor versammeltem Lehrkörper, der Studentenschaft und zahlreichen Ehrengästen in der Aula der Hochschule seine Antrittsvorlesung über das Thema: „Zweck und Ziel der deutschen bienenwirtschaftlichen Forschungsanstalten (mit Lichtbildern)". Der Vortragende führte etwa folgendes aus: Um die Jahrhundertwende gab es rund 2½ Millionen Bienenvölker in deutschen Landen. Diese erzeugten jährlich durchschnittlich für 35 Millionen Mk.

Honig, Wachs und Schwärme. Vergleicht man diese Bruttoerträge der deutschen vorkriegsmäßigen Imkerei mit den entsprechenden Zahlen anderer Zweige unserer damaligen Volkswirtschaft, so ersieht man, daß sich die deutsche Bienenzucht schon allein durch diese unmittelbaren Erträge mit vielen Produktionsgebieten sehr wohl messen konnte. So wurden im Jahre 1913 bei der Ölgewinnung 5,5 Millionen, beim Steinsalzbergbau 6,9 Millionen, bei der Teererzeugung 27,1 Millionen, bei der Benzolproduktion 32,1 Millionen, beim Weinbau 41 Millionen und bei der See- und Küstenfischerei 45 Millionen Mark als Brutto-Erträge erzielt. Zu ganz anderen Vergleichszahlen für die Bewertung der deutschen Bienenzucht kommt man aber, wenn man die indirekten Werte, die durch die Bestäubungsarbeit der Bienen erzeugt werden, in Rechnung stellt. Etwa drei Viertel aller für die Bestäubung unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen bei uns in Frage kommenden Insekten sind Honigbienen. Auf eine Insektenbestäubung sind angewiesen neben unseren Obstbäumen und Beerensträuchern noch eine außerordentliche Fülle anderer Kulturpflanzen, wie Raps, Rübsen, Buchweizen, Kleearten, Leindotter, Mohn, Esparsette, Luzerne, Seradella, Gurken, Küchen- und Arzneikräuter usw. Sie alle bedürfen zur Körnerbildung oder zur Samenerzeugung der Befruchtung ihrer Samenanlagen, also der Bestäubung. Der vorkriegsmäßige Jahresertrag unserer deutschen Obsternte wurde auf 500 Millionen, der Ertrag der anderen genannten Nutzgewächse auf 130 Millionen Goldmark geschätzt. Das sind zusammen 630 Millionen Goldmark. Davon verdankt die Landwirtschaft den Bienen etwa drei Viertel; das sind rund 450 Millionen Goldmark. Wenn auch diese Summe gelegentlich nur auf 200 Millionen Mark geschätzt worden ist, so ergibt sich als Wertzahl für die deutsche Bienenzucht vor dem Kriege immer noch die ansehnliche Summe von 35 Millionen Mark (für die direkten Erträge) plus 200 Millionen (für den indirekten Nutzen); das sind zusammen 235 Millionen Goldmark. Im Jahre 1913 ergaben sich für die Eisenerzgruben 115,7 Millionen, für den Braunkohlenbergbau 191,2 Millionen, für die Binnenfischerei 200 Millionen Goldmark als entsprechende Wertzahlen, so daß die vorkriegsmäßige deutsche Imkerei eine sehr achtunggebietende Stellung im Rahmen der deutschen Erzeugung einnahm. Leider ist die Zahl der Bienenvölker in Deutschland während des Krieges und vor allem in der Nachkriegszeit um rund 33 Prozent zurückgegangen und damit natürlich auch die Wertzahl für die direkten und indirekten Erträge der deutschen Imkerei. Daß infolgedessen die Einfuhrzahlen für Auslandshonig (von 4,5 Millionen Kilogramm im Jahre 1925 auf 7,8 Millionen Kilogramm im Jahre 1927) stieg, ist selbstverständlich. Aber diese Tatsache allein läßt den Rückgang der deutschen Bienenzucht noch nicht in solch hohem Maße bedenklich erscheinen. Bei der Imkerei liegen die Verhältnisse in erster Linie im Hinblick auf den indirekten Nutzen der Bienen als Bestäuber unserer Kulturpflanzen so sehr besorgniserregend. Das viel zitierte Wort, daß nach einem Untergang der deutschen Bienenstände die Staatsverwaltungen von sich aus Bienenstände in deutschen Landen einrichten und unterhalten lassen müßten, hat noch nie diese Bedeutung erlangt wie gerade heute. Als Hauptursachen des erschreckenden Rückganges der deutschen Bienenzucht hat man die Mißernten in den letzten Jahren, die Bienenkrankheiten, den Wegfall des Bienenzucker-Steuerprivilegs, die Verteuerung der bienenwirtschaftlichen Gerätschaften, den Rückgang der Bienenweide und die Konkurrenz seitens des Auslandshonighandels bezeichnet. Zur wissenschaftlichen Erforschung und klaren Erkennung all dieser Mißstände, zur Schulung und Weiterbildung der Imker sind nun — hauptsächlich in den Nachkriegsjahren — in fast allen preußischen Provinzen und in den meisten außerpreußischen Ländern staatlicherseits oder mit namhafter Staatsunterstützung eine Reihe von Instituten für Bienenkunde und Bienenzucht geschaffen worden. Im ganzen gibt es jetzt 14 derartige Anstalten. Einige, wie die Institute in Erlangen, Berlin und Celle tragen vorwiegend wissenschaftlichen Charakter; andere leisten als sogenannte Versuchs- und Lehranstalten für Bienenzucht in der Hauptsache praktische Imkerschulungs-Arbeit. Der Aufgabenbereich dieser Anstalten umfaßt im wesentlichen folgende Gebiete: Erforschung des Bienenlebens, Feststellung und Bekämpfung von Bienenkrankheiten, Zucht hochwertiger Königinnen, Erprobung alter und neuer Bienenwohnungen und Geräte, Untersuchung von Bienen-Nährpflanzen, Prüfung von Honig- und Wachssorten, Beratung der Imker in allen Angelegenheiten der praktischen Bienenzucht durch Abhaltung von Vorträgen, Standbesuche usw. Wie außerordentlich notwendig die Gründung der wissenschaftlichen Institute für Bienenkunde war, geht unter anderm auch daraus hervor, daß noch eine große Zahl wichtigster Probleme aus dem Bienenleben der Klärung harrt: über den Erbvorgang, die Verdauungsphysiologie, über viele Bienenkrankheiten, über eine Reihe grundlegender Fragen der Honig- und Wachschemie sind wir noch ganz ungenügend unterrichtet, und doch haben gerade diese Probleme die allergrößte Bedeutung für die praktische Bienenzucht. Durch Zusammenschluß der deutschen Bienenforscher wie der Leiter der preußischen Versuchs- und Lehranstalten soll eine Zusammenarbeit der Institute versucht werden. Und vielleicht dürfen unsere Anstalten in der erfreulichen Tatsache, daß in den Jahren 1925, 1926 und 1927 in Preußen die Zahl der Bienenvölker erneut um 8 Prozent zugenommen hat, ein erstes nach außen hin in Erscheinung tretendes Zeichen für den Erfolg ihrer unausgesetzten Bemühungen um die Förderung der deutschen Bienenzucht sehen! Dankbar ist es auch zu begrüßen, daß durch Schaffung der neuen Honorar-Dozentur für Bienenzucht an der Tierärztlichen Hochschule Hannover nunmehr auch den Studierenden der Tierheilkunde Gelegenheit geboten wird, sich näher mit dem Leben der gesunden und der kranken Biene zu beschäftigen!

Veterinärrat Schlägel-Kottbus †.

Am 15. Mai 1928 verschied Veterinärrat i. R. Karl Schlägel in Kottbus im 67. Lebensjahre an den Folgen einer Oberarmfraktur. Sein Tod trifft die märkische Tierärzteschaft als ein besonders schmerzlicher Verlust. Mit Schlägel ist ein Mann aus ihren Reihen geschieden, der sich durch seine aufrichtige Art, seinen Frohsinn und seine Herzensgüte, die ihn jederzeit zu selbstloser Hilfe bereit sein ließ, unter seinen Kollegen viele Freunde erworben hatte. Er war ein Mann, der die Entwicklung des tierärztlichen Berufes immer mit größter Anteilnahme verfolgte und das tierärztliche Vereinsleben in seiner Heimat nach Kräften gefördert hat. Bei den Landwirten seines Wirkungskreises genoß Schlägel wegen seiner reichen Erfahrungen und Tüchtigkeit einen guten Ruf. 35 Jahre war er im Staatsdienst tätig und hat sich darin durch seine große Gewissenhaftigkeit und seinen unermüdlichen Fleiß ausgezeichnet. Sein Beruf ging ihm über alles. Erholung und Kraft zu neuem Wirken fand er im Kreise seiner Familie, an der er mit größter Liebe hing. In Zinna, Kreis Jüterbog geboren, ist er seiner märkischen Heimat seinem Leben lang treu geblieben. Nach dem Studium in Berlin praktizierte er in Rhinow und Jüterbog, bis er 1892 als Kreistierarzt in Lübben bestellt wurde. 1910 übernahm er die Geschäfte des Nachbarkreises Kottbus. 1927 schied er aus dem Amte, doch ließ ihn auch nachher seine Arbeitsfreudigkeit nicht ruhen. Er unterstützte seinen Amtsnachfolger in dessen umfangreichen Dienstgeschäften und zog sich dabei vor einigen Monaten die verhängnisvolle Fraktur zu. Selbst als dem schwerkranken Mann der rechte Arm hatte abgenommen werden müssen, war es ihm noch nicht möglich, untätig zu Hause zu sitzen und als er endlich ganz an das Zimmer gefesselt war, setzte er noch den ihm besonders lieb gewordenen Unterricht an der Lehrschmiede fort. Zäher Arbeitswille und Pflichttreue waren die Richtschnur seines Lebens. Sie nötigten jedem Achtung ab, der sein Wirken verfolgte und sichern ihm ein treues Gedenken im Herzen aller, die ihm im Leben nahe standen. Dr. Wiendieck.

---

6. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Donnerstag, den 7. Juni 1928, 20,15 Uhr im Hörsaal des Pathologischen Institutes: Dr. phil. Sokolowsky-Hamburg: **„Das biologische Prinzip in Tierhaltung und Tierzucht", mit Lichtbildern.**

Zietzschmann.

Ellenberger-Schütz Jahresberichte.

Notiz an die Herren Autoren.

Da unser „Ellenberger-Schütz' Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin" im Schrifttum häufiger als früher zitiert wird und sein langer Titel, der aus Gründen der Pietät und der Buchtechnik beibehalten werden muß, die Schrifttumsverzeichnisse recht belastet, so schlage ich den Herren Autoren vor, in Zukunft für den ganzen Titel nur die beiden Buchstaben „ES" (= Ellenberger-Schütz) zu gebrauchen. Diese Zitierungsart dürfte sich, falls sie Anklang findet, bald durchsetzen und brauchbar erweisen.

Neumann-Kleinpaul.

Bücherbesprechungen.

Rösiö, Birger: **Die Bedeutung des Exterieurs und der Konstitution des Pferdes für seine Leistungsfähigkeit.** Verlag von Richard Schoetz, Berlin-Upsala. 1927. 181 Seiten, 12 Figuren. Preis Mk. 9,—.

Der Verf. hat umfangreiche wertvolle Untersuchungen an Pferden über die Bedeutung des Exterieurs und der Körperkonstitution für die Leistungsfähigkeit in Schweden, Deutschland und Amerika vorgenommen.

Die nach G. Forsell ausgeführten Längen- und Winkelmessungen für die Festlegung der Exterieurverhältnisse wurden bei 55 nordschwedischen und 20 warmblütigen Trabern vorgenommen, außerdem noch für jedes Pferd die Schrittlänge, Schrittzahl, Schritt- und Kilometerzeit festgelegt. Die Schrittmessungen erfolgten im schnellsten Trab, meist auf vorher unbefahrenem schneefreiem Glatteis. Gerade auf dieser Bahn konnte Verf. eine große Präzision und Konstanz der Schrittlänge der einzelnen Pferde erzielen, durch die sich in der Regel die schnellsten und besten Pferde auszeichneten.

Unter Zugrundelegung der Hypothese der Stärke (Zugfestigkeit) der Mähnenhaare als Gradmesser der Konstitution wurden bei den gemessenen Pferden auch in dieser Richtung Untersuchungen angeschlossen. Von den aufgeführten Ergebnissen der Untersuchungen der beiden Rassen und Geschlechter seien besonders die bezüglich Überbau, Brusttiefe, Brustbreite, Mähnenhaarstärke der absoluten Schrittlänge wie derselben im Verhältnis zur Widerristhöhe und Brustbreite, der Schritt- und Kilometerzahl hervorgehoben.

Zwecks Feststellung der Wechselbeziehungen zwischen Exterieur und Konstitution gegenüber der Leistungsfähigkeit (Kilometerzeit) wurden Korrelationstabellen aufgestellt, aus denen der Korrelationsgrad zu ersehen ist bezw. durch Ermittlung der Korrelationskoeffizienten mit Hilfe der Bravai'schen Formel errechnet wurde.

Neben der Schrittlänge haben hiernach die Widerristhöhe und die Kreuzhöhe sehr große Bedeutung für die Geschwindigkeit. Überraschend wenig Bedeutung kommt den Brustmaßen zu, die bei Zugleistungen eine größere Rolle spielen. Ungefähr gleichgroßen Einfluß haben von den Extremitäten die Buglänge, die Oberarmlänge, die Länge des Oberschenkels, des Unterschenkels und der Hinterröhre, ebenso die Länge des Vorder- und des Hinterfußes. Dem Unterarm kommt merkwürdigerweise, eine wenn auch nur wenig, geringere Bedeutung zu. Die Kreuzlänge scheint nicht ganz die Bedeutung für die Geschwindigkeit zu besitzen, die man ihr allgemein zuzuschreiben pflegt. Die Gelenkswinkel zeigen ausnahmslos negative Korrelationskoeffizienten, d. h. je weniger stumpf sie sind, um so größer ist die Geschwindigkeit.

Bei getrennter Aufstellung der Koeffizienten für die beiden untersuchten Rassen ergeben sich bezüglich der Brust- und Extremitätenmaße deutlich unterschiedliche Werte, aus denen hervorgeht, daß für die Geschwindigkeit bei den nordschwedischen Pferden die Brust, bei den Warmblütern dagegen die Extremitäten eine größere Rolle spielen. Unter Zugrundelegung des aus sämtlichen Messungen gezogenen Mittelwertes werden dann die anderen Pferde auf dieses „Durchschnittspferd" bezogen und die Plus- und Minusvarianten ermittelt. Hiernach lassen sich die Pferde bezüglich der Brust- und Extremitäten-Varianten in vier Gruppen einteilen; sog. Brustplus-Beinplus-Pferde, Brustplus-Beinminus-Pferde, Brustminus-Beinplus-Pferde, Brustminus-Beinminus-Pferde. Die ersteren sind stets gut, die letzteren stets schlecht. Die beiden Mittelgruppen zeigen auf der Rennbahn keine unterschiedlichen Leistungen, dagegen ist ohne weiteres einzusehen, daß bei der praktischen Arbeit, wie zum Ziehen von Lasten, die Brustplus-Beinminus-Pferde den Brustminus-Beinplus-Pferden nicht unbedeutend überlegen sind. Wenn die Leistungsprüfung auf der Trabrennbahn ihren Hauptzweck erfüllen will, nämlich eine Prüfung für die praktische Arbeit zu geben, so müßte die Bewertung teilweise anders gestaltet werden.

Des weiteren werden die Korrelationen der einzelnen Extremitätenteile zur Schrittlänge berechnet. Je längere Extremitätenteile, aber je verhältnismäßig kürzeres Röhrbein, und je kleinere Winkel, desto größere Schrittlänge. Das Überbautsein hat einen bedeutenden Einfluß auf die Schrittlänge und damit auf die Geschwindigkeit. Die alten Beobachtungen, daß beim Pferde hinsichtlich der Länge, Unterarm und Röhrbein umgekehrt proportional, Unterschenkel und Hinterröhre jedoch im Gegensatz zu den meisten Tieren direkt proportional sind, finden in den aufgestellten Korrelationskoeffizienten eine neue Stütze.

Die Zusammenordnung der Pferde nach ihren Übereinstimmungen in Exterieur und Konstitution (Mähnenhaarstärke) ergibt auch eine Übereinstimmung in der Leistung. Sind die Exterieurverhältnisse gleich, die der Konstitution jedoch nicht, so sind auch die Leistungen verschieden, derart, daß dabei das Tier, das die größere Mähnenhaarstärke besitzt, auch die bessere Leistung zeigt, weshalb Verf. sich zu dem Schlusse der Proportionalität zwischen Mähnenhaarstärke und Konstitution berechtigt glaubt. Bei gleicher Konstitution und verschiedenem Körperbau weist das Pferd mit günstigerem Körperbau auch die besseren Leistungen auf, woraus noch mehr die Bedeutung des Exterieurs für die Leistungsfähigkeit erhellt.

Die Mähnenhaarstärke ist im allgemeinen mehr eine Rasseeigenschaft als eine individuelle; es hat das Vollblut die stärksten Haare, der Ardenner die schwächsten, in der Mitte stehen das Halbblut und das nordschwedische Pferd. Die Auffassung, daß die weißen Haare schwächer seien, kann nicht bestätigt werden. Weiter hat Verf. in Amerika noch zur Ermittlung der Einwirkung des Exterieurs auf die Leistungsfähigkeit Untersuchungen ausgeführt, die in Reitproben mit Kavalleriepferden und Zugleistungsprüfungen am Dynamometer-Wagen bestanden. Die Reitproben vermochten nur ein Drittel der Pferde durchzuhalten, diese waren ausschließlich englische und arabische Vollblutpferde oder solche der Morganrasse. Alle Siegertiere zeichneten sich durch gute Brusttiefe, etwas vorwärts stehende Hinterbeine und vor allem tadellose Beinstellungen und Beinbewegungen aus. Die Widerristhöhe hat im Gegensatz zur Brusttiefe bei dieser Leistungsprüfung nicht die große Bedeutung gehabt, wie bei den nordschwedischen Trabern, was auch einleuchtet, da es sich bei letzteren ja um kurze Schnelligkeitsproben, bei ersteren um Ausdauerproben handelte.

Die Prüfungen am Dynamometer ergaben, daß ein Pferd bis zu 12½ Pferdestärken entwickeln kann, also über eine außerordentliche Kraftreserve verfügt. Die absolute Stärke ist in sehr hohem Maße abhängig von dem lebenden Gewicht des Pferdes, jedoch vermag ein Pferd im günstigsten Falle 92 Prozent seines Gewichtes hebend zu ziehen. (Für die Lokomotive beträgt der Wert nur 25 Prozent). Diese Zugfähigkeit des Pferdes läßt sich durch Belastung des Rückens steigern. Die besten Pferde hatten im großen und ganzen die größten Maße. Die sich über mehrere Monate erstreckenden Prüfungen eines Pferdepaares am Dynamometer von täglich achtstündiger Dauer ergaben folgendes:

Bei dem relativ kleinen Magen des Pferdes sind häufigere Gaben von kleineren Futterportionen sowie häufigere kurzdauernde Rasten von günstigem Einfluß auf die Erhaltung des Körpergewichtes. Der empfindlichste Körperteil des Pferdes, der zuerst leidet, ist die Schulter. Durch Konstruktion von luftkollerartigen Kummetgeschirren konnte der Druck auf die Schulter gleichmäßig verteilt und die Beschwerden behoben werden. Demnächst erlitten bei der Arbeit auf den harten Wegen die Vorderbeine Schaden.

Trautmann.

Personal-Nachrichten.

Bestanden: die Prüfung für Veterinärräte: Dr. Ewald Bürmann in Dortmund, Dr. Joseph Dröger in Ascheberg, Dr. Rudolf Eigendorf in Hannover, Dr. Paul Geldsetzer in Berlin, Dr. Berthold Grasnick in Breslau, Dr. Kurt Rösler in Minden, Dr. Albert Schönwetter in Staffel (Lahn), Dr. Karl Schultz in Stettin-Bredow, Dr. Arthur Thalau in Bartenstein, Dr. Oskar Ullrich in Münster, Dr. Adolf Weyl in Kiel.

Approbiert in München: Otto Eckert aus Urach (Baden), Dr. Alfons Englert aus Dillingen a. D., Karl Essig aus Niedermoschel (Pfalz), Anton Kircher aus Egling (Oberbayern), Heinrich Thoma aus Amberg (Oberpfalz), Anton Weikl aus Thalmassing b. Regensburg.

Niedergelassen: Dr. Waldemar Rose, bisher Assistent am Bakt. und Seruminstitut Dr. Schreiber, G. m. b. H., Landsberg (Warthe), in Hermsdorf b. Berlin.

Gestorben: kommiss. Kreistierarzt Johannes Kröhn in Heydekrug (Memelgebiet); Oberreg.-Rat Dennhardt in Würzburg.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.
Postscheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 23. Ausgegeben am 9. Juni 1928. 36. Jahrgang.

Zwei Beobachtungen über die Ansteckungsfähigkeit bei Maul- und Klauenseuche.

Von Veterinärrat Oehl, Kreisveterinärarzt i. R., Alzey.

Von den staatlichen Forschungsanstalten Insel Riems sind Übertragungsversuche bei Maul- und Klauenseuche (M.K.S.) ausgeführt worden, um festzustellen, wann frühestens eine künstliche Infektion möglich ist und wie lange diese Möglichkeit besteht. (Archiv für wissenschaftl. und praktische Tierheilkunde, Bd. 55, Heft 4). Die Versuche wurden mit Speichelimpfungen infizierter Tiere begonnen und die Dauer der Ansteckungsfähigkeit des Speichels und der Blasendeckenreste geprüft.

Das Ergebnis dieser Versuche ist: „Daß der reine Speichel nach der künstlichen Infektion von der neunten Stunde an bis zum sechsten Tage post infectionem (p. i). für Meerschweinchen infektiös sein kann. Bei der Verimpfung von Blasendecken und aus diesen stammenden Epithelresten ließ sich das Virus bis zum elften Tage p. i. = acht Tage nach der Generalisation nachweisen."

In obiger Veröffentlichung sind Versuche von Lebailly auszugsweise wiedergegeben, der die Verhältnisse in der Praxis nachzuahmen und die Infektion durch Zusammenstellen in Seuchenställen unter Ausschluß jeder Desinfektion zu bewirken versucht hat. Lebailly schreibt: „Wenn man von dem Zeitpunkte an, wo die Temperatur zu steigen beginnt, bis zum Ausbruch der Aphthen ein empfängliches Rind mit einem kranken in Kontakt bringt, so erwirbt ersteres unfehlbar die Seuche. Wenn man aber vier Tage nach dem Ausbruch der ersten Aphthe verstreichen läßt, welche in der Regel dem initialen Fieber folgt und äußerlich durch das Speicheln in Erscheinung tritt, und erst dann ein empfängliches Tier in den Stall bringt, so infiziert sich dieses nicht, trotzdem ein inniger Kontakt mit dem kranken Tier besteht, beide Tiere sechs Stunden lang an ein und demselben Ring angebunden sind, aus derselben Raufe und Krippe fressen, aus demselben Eimer saufen und dieselbe Streu benutzen und das neue Tier nach sechs Stunden auf den Standplatz des kranken Rindes gebracht wird."

Vallée und Carré haben die Untersuchungen Lebaillys nachgeprüft und können sie im wesentlichen voll bestätigen. Auch sie konnten feststellen: „Daß der Speichel der erkrankten Rinder sehr schnell seine Infektiosität verliert. In einen nicht gereinigten und nicht desinfizierten Stall kann man empfängliche Tiere in engen Kontakt mit erkrankten Tieren bringen, deren Mundaphthen bereits vier Tage alt sind. Die empfänglichen Tiere werden in diesem Fall nicht erkranken."

Der Befund bei den zur Ansteckung benutzten Virusträgern ist folgendermaßen beschrieben: „Ihre geplatzten Aphthen sind mit einer grauweißen Schmiere bedeckt, Epithelfetzen stoßen sich noch ab, schaumiger Speichel fließt aus dem Munde, und man hört von Zeit zu Zeit das charakteristische Schmatzen."

Die natürlichen Ansteckungsvorgänge entsprechen nicht der künstlichen Übertragung, wobei ein sicheres Einbringen des Infektionsstoffes in frische Wunden stattfindet. Auch das vorgenommene lange Zusammenstehen und Verbringen in mit frisch seuchenkranken Tieren besetzten Ställen wird im Verkehr seltener vorkommen und mehr die kurzen Berührungen überwiegen. Es ist deshalb interessant, Beobachtungen aus der Praxis kennen zu lernen, die diese Versuche bestätigen.

Das bei direkter Berührung von Tieren, die schon einige Tage sichtbar krank waren, mit gesunden Tieren nicht immer eine Übertragung erfolgt, hat sich wiederholt gezeigt. Auf Grund dieser Erfahrung wurde mir gegenüber von Landwirten sogar die Ansteckungsfähigkeit der Maul- und Klauenseuche bestritten. Es soll nur ein besonders charakteristischer Fall erwähnt werden.

In einer Gemeinde wurde der Fasel zum Sprunge herausgeführt und lahmte. Das Rind wurde gedeckt. Der Faselhalter ließ durch den Schmied, der selbst Vieh besitzt und es auch selbst füttert, die Klauen des Bullen ausschneiden. Zugleich wurde ein Tierarzt zugezogen, der Maul- und Klauenseuche feststellte und meldete. An demselben Nachmittage erfolgte die amtliche Feststellung bei dem fraglichen Bullen, einem jüngeren Bullen und 2 Kühen des Bestandes. Das Gehöft des Schmiedes und des Besitzers des besprungenen Rindes wurde bestimmungsgemäß gesperrt. In beiden Gehöften ist die Maul- und Klauenseuche, wie die wiederholte Untersuchung ergab, nicht zum Ausbruch gekommen. Bei der Seuchenfeststellung waren Blasendeckenreste im Maule und an den Klauen nicht mehr zu finden, sie waren vollkommen abgestoßen und zeigten die Erosionsstellen eine frische rote Farbe (gesunde Granulation). Trotz der innigen Berührung beim Sprunge wurde die Seuche in diesem Stadium nicht mehr übertragen.

Umgekehrt und noch interessanter ist folgender Fall der Übertragung, der ausführlich geschildert werden soll.

Am 11. Februar 1927 wurde in A. um die Mittagszeit eine Kuh zum Fasel gebracht. Der Sohn des Halters führte den älteren Bullen heraus. Dieser ist langsam im Sprung. Er beroch und beleckte die Kuh in der Schamgegend. Jetzt kam der Faselhalter dazu und bemerkte, daß der Fasel

zitterte und leicht die Haare ſträubte. Er ließ den Faſel wieder in den Stall bringen. Die Kuh wurde dann von dem jüngeren Faſel beſprungen. Die Unterſuchung des Faſels, die Abends ſtatfand, ergab leicht geſtörte Futteraufnahme, geſträubtes Haar und Fieber. Eine Organerkrankung war nicht nachzuweiſen, Rötung oder Veränderungen im Maule und im Klauenſpalt nicht feſtzuſtellen. Es wurde der Verdacht einer beginnenden Erkrankung an Maul- und Klauenſeuche ausgeſprochen und vorſorglich das Gehöft geſperrt. Am anderen Tage iſt das Zittern und Sträuben der Haare noch ſtärker. Am Abend fand die zweite Unterſuchung ſtatt und wurde eine beginnende Aphthe am Rande des rechten Naſenloches und am zahnloſen Rande des Oberkiefers feſtgeſtellt. Die Haut im Klauenſpalt, am Rande der Klauen und der Afterklauen war geſchwollen und hochgerötet. Der Gang beim Herumtreten geſpannt. Die generaliſierte Aphthenſeuche war feſtgeſtellt. Nach zwei Tagen erkrankte der danebenſtehende Bulle und dann das übrige Vieh und ſämtliche Schweine.

Nach dem Sprungregiſter wurden die in den letzten vierzehn Tagen zugeführten Tiere ermittelt und die Gehöfte geſperrt, darunter das Gehöft der Kuh, die mit dem fiebernden Bullen in Berührung gekommen war. Aus dieſem Gehöfte war zwei Tage vorher ſchon eine Kuh von demſelben Bullen beſprungen worden. In dem Gehöfte, das faſt am anderen Ende des Dorfes liegt, waren neun Rinder. Die Kuh ſtand an der Wand am weiteſten vom Stalleingang, die früher beſprungene Kuh an ſechſter Stelle gerade an der Stalltür. Den Kuhſtall beſorgt die Frau mit Hilfe der Tochter, eine Magd iſt nicht vorhanden, die landwirtſchaftliche Arbeit wird durch den Knecht mit zwei Pferden ausgeführt und kommt dieſer nicht in den Kuhſtall. Die Pferde ſtehen auf der anderen Seite des Hofes in beſonderem Stall.

Verkehr im Stall hatte nicht ſtattgefunden. Nur die beiden Kühe hatten den Stall verlaſſen, um zum Bullen gebracht zu werden. Der Weg dahin iſt die Ortsſtraße und ca. 400 m bis zum Faſel.

Die in Abſtänden vorgenommene Reviſion der geſperrten Gehöfte ergab deren Unverdächtigkeit. Auf Erſuchen wurde gelegentlich einer Durchfahrt (am Beginn des fünften Tages für die zuletzt beſprungene Kuh) beide Kühe unterſucht und zwar die an der Stalltür ſtehende zuerſt. Im Maule und an den Klauen waren keine Veränderungen, auch kein Fieber zu bemerken. Die Temperatur wurde leider nicht gemeſſen.

Der Beſitzer freute ſich und ſagte, er ſei noch einmal gut durchgekommen. Er wurde jedoch auf die noch beſtehende Möglichkeit des Ausbruches hingewieſen und die Sperre nicht aufgehoben. Zwei Tage ſpäter war die Erkrankung der mit dem Faſel im Fieberſtadium in Berührung gekommenen Kuh ſichtbar, die zwei Tage früher beſprungene Kuh war noch fieberfrei und unverdächtig. Der übrige Beſtand und dieſe Kuh erkrankten einige Tage ſpäter.

Die Seuche iſt ſomit in der Inkubationszeit (im fieberhaften Stadium) übertragen worden.

Es könnte eingewendet werden, daß die Kuh auf dem Wege zum Faſel oder durch Perſonenverkehr infiziert wurde. Hierzu iſt zu bemerken, daß die am weiteſten vom Eingange ſtehende Kuh zuerſt erkrankte, daß vor dem Ausbruch beim Faſelhalter die Seuche im Orte nicht bekannt war. Das fragliche Gehöft war das Zweite, das verſeuchte. Dann kamen erſt einige Zeit ſpäter Neuausbrüche zur Anmeldung, die ſämtlich um die beiden erſten Gehöfte herumlagen und ſo gewiſſermaßen zwei Seucheninſeln in dem langgeſtreckten Orte bildeten, während dazwiſchen weder in der Hauptſtraße noch in Seitengaſſen des Ortes ein Gehöft verſeuchte. Da Todesfälle auftraten, die entſchädigt wurden, iſt nicht anzunehmen, daß nachdem der Ort einmal verſeucht war, eine Verheimlichung, die den Verluſt der Entſchädigung nach ſich zog, ſtattfand. Es iſt demnach das Betreten des Gehöftes des Faſelhalters und das Belecken des im Fieberſtadium befindlichen Bullen als die nächſtliegende Urſache der Übertragung zu betrachten, zumal experimentell die Infektioſität des Speichels ſchon neun Stunden nach der Infektion feſtgeſtellt iſt.

Dieſe Feſtſtellungen ſind veterinärpolizeilich für die Bekämpfung der Maul- und Klauenſeuche von hoher Bedeutung. Sie zeigen, daß bei Erſtausbrüchen in ſeither freien Gemeinden die Schutzmaßregeln zu ſpät einſetzen, die in den jetzigen Beſtimmungen vorgeſchriebene lange Sperrdauer der Seuchengehöfte nicht mehr wiſſenſchaftlich begründet iſt, die Maßnahmen in den Gefahrenzonen erhöhte Bedeutung haben und in Seuchenzeiten der Verkehr in Ställen eine große Verſchleppungsgefahr bedeutet, die die Landwirte mit Recht fürchten. Geht doch die Furcht oft ſo weit, daß in Seuchenzeiten lieber auf tierärztliche Hilfe verzichtet wird, als daß ein Tierarzt geholt und in den Stall gelaſſen wird, weil er angeblich die Seuche verſchleppt.

Für die Ausübung der Praxis ergibt ſich hieraus die Forderung, in den Fällen, wo fiebernde Tiere unterſucht wurden, ohne daß eine das Fieber verurſachende Erkrankung ermittelt werden konnte, das Betreten anderer Ställe und die weitere Unterſuchung von Klauenvieh vor Wechſel der Kleidung und des Schuhwerks zu vermeiden, da das Maul- und Klauenſeuchevirus ſchon im Fieberſtadium mit den Sekreten ausgeſchieden wird und übertragen werden kann, auch wenn jede ſichtbare Erkrankung fehlt.

Halten die Konservierungssalze des Hackfleisches wirklich eine bakterielle Zersetzung hintan?

Von Dr. Walther Mathieu, 2. Polizeitierarzt zu Hannover.

Hackfleiſch (Schabefleiſch, Mett uſw.) verliert bekanntlich bereits kurze Zeit nach ſeiner Herſtellung, namentlich wenn es ohne Eis frei im Laden ſteht, ſein friſches Ausſehen, wird glanzlos, ſpäter grau und ſchließlich ſchmierig und unanſehnlich. Unter den Bezeichnungen: Präſerveſalz, Konſerveſalz, Hackſalz uſw., hat die chemiſche Induſtrie aber Stoffe hergeſtellt und in den Handel gebracht, welche dem Mett, wenn ſie in beſtimmter Menge (meiſt bloß 0,5 Gramm pro Kilogramm Fleiſch) zugeſetzt werden, ſein friſches Ausſehen auf Tage zu erhalten imſtande ſind. Der § 21 des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes vom 3. Juni 1900 beſtimmt:

> Bei der gewerbsmäßigen Zubereitung von Fleiſch dürfen Stoffe und Arten des Verfahrens, welche der Ware eine geſundheitsſchädliche Beſchaffenheit zu verleihen vermögen, nicht angewendet werden. Es iſt verboten, derartig zubereitetes Fleiſch aus dem Auslande einzuführen, feilzuhalten, zu verkaufen oder ſonſt in Verkehr zu bringen. Der Bundesrat beſtimmt die Stoffe und die Arten des Verfahrens, auf welche dieſe Vorſchriften Anwendung finden. Der Bundesrat ordnet an, inwieweit die Vorſchriften des Abſ. 1 auch auf beſtimmte Stoffe und Arten des Verfahrens Anwendung finden, die eine geſundheitsſchädliche oder minderwertige Beſchaffenheit der Ware zu verdecken geeignet ſind.

In der daraufhin erlaſſenen Bundesratsbeſtimmung vom 18. Februar 1902 und 4. Juli 1908 ſind diejenigen Chemikalien namentlich aufgezählt, welche damals hauptſächlich dazu verwendet zu werden pflegten. Hierunter fällt das ſogenannte Präſerveſalz, welches durch ſeinen Gehalt an ſchwefliger Säure ausgezeichnet iſt. Daß dieſes aber auch

heute noch in ganz erheblichem Umfange angewendet wird, geht aus der sehr großen Zahl von mir dieserhalb eingelieferten Mettproben hervor, wobei zu berücksichtigen ist, daß ich bei den Betriebsrevisionen oft kein Hackfleisch vorfinde und Proben nur im Verdachtsfalle entnehme, während vier Polizeibeamte mit dem systematischen Probeankauf dauernd beschäftigt sind. In anderen Städten dürfte es auch nicht viel anders liegen. Nebenbei wurde in mehreren Fällen von mir Begasung des Hackfleisches bezw. der zur Bereitung von Mett vorgesehenen Fleischstücke festgestellt.

Die chemische Industrie machte sich die namentliche Aufzählung der verbotenen Chemikalien zunutze und stellte nunmehr Hacksalze aus anderen Grundstoffen her, die etwa die gleiche farberhaltende Wirkung haben. In der Hauptsache wurde und wird hierzu die Benzoesäure benutzt. Vielfach wurden diese Mittel — von denen einige nichtssagende Phantasienamen tragen — von den Fabriken und deren Reisenden an die Fleischer verkauft unter der Angabe, daß diese Präparate ohne weiteres erlaubt seien, also auch ohne Deklaration verwendet werden könnten. Es besteht aber meines Erachtens gar kein Zweifel, daß Hackfleisch, das überhaupt mit einem Stoffe, den der Käufer in dem doch angeblich reinen Fleische nicht vermutet, der auch ohne weiteres nicht wahrzunehmen ist und den man in vielen Fällen nicht wünscht, versetzt ist, als mit einem fremden Stoffe versehen, also als verfälscht anzusehen ist. Infolgedessen ist derartiges Mett nicht nur nach § 21 Rfl.-Ges., sondern nach §§ 3 und 4 L.M.G. zu beanstanden, falls es nicht entsprechend deklariert ist. Über die Benzoesäure an sich sagt ein Gutachten der Deputation für das Medizinalwesen in Preußen (1911), daß bereits bei geringen Mengen epileptiforme Krämpfe bei kranken Menschen auftreten können, weil diese nicht imstande sind, die Benzoesäure im Körper durch Umwandlung in Hippursäure zu entgiften. Daß aber selbst ein gesunder Mensch ein Übermaß, auch in Form von stets wiederkehrenden kleinen Dosen, nicht vertragen, bezw. abwandeln und als Hippursäure ausscheiden kann, ohne Schaden zu leiden, versteht sich von selbst. Es ist also meines Erachtens allein schon aus diesem Grunde nicht berechtigt, alle SO_2-haltigen Hacksalze zu verbieten, die Benzoesäurehaltigen hingegen unter Deklaration zu gestatten.

Der Deklaration selbst, um dies gleich anschließend abzuhandeln, ist ein durchaus beschränkter Wert beizumessen, denn die bei der Verwendung der betreffenden Präparate gelieferten Schilder werden entweder gar nicht benutzt oder z. T. absichtlich so aufgehängt, daß die Kundschaft sie nicht oder nur mit Mühe sehen und lesen kann. Außerdem gibt der Inhalt dieser von dem Vertreter der betr. Hacksalzfabrik jeder Packung beigegebenen Plakate in keiner Weise Aufschluß über die Bedeutung des Hacksalzes und seine chemische Zusammensetzung, denn er lautet stets etwa so: „In diesem Geschäft wird zur Konservierung des Hackfleisches X'sches Hacksalz verwendet."

Ein Laie wird hieraus, falls er das Schild c h e n überhaupt bemerkt, entnehmen, daß das Mett konserviert ist und hierunter eine dem Verfahren beim Konservieren von Früchten, Gemüsen usw. ähnliche Bearbeitung verstehen. Daß er ein Mett mit Benzoesäure vor sich hat, kann niemand ahnen, selbst der Fleischer, der derartige Präparate verwendet, weiß über die chemische Zusammensetzung auf Befragen meist nichts zu sagen.

Allein schon die Bezeichnung Hack s a l z ist nicht glücklich gewählt, da der Käufer dem „Salz" gefühlsmäßig den meisten Wert beimißt und evtl. einfach an Verwendung von Salz (NaCl) denkt. Es wäre also stets in deutlicher Schrift die Angabe der chemischen Zusammensetzung zu fordern.

Noch irreführender ist aber die Bezeichnung: „Zur Konservierung", denn von einer solchen, d. h. einem Verhindern der bakteriellen Zersetzung , ist bei keinem Präparat etwas zu merken. Zur Stützung dieser Behauptung wurden von mir nachstehende Versuche angestellt.

Es wurden untersucht:

1. frisch hergestelltes Hackfleisch ohne jeden Zusatz,
2. frisch hergestelltes Hackfleisch mit 0,5 Gramm pro Kilogramm Fleisch von Tho Seeths neuem Hacksalze (wirksames Prinzip: Benzoesäure),
3. Hackfleisch, das eine Stunde nach Herstellung offen im Laden gestanden hatte und mit 0,5 Gramm pro Kilogramm des gleichen Präparates versetzt war.

Die Proben wurden selbstverständlich unter den gleichen äußerlichen Bedingungen gewonnen, verpackt, transportiert usw.

Von den Hacksalzen wurde mit Vorbedacht „Tho Seeths neues Hacksalz" gewählt und zwar aus folgenden Gründen:

1. Nachdem durch mich eine erhebliche Reihe von Fleischern wegen Verwendung von Präserveselz angezeigt worden waren, wird dieses Präparat in steigendem Maße sowohl von den hiesigen Großfirmen als auch von den anderen Schlachtern in der Stadt Hannover verwendet. Die anderen Hacksalze treten hiergegen ganz erheblich in den Hintergrund.

2. Bei Cassalin, Probat, Hackolit, Goebels Hacksalz usw. wird nach kurzer Zeit das damit versetzte Schabefleisch in unerwünschter Weise backig und schmierig (siehe meine diesbezügliche Abhandlung in Nr. 44, 1926).

3. In Fleischerkreisen kommt man immer noch nicht von der Anschauung los, daß einmal dem Mett überhaupt ein Hacksalz zugesetzt werden muß und daß andererseits sich zur sog. Konservierung nichts so gut eignet, wie das (leider nun verbotene) Präserveselz. Man hat aber in dem Tho Seeth das angeblich in seiner Wirkung diesem am nächsten kommende festgestellt.

Von allen drei Proben, die in dieser Abhandlung der Kürze halber entsprechend vorstehender Aufzählung mit 1, 2, 3, bezeichnet werden, wurden sofort nach Entnahme Kulturen angelegt. Nach 24 Stunden zeigten 1 und 2 kein Wachstum, 3 vereinzelte Kokkenkolonien. Nach 48 Stunden war bei 1 und 2 Wachstum, bei 3 starkes Wachstum festzustellen.

Es wurden ferner angesetzt: je eine Probe in offener und in geschlossener Schale in den Brutschrank, je eine Probe in offener und in geschlossener Schale und ladenmäßig verpackt bei Zimmertemperatur, ferner drei gleiche Proben jeder Art bei konstant 5 Grad C.

Nach 24 Stunden ergab sich folgendes Bild:

A) Die Proben in offener Schale im Brutschrank zeigten sämtlich eine eingetrocknete, harte, schwarzrote Oberfläche, hatten ihre Struktur verloren und strömten einen intensiven Fäulnisgeruch aus. Beim Durchschneiden war 1 noch rötlich und feucht, 2 grünlich und trockener, 3 z. T. rötlich, z. T. grünlich. Die Eberssche Fäulnisprobe war bei allen drei Proben stark positiv. Im Ausstrich wurden bei 1 massenhaft große und kleine Kokken, bei 2 außerdem noch vereinzelte Stäbchen, bei 3 außerdem noch viele Lang- und Kurzstäbchen gefunden.

B) Die in geschlossener Schale in den Brutofen gestellten Mettstücke waren sämtlich grünlich, feucht und gaben einen überaus starken Fäulnisgeruch ab. Auf dem Durchschnitt zeigte sich 2 noch etwas rot, während 1 und 3 graugrünlich mit teilweise rötlichem Schein waren. Die Eberssche Fäulnisprobe war stark positiv. Ausstriche lieferten dasselbe Bild, wie unter A beschrieben.

C) Die in offener Schale bei Zimmertemperatur aufbewahrten Proben wiesen eine dunkle, krustige Oberfläche auf. Die Innen- und Unterseite ist noch feucht. Die Struktur des Mettes ist noch erkennbar. Die Eberssche Probe bringt bei 1 deutlichen, bei 2 und 3 beginnenden Nebel. Ausstriche aller drei Proben geben etwa das gleiche Bild: erhebliche Mengen von Kokken und Stäbchen.

D) Die in geschlossener Schale im Zimmer aufgestellten Mettstücke hatten ein von einander durchaus verschiedenes

Ausſehen. 1. Graurot, muffig riechend, trocken. 2. rot, Unterſeite ſpiegelnd blank, muffig. 3. rot, muffig riechend, Unterſeite blank. Bei allen drei Proben beginnende Nebelbildung bei der Eberſchen Probe.

Ausſtriche:

1. Kokken in großen Mengen in jedem Geſichtsfelde, auch einige Hefezellen,
2. Kokken in erheblichen Mengen in jedem Geſichtsfelde,
3. desgleichen, aber etwas mehr als bei 2, dazu einige Stäbchen.

E) Die eingewickelten Proben waren nach 24 Stunden folgendermaßen verändert: 1 war grau mit Spuren rot, 2 war dunkelrot mit erhaltener Struktur. An einer Stelle war das Einwickelpapier leicht durchfeuchtet. 3 war hellrot bis dunkelrot, Struktur erhalten. Nachdem die Proben etwas über eine Stunde offen gelegen hatten, waren 2 und 3 deutlich heller geworden, während 1 unverändert blieb. Fäulnisprobe bei allen drei Proben poſitiv, bei 2 und 3 allerdings nicht ganz ſo ſtark, wie bei 1. In den Ausſtrichen wurden bei allen drei Proben Kokken in Menge, bei 2 und 3 auch einige Stäbchen feſtgeſtellt.

F) Die Unterſuchung der bei 5 Grad offen hingeſtellten Mettproben ergab: 1. Grau mit Spuren rötlich, trocken innen und außen, 2. dunkelrot, etwas trocken, 3. dunkelrot, innen etwas heller. Die Eberſche Probe war bei allen drei Proben ſchwach poſitiv, am ſchwächſten bei 1. Die Ausſtriche lieferten folgendes Bild: bei 1 finden ſich in jedem Geſichtsfelde drei bis fünf Kokken, z. T. in kleinen Häufchen. Bei 2 drei bis zehn, aber auch weit über 20, in kleinen und großen Haufen, bei 3 noch mehr Kokkenhaufen wie 2, daneben vereinzelte Stäbchen.

G) Waren die Proben hingegen bei 5 Grad in geſchloſſener Schale aufbewahrt, dann war 1 leicht angegraut, beſonders an der Seite, 2 und 3 zeigten eine friſche, hellrote Farbe und ſahen ſo aus, als ob ſie vor kurzem hergeſtellt ſeien. Die Eberſche Probe war bei allen drei Sorten ſchwach poſitiv. Die Ausſtriche bei 1 und 2 waren einander gleich, indem etwa drei bis acht Kokken in kleinen Häufchen in jedem Geſichtsfelde lagen, 3 zeigte viele Kokken.

H) Die ladenmäßig verpackt bei 5 Grad aufbewahrten Teile waren 1 außen und innen angegraut, 2 und 3 dunkelrot. Bei allen drei Proben kaum feſtſtellbare Nebelbildung, in den Ausſtrichen vereinzelte Kokken.

Ich habe abſichtlich dieſe Proben ſo ausführlich beſchrieben, um zu zeigen, welche Veränderungen ſich am und im Hackfleiſche innerhalb von 24 Stunden unter den verſchiedenen Aufbewahrungsbedingungen abſpielen. Es muß alſo vom Verkäufer ſtets eine möglichſt friſche Ware verlangt werden, der Konſument hat ſich aber auch ſeinerſeits ſtets davor zu hüten, Hackfleiſch vor dem Verzehr noch längere Zeit (namentlich unter ungünſtigen Bedingungen) aufzubewahren.

Sämtliche angeſetzten Proben wurden weiterhin mehrere Tage nach dem gleichen Schema geprüft. Hier ſollen jedoch lediglich noch die Unterſuchungsergebniſſe derjenigen Mettſtücke erwähnt werden, welche evtl. noch ihrer Farbe nach in praxi hätten zum Verkauf (bezw. bei Aufbewahrung im Hauſe des Konſumenten zum Verzehr) gelangen können.

Nach 48 Stunden zeigte Verſuch D folgendes Ausſehen:

1. iſt grau, matſchig-feucht, und hat muffigen Geruch,
2. hat eine graurote Oberfläche, wie überaltertes Mett, ſonſt wie 1,
3. hat eine dunkelrote Oberfläche, ſonſt wie 1.

Bei allen drei Proben deutliche Nebelbildung. Durch Ausſtriche wird eine erhebliche Vermehrung der Keime feſtgeſtellt, wobei die Zahl derſelben bei allen drei Proben etwa die gleiche iſt.

E) 1. iſt formlos, matſchig, mit Spuren rot und hat Fäulnisgeruch,
2. iſt dunkelrot, Struktur noch vorhanden, Fäulnisgeruch desgleichen,
3. iſt hellrot bis dunkelrot, feucht, ſonſt wie 2.

Eberſche Probe poſitiv. In den Ausſtrichen merkbare Keimvermehrung gegenüber dem Vortage, ohne beſondere Unterſchiede der Proben untereinander.

F) 1. grau mit Spuren rötlich,
2. rot, Unterſeite lachsrot, würde von Laien ſicher als friſch angeſehen werden,
3. wie 2.

Eberſche Probe: poſitiv. In den Ausſtrichen: Keimvermehrung.

G) 1. grau, 2. als ob es eben hergeſtellt ſei, 3. wie 2.

Bei 1. ſtarker, bei 2. und 3. gut ſichtbarer Nebel. Keimvermehrung bei 1. und 3. ſtärker als bei 2.

H) 1. grau, ohne Struktur, 2. lachsrot mit einigen grauen Stellen, Struktur erhalten. 3. wie 2.

Bei 1. und 3. Nebelbildung, bei 2. ſchwache Nebelbildung. Keimvermehrung bei 1. und 3. ſtärker als bei 2.

Nach 72 Stunden ſahen die Proben G 2 und 3 ſo aus, als ob ſie erſt einige Stunden alt wären, wohingegen H 2 und 3 deutlich rot bis lachsfarben geblieben waren. Es machte ſich aber ein nicht unerheblicher Fäulnisgeruch bemerkbar.

Nach 96 Stunden hatte ſich dieſer noch verſtärkt, trotzdem ſahen ſelbſt G 2 und 3 noch recht friſch aus. Das Mett ſelbſt aber war trotz der leuchtend roten Farbe (H 2 und 3) eigentlich nichts weiter mehr, als ein wimmelnder Bakterienhaufen, wie die Ausſtriche ergaben. Es iſt erſtaunlich, wie ſtark die Färbkraft der Benzoeſäure in der kleinen Menge von 0,5 : 1000 noch nach vier Tagen iſt. Es fiel auch auf, daß das präparierte Mett ſchließlich nicht ganz ſo ſchmierig wurde, wie das hackſalzfreie.

Aus ſämtlichen Proben wurden außerdem nach 24 Stunden ſowohl Platten, als auch Schrägkulturen mit filtriertem Material und mit Ösen angelegt. Die Prüfung der Kolonien ergab keine beſonderen Unterſchiede; lediglich das bei fünf Grad ladenmäßig verpackt aufbewahrte Mett 2 (Verſuch H) zeigte eine geringere Keimzahl als die Vergleichsproben. Dies hat aber für die Praxis keine Bedeutung, da dieſes Hackfleiſch ſofort nach der Herſtellung, ohne den Laden berührt zu haben, eingepackt worden war.

Friſches Fleiſch an ſich iſt keimfrei oder ſo gut wie keimfrei. Die ſich alsbald beim Hackfleiſch bemerkbar machende bakterielle Zerſetzung fordert gebieteriſch, daß das Mett ſtets kurze Zeit nach ſeiner Herſtellung, ſelbſt bei peinlich ſauberer Gewinnung und Aufbewahrung, verbraucht wird. Der Zuſatz von Hackſalz hält in der für den Verkauf praktiſch in Frage kommenden Zeit die bakterielle Zerſetzung nicht hintan; dieſe geht vielmehr ungehindert vor ſich. Es bleibt aber die rote Farbe erhalten, evtl. wird ſogar das Fleiſchrot zu einem „Knallrot“. Sowohl der Käufer als auch der Verkäufer kann ſich daher bei Verwendung von Hackſalzen kein Urteil mehr darüber bilden, wie weit die bakt. Zerſetzung in Wirklichkeit ſchon fortgeſchritten iſt.

Aus allen dieſen vorſtehend abgehandelten Gründen iſt es meines Erachtens notwendig, auch die bisher unter Deklaration geſtatteten Hackſalze zu verbieten.

Tierzüchterische Beobachtungen in Bayern.

Von von Patow, Hannover.

Im Sommer v. Js. hatte ich Gelegenheit, an einem Lehrausfluge teilzunehmen, den Prof. Kronacher-Hannover mit Studierenden der Tierärztlichen Hochschule nach Bayern unternahm. Derartige Ausflüge, die ja für die Ausbildung des zukünftigen Tierzuchtbeamten unentbehrlich sind, müssen heute leider sehr eingeschränkt werden. So konnten auch für diesen Ausflug nur acht Tage vorgesehen werden, aber dank sorgfältigster Vorbereitung und Durchführung durch den Leiter und dem Entgegenkommen aller beteiligten bayerischen Behörden, Zuchtverbände und Züchter konnten in der kurzen Zeit die Hauptzuchten der bayerischen Berge vom Chiemsee bis Weilheim, eine Simmentaler Zucht bei Freising und Frankenzuchten bei Würzburg besichtigt werden. Und diese Besichtigungen waren nicht nur gründlich genug, um eine gute Übersicht über den Stand jeder Zucht zu gewähren, es wurde auch noch Zeit zum Besuch der wichtigsten staatlichen Anstalten, die der Förderung der Tierzucht dienen, erübrigt.

Ich möchte hier kurz einige Gedanken bringen, die die bayerischen Zuchtverhältnisse dem Norddeutschen nahelegen und die mir der Beachtung wert scheinen.

Die Tierzucht ist in Bayern durchweg staatlich organisiert. Der Tierzuchtbeamte ist vom Staate angestellt und damit für die Zucht in seinem Bezirk verantwortlich, im besonderen hat er die technische Leitung der in seinem Bezirk bestehenden Zuchtverbände. Die besonderen Verhältnisse in Süddeutschland, insbesondere das Überwiegen des Kleinbesitzes, erforderten diese Maßnahme; sie hat sich durchaus bewährt. Der Staat hat sich der Tierzucht mit großer Liebe und großem Verständnis angenommen und seinerzeit große Mittel auf deren Förderung verwendet. Heute sind seine Mittel in dieser Beziehung auch beschränkt. Die musterhaften Einrichtungen, die er zur Ausbildung und Weiterbildung der Tierzuchtbeamten, zum Seuchenschutz wie gleichzeitig zur Forschung in früheren Jahren errichtet hat, wie Grub und vor allem Schleißheim, sind jetzt im allgemeinen darauf angewiesen, sich selbst zu erhalten. Ein Vergleich mit norddeutschen Verhältnissen ist natürlich kaum zu ziehen. Dr. Peters-Königsberg hat in einem Vortrag auf dem ersten Lehrgang für süddeutsche Tierzuchtbeamte in München ein Bild der heutigen Ziele und Methoden eines großen Zuchtverbandes entworfen. Ihm schwebte dabei seine Ostpreußische Holländer Herdbuchgesellschaft vor. Er betonte aber dabei ausdrücklich, daß eines sich nicht für alle schickt, daß sein norddeutsches Vorbild sich nicht ohne weiteres auf süddeutsche Verhältnisse übertragen läßt, daß aber immerhin einer vom anderen lernen kann. Das bayerische System hat entschieden den Vorzug, die tierzüchterische Arbeit innerhalb der gegebenen Grenzen einheitlicher zu gestalten. Man sieht dort nicht neben vorbildlichen Hochzuchten der Verbandsmitglieder ganz abfallende Bilder in den Ställen der Nichtmitglieder. Die vom Staate und den Zuchtverbänden geleistete Arbeit kommt der ganzen Landeszucht zu gute. Nur auf diese Weise dürfte es auch möglich geworden sein, einheimische Rassen in dem Umfange, wie wir ihn an Ort und Stelle sahen, zu erhalten und auch zu verbessern.

Beginnen wir mit der Rinderzucht, und zwar mit dem Fleckvieh. Eine gewisse Umstellung auf die Leistungszucht ist erkennbar, im Flachland wie in den Bergen sahen wir Ställe mit ständiger Leistungskontrolle, die recht beachtenswerte Ergebnisse zeitigte. Die dreifache Leistungsrichtung in der Fleckviehzucht wird die reine Milchleistung gegenüber der der Tieflandschläge immer geringer erscheinen lassen. Dies wird jedoch durch den höheren prozentischen Fettgehalt in etwas ausgeglichen. Die Betonung der Leistung kann leicht eine Änderung der Form herbeiführen. In den schwarzbunten Zuchten Norddeutschlands ist aber der Beweis erbracht, daß Schwere sich mit hoher Milchleistung verbinden läßt. Wir konnten in einigen Fleckviehställen dasselbe feststellen: tiefe, schwere Kühe mit guter Rippenwölbung und starkem Fundament, die gute Leistungen in Milch und Fett aufwiesen. Ob freilich dabei nicht in der Größe etwas zurückgegangen werden muß, wie dies Peters bei der erwähnten Gelegenheit auch andeutete, erscheint mir

Abb. 1. Fleckviehkuh im „Wirtschaftstyp".
9 Jahre alt, Wideristh. 144, Brustumfg. 196, Länge 176 cm, Gew. 730 kg.

noch fraglich. An einzelnen Stellen hatte man den Eindruck, daß das Streben nach Leistung unter Beibehalt großer Figuren schmale, hochbeinige Tiere erzeugt, die nicht dem entsprechen, was man auch in Bayern heute unter „Wirtschaftstyp" versteht. Andererseits ist nicht zu verkennen, daß das Fleckvieh nun einmal nicht frühreif ist, es ist frohwüchsig. Das ist ganz etwas anderes und bedingt bis zu einem späteren Altersstadium als bei frühreifen Rassen eine Unausgeglichenheit der Körperformen, die uns besonders in Überbautsein und einer geringen Brusttiefe entgegentritt. Wollte man an junge Tiere, besonders männliche hier schon den Maßstab des „Wirtschaftstyps" anlegen, so würde man die Frohwüchsigkeit unterdrücken und binnen kurzem zu „verbutteten" Figuren kommen. Es wird nicht ganz leicht sein, hier den richtigen Mittelweg zu finden. Eine gewisse Verschiedenheit im Typ zwischen den Zuchten der Berge und denen des Flachlandes wird wohl immer bestehen bleiben, vielleicht werden die ersteren sich dem von letzteren erstrebten und teilweise schon erreichten Typ der tiefen, breiten Leistungskuh noch mehr anpassen müssen. Die nötige Wüchsigkeit wird freilich dann immer wieder Einfuhr aus dem Schweizer Originalgebiet bedingen, wie er an Bullen, aber auch an weiblichem Material bisher ständig stattgefunden hat. Die Milchleistung braucht dadurch nicht beeinträchtigt zu werden. Man kann in der Schweiz heute Tiere mit Leistungsnachweisen erhalten, die sich auf mehrere Generationen erstrecken und recht hohe Zahlen aufweisen. Es erscheint sicher, daß mit Erreichung größerer Brusttiefe und -breite auch die französische Stellung der Vorderbeine, die ein alter Fehler des Simmentalers ist und sich heute noch öfters zeigt, gebessert werden würde. Die früher bei Bullen nicht selten beobachtete stuhlbeinige Stellung der Hintergliedmaßen ist heute kaum noch zu finden. Hose, Sprunggelenk und Schienbein sind im Gegenteil meist gut. An und für sich wäre es ja auch ein Unding, beim Fleckvieh, das Zugarbeit leisten und auf Alpen gehen soll, steile Hinterstellung mit angedrücktem Sprungbein anzustreben. Die Klauenpflege, auf die in Bayern jetzt durchweg großer Wert gelegt wird, mag dabei auch mitsprechen. In allen Teilen des Fleckviehzuchtgebietes sieht man rege Arbeit. Leicht ist sie nicht. Besonders der Züchter im Hochland leidet unter

den heutigen wirtschaftlichen Schwierigkeiten ganz besonders. Seine Einnahmen beruhen, wo nicht Waldbesitz mithilft, einzig und allein auf dem Viehstall. Hat der Vieh- oder Milchmarkt schlechte Zeiten, so hat er keine Möglichkeit, den Ausfall auszugleichen. Der Fremdenverkehr, der immer weiter in die bayerischen Alpen eindringt, bringt der Landwirtschaft gleichfalls leider gar manche Nachteile, er drängt sie zurück.

Braunvieh sahen wir nur im Weilheimer Zuchtgebiet. Die Ausgeglichenheit war in den besichtigten Herden gut, die früher öfters beobachtete Leere hinter der Schulter ist nicht mehr in erheblichem Maße zu finden. Auf einem Hofe fanden sich unter der Braunviehherde rotbunte Niederrheiner. Sie waren angekauft, um durch Seuchen entstandene Verluste auszugleichen. Die Angaben des Betriebsleiters deuteten bereits an, daß die Milchleistungen hinter den Erwartungen zurückbleiben, jedenfalls die des einheimischen Braunviehs nicht übertreffen. — Auch in diesem Zuchtgebiet führt man noch immer jährlich eine ganze Anzahl Schweizer Originaltiere beiderlei Geschlechts ein. Über den Wert und die Notwendigkeit dieser Einfuhr kann man ebenso wie beim Fleckvieh verschiedener Ansicht sein. Hansen stellt in seiner Rinderzucht die Forderung: „Nach meiner Ansicht muß eine Landeszucht auf eigenen Füßen stehen und, selbst wenn sie ursprünglich auf ausländischer Einfuhr aufgebaut wurde, nach einer gewissen Zeit vom Ursprungslande unabhängig sein". Das ist sicher richtig; manches ließe sich in dieser Hinsicht auch heute schon in Süddeutschland tun. Aber daß die deutsche Fleckvieh- und Braunviehzucht je ganz unabhängig von der Schweiz werden wird, möchte ich bezweifeln. Eine weitgehendste Einschränkung der Einfuhr aus dem Auslande ist mit allen Mitteln zu erstreben. Aber liegen die Verhältnisse hier nicht ähnlich wie bei manchen schwarzbunten Zuchten des Binnenlandes, die immer und immer wieder aus den Marschen Zuchttiere, und zwar nicht nur für ihre Hochzuchten und nicht nur männliche einführen, die sich aber gegen den Vorwurf, sie ständen nicht auf eigenen Füßen, ernstlich verwahren würden?

Abb. 2. Pinzgauer Kuh. (Phot. C. Kronacher.)

Wenden wir uns jetzt den einheimischen bayerischen Rinderschlägen zu, so möchte ich zunächst die in Norddeutschland im allgemeinen wenig bekannten Pinzgauer erwähnen. Ihr Zuchtgebiet liegt in den Bezirksämtern Berchtesgaden, Laufen, Traunstein und Rosenheim. Dieser Schlag umfaßt immerhin 12,5 Prozent des Gesamtrinderbestandes im Reg.-Bezirk Oberbayern und 2,6 Prozent desjenigen von Bayern. Er hat sich nach den letzten Erhebungen der D.L.G. nicht nur zahlenmäßig gehalten, sondern sogar etwas zugenommen. Begünstigt ist er allerdings dadurch, daß der Pinzgau, die Heimat dieses im Österreichischen weit verbreiteten Schlages, unmittelbar an das bayerische Zuchtgebiet stößt. Es ist eine Freude zu sehen, was zielbewußte, unermüdliche Züchterarbeit hier geleistet hat. Die Zucht zielt in der Hauptsache auf Zugtüchtigkeit und Mastfähigkeit. Doch finden sich z. B. am Chiemsee auch Ställe mit recht guten Milchleistungen. Dabei sind die Formen durchaus nicht schlechter geworden, im Gegenteil ist der an und für sich etwas lange Rücken jetzt fester, das Becken breiter. Bemusklung und Stellung der in der Nachzucht manchmal etwas feinen Gliedmaßen sind recht gut, die Euterentwicklung hat Fortschritte gemacht.

Hansen sagt, daß die Zucht in Bayern mindestens auf gleicher, wenn nicht auf höherer Stufe steht als im Pinzgau selbst. Was man an Ort und Stelle sieht und hört, bestätigt dies Urteil vollkommen. Die Zeit scheint nicht mehr fern, in der das „Originalgebiet" Tiere aus dem Bayerischen in größerer Zahl holen wird.

Anders steht es mit den Murnau-Werdenfelsern im Bezirk Garmisch. Sie sind in den letzten 20 Jahren um rund 75 Prozent zurückgegangen. Dieses leichte, genügsame Vieh ist aber für ein freilich kleines Gebiet jetzt noch nicht zu entbehren. Entweder muß man in diesem die Möglichkeiten schaffen, ein anspruchsvolleres Vieh zu halten, oder man muß den alten Schlag aus sich heraus zu verbessern suchen. Die Züchter und der Staat scheinen sich für den letzteren Weg entschieden zu haben. Die Aussichten werden verschieden beurteilt. Es wird immer eine schwere Aufgabe bleiben, eine Zucht, die von rund 62 000 Tieren im Jahre 1896 heute auf rund 10 000 gesunken ist, überhaupt nur zu erhalten. Hier hat die Arbeit anscheinend etwas spät eingesetzt bezw. der frühere Versuch des Ersatzes des Schlages durch Braunvieh schon zuviel des wertvollen Materials verdrängt. Die Hauptschwierigkeit wird die Bullenbeschaffung bilden.

Ein ganz anderes Bild sieht man in Franken. Die Zucht des gelben Frankenviehs umfaßt die Reg.-Bezirke Oberfranken mit 22 Prozent des Gesamtbestandes, Mittelfranken mit 26,7 Prozent und Unterfranken mit 75,9 Prozent. Das Frankenvieh hat seit 1906 eine bedeutende Abnahme — um rund 25 Prozent — erfahren; doch darf man hoffen, daß es sich in seinem jetzigen Bestande erhalten wird, zumal wenn die angrenzenden Zuchten mit den bayerischen zusammenarbeiten. Was man sieht, macht einen selten ausgeglichenen Eindruck, auch in den nicht dem Zuchtverbande angeschlossenen Ställen. Für die dortigen wirtschaftlichen Verhältnisse — Kleinbesitz, keine Weiden, vielfach fast keine Wiesen — ist das Frankenvieh der gegebene Schlag. Besonders fällt die anscheinend sehr feste Konstitution auf. Die Verwendung zum Zugdienst schafft scheinbar einen genügenden Ausgleich gegenüber der Stallhaltung. Das Fleckvieh würde unter diesen Verhältnissen kaum dasselbe leisten. Man hat in Franken auch der Milchleistungsprüfung Aufmerksamkeit geschenkt. Die Leistungen der Frankenkühe sind durch Verbesserung der Fütterung und Zuchtwahl steigerungsfähig; das zeigen die jetzt schon erreichten Erträge. Der Milchabsatz ist aber so schlecht, daß die Milchnutzung für die Gesamtzucht keine Rolle spielt gegenüber der Zug- und Fleischleistung. In diesen beiden letzteren stehen die Franken auf der Höhe.

Abb. 3. Pinzgauer Stute. (Phot. C. Kronacher.)

Über den Stand der Zucht des Norikers bekamen wir einen guten Überblick. Er findet ſich von außerdeutſchen Ländern in Öſterreich und Böhmen. Der Tſchechoslowakiſche Staat ſetzt ſich energiſch für ſeine Zucht als einziges Kaltblutpferd im Lande ein. So iſt das an und für ſich kleine Zuchtgebiet in Bayern doch nicht auf ſich allein angewieſen. Bayern züchtet im Traunſteiner Verband und in Schwaben den ſchwereren Pinzgauer, im weſtlichen Oberbayern den leichteren, manchmal ſcheinbar nicht ausreichend wüchſigen und deswegen vielfach wieder mit Pinzgauer Hengſten gepaarten Oberländer.

Abb. 4. Oberländer. (Phot. C. Kronacher.)

Man hat den Eindruck, daß diejenigen, die den Noriker vor oder vielmehr aus der Verkreuzung retteten und den bayeriſchen Staat bewogen, die Zucht in den beiden genannten Formen mit großen Mitteln zu fördern, ſich ein großes Verdienſt erworben haben. Zwar hört man hie und da im Lande andere Stimmen, es werden Zweifel laut, ob das doch verhältnismäßig kleine Stammzuchtgebiet auf die Dauer leiſtungsfähig bleiben kann. Der erfolgreiche Widerſtand, den der Noriker allen früheren Kreuzungs- und Verdrängungsverſuchen entgegengeſetzt hat, iſt wohl Beweis genug für ſeine erblich einheitliche Konſtitution. Dieſe hat es wohl auch nur ermöglicht, daß die beiden Zuchtrichtungen, die beide im Kriege alle Erwartungen übertroffen haben, heute zum Teil bereits einen Grad der Ausgeglichenheit aufweiſen, den man nach ſo kurzer Zeit nicht erwarten ſollte. Die alten Fehler, ſchlechte Beinſtellung und weicher Rücken, ſind mit Erfolg bekämpft. Ausſchlaggebend aber ſollte die Wirtſchaftlichkeit ſein. In dieſer Hinſicht iſt der Noriker für ſein Gebiet den anderen Kaltblütern unſtreitig weit überlegen. Seine Leiſtungen in den Bergen kann kein anderes Pferd erſetzen.

Und wenn man ſieht, wie er im Flachlande bei — abgeſehen von den beſſeren Weiden — durchaus nicht viel reicherer Aufzucht an Rippe, Breite und Tiefe gewinnt,

Abb. 5. Pinzgauer Stuten auf der Weide. (Phot. C. Kronacher.)

muß man annehmen, daß er auch für Nordbayern und manche andere ſüd- und mitteldeutſchen Gegenden das gegebene Kaltblutpferd wäre. Noch iſt die bayeriſche Zucht in gewiſſem Umfange auf die Einfuhr aus dem Pinzgau angewieſen. Wenn ſie mehr an Boden gewinnt, wird ſie in abſehbarer Zeit auch ſelbſtändig werden. An fördernder Züchterarbeit fehlt es nicht.

Die kurze Reiſe war tierzüchteriſch ein Genuß. Man hat den Eindruck zielbewußter Arbeit an allen Stellen, einer Arbeit, die auch unter den heutigen ſchwierigen Verhältniſſen den hohen Stand der bayeriſchen Tierzucht nicht nur zu wahren ſondern auch zu verbeſſern weiß.

Innere Medizin und Chirurgie.

Lasch, W. und A. Behrens: **Über die Wirkung des Ergosterins auf Rachitis.** (Aus der Univerſitätsklinik, dem Säuglingsheim und der Mediziniſchen Klinik in Göttingen.) (D. m. W. 1927, S. 1552.)

In der Rachitisforſchung ſind in den letzten Jahren drei Fortſchritte zu verzeichnen. Zunächſt die von Huldschinsky feſtgeſtellte Tatſache, daß dieſes Leiden durch Ultraviolettbeſtrahlung der Körperoberfläche geheilt werden kann. Sodann machten Hess und Steenbock die Entdeckung von der Übertragbarkeit der erwähnten Lichtwirkung durch Ultraviolettbeſtrahlung beſtimmter Nahrungsmittel. Schließlich konnte Windaus vor kurzem über Verſuchsergebniſſe berichten, nach denen die antirachitiſche Wirkſamkeit der vorbeſtrahlten Nahrungsmittel auf der Anweſenheit eines chemiſch wohl charakteriſierten Stoffes, des Ergosterins beruht, das ultraviolett vorbeſtrahlt auch für ſich imſtande iſt, ſchon in minimalſten Mengen (1/1000 mg p. d.) und kürzeſter Zeit Rattenrachitis zur Heilung zu bringen.

Bei rachitiſchen Kindern wurde das fragliche Mittel zuerſt von Beumer und Falkenhain ſowie von György und zwar mit Erfolg erprobt. Die vorliegende Arbeit berichtet über analoge Verſuche, die an ſieben ausgeſprochen rachitiſchen Kindern von ½ bis 1¼ Jahren vorgenommen wurden. Dieſelben erhielten 3—4 mg beſtrahltes Ergosterin p. d. teils in Olivenöl gelöſt, teils in Form von Schokoladetabletten. Beide Präparate werden unter dem Namen „Vigantol“ von der I. G. Farbeninduſtrie A.-G. und Merck (Darmſtadt) hergeſtellt. Schon wenige Tage nach der Verabreichung des Präparats war ein deutlicher Umſchwung in der Stimmung und eine Hebung der ſtatiſchen Funktionen zu beobachten. Die Kinder wurden lebhafter, begannen Kopf und Oberkörper zu heben und die vorhandene Kraniotabes war in längſtens 14 Tagen abgeheilt. Im Röntgenbilde erſchien ſchon nach 2½ Wochen eine deutliche Kalkeinlagerung. Endgültige Heilung trat innerhalb 6—8 Wochen ein. Auch prophylaktiſch wurde Vigantol mit Erfolg angewandt. Es hat vor der künſtlichen Höhenſonne den Vorteil, daß es auch da, wo letztere nicht zur Verfügung ſteht, z. B. in ländlichen Bezirken, angewandt werden kann und daß für die Mütter die große Zeitverſäumnis beim Beſuch der Beſtrahlungsſtätte wegfällt. Carl.

Binz und Räth: **Chemotherapeutica aus der Pyridinreihe.** (Aus dem chem. Inſtitut der Landwirtſchaftlichen Hochſchule Berlin. Direktor: Prof. Dr. A. Binz.) (T. R. 1927, S. 891.)

Im Gegenſatz zu der Salvarsanreihe, wo das Arsen ſtets an einen karbozykliſchen Kern, den Benzolkern, gebunden iſt, ſtehen die Verbindungen, deren molekularer Aufbau durch das Vorhandenſein eines heterozykliſchen, ſtickſtoffhaltigen Ringſyſtems ausgezeichnet iſt, die alſo den Stickſtoff

nicht wie das Salvarsan a m, ſondern i m Ring enthalten. Hierher gehört z. B. das Pyridin C_5H_5N. Durch Verbindung mit Arsen gelang es, zwei Präparate B.R. 34 und 68 herzuſtellen, die bei Trypanosomen die Verbindungen der Salvarsangruppe übertrafen. Die Verbindung mit Jod führte zu dem Präparat C_5H_4NOJ, das ſich als geeignet zur Bekämpfung von Strepto- und Staphylokokken beim Klein- und Großtier erwies, das Selectan. Es gehört nach ſeiner ganzen Entſtehungsweiſe zu einer neuen Klaſſe chemotherapeutiſcher Verbindungen. Geiger.

Hendriock, A.: **Experimentelle Unterſuchungen über die präventive und lokaltherapeutiſche Wirkſamkeit feuchter Verbände, insbeſondere der ſogenannten ſpezifiſchen Verbände Besredkas.** (Aus der chirurgiſchen Univerſitätsklinik zu Marburg a. L.) (Zentralbl. für Chir. 1927, S. 2325.)

Aus der Tatſache, daß mit dem Älterwerden einer Bakterienkultur die Virulenz der Keime ſinkt, gelangte Besredka zu der Annahme eines „Antivirus", eines heilenden Agens in den Bakterienzellen. Dieſes Antivirus ſoll eine hitzebeſtändige, ſpezifiſche Subſtanz ſein, die in Filtraten 8—10 Tage alter Bouillonkulturen, ſelbſt wenn dieſe erhitzt ſind, enthalten iſt.

Besredka wendet dieſe abgekochten Bakterienfiltrate in Form feuchter Verbände an und glaubt ſo auf perkutanem Wege immuniſatoriſche Wirkung zu erzielen. Die Vermehrung der Bakterien ſoll gehemmt und die Körperzellen zur Verteidigung aktiviert werden. Zur Prüfung dieſer Angaben ſtellte Verf. in der Weiſe Verſuche an, daß er Kaninchen einſeitig raſierte und unter Verwendung von Streptokokken bekannter Virulenz zwei Infektionen ſetzte, von denen die eine unbehandelt blieb, während die andere mit Verbänden verſehen wurde. Zu letzteren wurden mit identiſchen Streptokokkenkulturen hergeſtellte Antivirusfiltrate benutzt, zur Kontrolle außerdem gewöhnliche ſterile Bouillon und eſſigſaure Tonerde. Aus den im Einzelnen angeführten Verſuchsergebniſſen folgert Verf., daß ſich zwar eine geringe präventive und deutliche lokaltherapeutiſche Wirkung auf infektiöſe Prozeſſe durch Antivirusverbände erzielen läßt; die Erfolge ſind aber keineswegs raſcher oder gründlicher als nach Behandlung durch Verbände mit einfacher ſteriler Bouillon oder eſſigſaurer Tonerde. Es iſt alſo kein Grund vorhanden, zur Erklärung der therapeutiſchen Wirkſamkeit von keimfreien, ungiftigen Bouillonkulturfiltraten die Exiſtenz eines beſonderen „Antivirus" anzunehmen. Vielleicht ſind die erwähnten günſtigen kliniſchen Erfahrungen ebenſo wie die Ergebniſſe der vorliegenden Experimente geeignet, den mancherorts verpönten feuchten Verband wieder zu Ehren zu bringen. Carl.

Köppen: **Kleine Mitteilungen aus der Praxis.** (B. T. W. 1927, S. 600.)

1. Milben als Erreger des Huſtens bei Schweinen. Verfaſſer wurde zu Rate gezogen, weil ſechs Läuferſchweine ſeit Wochen ſtark huſteten und nicht recht zunahmen. Der Huſten trat in langanhaltenden Anfällen auf, die den ganzen Körper der Tiere erſchütterten. Die Autopsie nach Schlachtung eines Schweines ergab, daß die Bronchien mit einem dicken, blutigen Schleime angefüllt waren, in dem bei der mikroskopiſchen Unterſuchung ſich keine Würmer, dagegen zahlreiche Milben vom Ausſehen der Käſemilben vorfanden. Verf. vermutet, daß die Milben gelegentlich der Verfütterung von Käſeabfällen vom Rachen in den Kehlkopf und von da in die Bronchien gelangten und hier zu echten Paraſiten wurden.

2. Rauſchbrandähnliche Erkrankungen im Anſchluß an eine Puerperalinfektion. In einem Falle von Retentio secundinarum bei einer Kuh ſtellte Verf. im April 1913 feſt, daß das Tier mit einer ſchweren diphtheriſchen Entzündung der Scheide und der Gebärmutter behaftet war. Zu gleicher Zeit beſtand Appetitloſigkeit, Puls klein, 130 in der Minute, große Schwäche. Bei der Obduktion des kurz nach der Unterſuchung verendeten Tieres boten die Geburtswege das Bild der Diphtheria profunda. Die Schleimhaut war 2—3 cm hoch geſchwollen und in eine gelbgraue, abgeſtorbene Maſſe verwandelt. Von da ab erkrankten alle Färſen und einige junge Kühe nach dem Kalben. Sie verſagten das Futter und wieſen Schwellungen auf an den Vorder- und Hintergliedmaßen bis zum Schulter- bezw. Kniegelenk. Wurden die Tiere nicht geſchlachtet, ſo traten die Erſcheinungen wie beim erſten Falle auf. Exitus letalis am zweiten oder dritten Tage. Obduktionsbefund: gelatinöſe Ergüſſe unter der Haut und zwiſchen den Muskeln der Extremitäten. Herzbeutel reichlich mit Exsudat gefüllt. Muskulatur ſelbſt ohne Veränderungen. Im Frühjahr 1914 erloſch die ſeuchenhafte Erkrankung von ſelbſt.

3. Lähmungen nach dem Verfüttern von Erbſengemenge. Ein mit Hafer, Gerſte und Erbſen zu je einem Drittel gefüttertes Pferd erkrankte nach dem Mittagsfutter auf dem Felde unter den Erſcheinungen von Schweißausbruch, vermehrter Atemfrequenz, Lähmung in der Nachhand und verendete nach drei Stunden. Bei der Sektion wurde nur eine leichte Rötung des Dünndarmes feſtgeſtellt. Die Krankheit wurde über ein Jahr hindurch bei mehreren Pferden beobachtet. Einmal erkrankten drei Pferde tödlich an demſelben Tage. Verf. hatte ſchon beim erſten Falle auf den Zuſammenhang der Krankheit mit der intenſiven Erbſenfütterung hingewieſen, jedoch ohne Erfolg. Erſt als Geheimrat Eggeling in Berlin dieſelbe Anſicht ausſprach, unterblieb die Erbſenfütterung mit dem Erfolg, daß weitere Krankheitsfälle nicht mehr beobachtet wurden. Carl.

Emoto, O.: **Unterſuchung über das Weſen der Lendenparalyse bei Ziegen.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, 69, S. 299.)

In Japan kommt bei importierten in der Niederung gehaltenen und milchenden Ziegen beſonders im Spätſommer oder Herbſtanfang eine eigenartige ſeuchenhafte Lendenparalyse vor. Sie iſt gattungsſpezifiſch. Der Verlauf dieſer Krankheit iſt verhältnismäßig lang, wobei ſich vielerlei Grade motoriſcher Lähmung zeigen. Im akuten Stadium findet man pathologiſch-anatomiſch im Rückenmarke Septomeningitis serosa et lymphocytica, Myelitis circumscripta ventralis und Myelomalacia periarterialis, im Gehirn Septomeningitis serosa und lymphocitica basillaris, in der den Ventrikeln benachbarten weißen Subſtanz: Encephalitis lymphocitica und Encephalomalacia periarterialis. Bei chroniſchen Fällen findet man Leptomenginitis fibroplastica und Sclorosis sgliosa spinalis et cerebralis, ſowie Periarteriitis fibrosa auf. Es ließ ſich in allen Fällen aus dem Rückenmark und Gehirn ein charakteriſierter Streptokokkus iſolieren (Str. paralysis lumbaris caprinae Emoto). Die experimentellen und kulturellen Verſuche ſind eingehend beſchrieben. H. G.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Orskov, Jensen und Kobayashi: **Studien über die Breslauinfektion der Mäuſe, ſpeziell mit Rückſicht auf die Bedeutung des Retikuloendothelgewebes.** (Zeitſchr. für Immunitätsf. 1928, Bd. 55, S. 34.)

Bei oraler Eingebung der Keime gehen die meiſten Breslaubakterien im Darm zugrunde. Einige Keime werden aber reſorbiert und ſind bald in den Lymphknoten des Mesenteriums anzutreffen. Von hier aus gehen ſie in die Blutbahn über, werden aber ſehr ſchnell, ſpeziell von der Leber und Milz abfiltriert. Früher oder ſpäter ſetzt eine konſtante Bakteriämie ein und beim Tode der Tiere ſind alle Organe und das Blut mit Bakterien gefüllt. Der Darm, der primär ſehr ſchnell von den Keimen befreit wurde, wird meiſtens im ſpäteren Verlauf wieder durch die Galle infiziert. Nach intravenöſer Injektion der Bakterien wird das Blut zunächſt ziemlich ſchnell (innerhalb weniger

Stunden) von den Keimen befreit. Sie werden ſpeziell von den Leber- und Milzendothelien phagozytiert und aufgelöſt. Zurückgebliebene Bakterien fangen nach einiger Zeit an, ſich zu vermehren und erzeugen eine konſtante Bakteriämie. Bei ſubkutaner und intravenöſer Injektion vergeht ſtets eine längere Zeit, bis die Bakterien in die Galle, und damit in den Darm kommen.

Normalen und aktiv immuniſierten Tieren wurde 1 Million Breslaubakterien in die Blutbahn geſpritzt. Die Immuntiere hatten ſchon nach einer halben Stunde ihr Blut gereinigt, die nicht immunen erſt nach drei Stunden. Die Kontrolltiere hatten nach 24 Stunden ihre Bakteriämie, während das Blut der Immuntiere keimfrei blieb. Phagozytose und Auflöſungsvermögen der Endothelien ſind alſo bei aktiv immuniſierten Mäuſen ſehr erhöht. Meyn.

Mertens, V. E.: **Hat das Alter mit der Entſtehung der bösartigen Geſchwülſte urſächlich etwas zu tun?** (Mediziniſche Klinik 1927, Jhg. 23, Nr. 52, S. 1999—2001.)

Da Krebs in jedem Alter, alſo auch bei Kindern vorkommen kann, ſo hat nach M. das Alter mit der Entſtehung der bösartigen Geſchwülſte nichts zu tun. Kein Alter iſt ſicher, deshalb kann auch keine Theorie über die Entſtehung des Krebſes Anſpruch auf Gültigkeit erheben, wenn ſie irgendwie oder gar hauptſächlich auf den morſchen Säulen des Alters ruht. Zur Entſtehung eines bösartigen Gewächſes müſſen mehrere Umſtände zuſammenwirken. Sie können verſchiedener Art ſein (chemiſcher, traumatiſcher, thermiſcher uſw. Natur). Andererſeits muß noch ein einheitlich wirkender Umſtand dazukommen, den wir bisher nicht kennen. Nicht mehr darf gefragt werden: Wodurch entſteht ein Karzinom, ſondern es muß heißen: Durch welche Störung wird ein Gewebe bösartig? Bei Behandlung von Mäuſen mit Teer entſteht Krebs, ganz ſelten aber auch ein Sarkom. Das weſentliche iſt alſo, daß eine Störung wirkſam wird, die gewiſſe Zellen der Mäuſe bösartig wuchern läßt. Eine gewiſſe Berichtigung für dieſe Anſchauungsweiſe ſcheint auch darin zu liegen, daß es oft dem erfahrenen Pathologen unmöglich iſt, Karzinom und Sarkom hiſtologiſch zu trennen. Gelingt es dereinſt, die Bösartigkeit auslöſende Störung in ihrem Weſen zu erfaſſen, ſo wird ſich wohl auch zeigen, daß ſie gemäß den veränderten Stoffwechſelverhältniſſen im alternden Organismus bei alten Individuen häufiger auftreten muß, daß ſie aber beim geſchwulſtkranken Säugling genau ſo nachzuweiſen iſt. Es iſt jede Entſtehungstheorie abzulehnen, die nicht auf das Neugeborene anwendbar iſt. Auch wiſſen wir nicht, wie lange jemand krebskrank ſein kann, ohne eine Geſchwulſt oder gar eine nachweisbare Geſchwulſt zu haben. Altersſtatiſtik des Krebſes iſt bedeutungslos. Der Arzt, der an dem Wahn feſthält, daß der Krebs eine Alterserſcheinung ſei, muß ihn notwendig beim jungen Kranken überſehen, den er dann durch ſeine falſche Diagnoſe ſchwer ſchädigen kann. Verf. führt den Fall an, daß der Anatom Heller in Kiel im Jahre 1892 eine Karzinomdiagnoſe wegen der Jugend des Kranken ablehnte (dreijähriger Knabe mit enormem Krebs der rechten Nebenniere und ſekundären Krebsknoten in der Lunge). A.

Nevinny, H.: **Zur Pathologie der Trichinose.** (Mediziniſche Klinik 1927, Nr. 29, S. 1105—1106.)

Pavlica teilt mit (M. Kl. 1927, Nr. 5 und 6), daß bei einer von ihm beſchriebenen Trichinenepidemie neun Patienten ſich am Fleiſche einer ſechsjährigen Sau infizierten, deren Fleiſch teils roh aus der Beize, teils wenig gekocht oder kurz gebraten genoſſen worden war. Die letzten Ferkel dieſes Schweines im Alter von 3—4 Monaten waren nun ebenfalls trichinös und P. nimmt an, daß die Ferkel intrauterin, durch den plazentaren Kreislauf infiziert worden ſeien, während die Infektion des Mutterſchweines im Verlauf der Trächtigkeit, das iſt in den letzten 4—8 Monaten des Lebens, erfolgt ſei. Es ſteht längſt feſt, daß bei Menſch und Tier die von einer trichinöſen Mutter geborene Nachkommenſchaft frei von Trichinoſe iſt. Im Tierverſuch gelingt es leicht, ſelbſt zur Zeit der akuten Darmtrichinoſe, Konzeption zu erzielen. Es läßt ſich nun an ſolchen Tieren die abſolut zuverläſſige Dichte des Plazentarfilters erweiſen (Gerlach, Stäubli). Verf. erinnert an die alte Beobachtung Gerlachs, der bei einem von zwei drei Monate alten Spanferkeln eine geringgradige Muskeltrichinoſe feſtſtellte. Dieſe Spanferkel hatten mit einem trichinöſen Schwein den Kofen geteilt, welches mit Abſicht außerhalb des Stalles zweimal — das letzte Mal fünf Wochen vor der Tötung der Spanferkel — mit trichinöſem Material gefüttert worden war. In dieſen ſowie in anderen Fällen (v. Oſtertag u. a.) iſt keine intrauterine Trichinellenübertragung anzunehmen, ſondern wäre dadurch zu erklären nach der von v. Oſtertag angenommenen Weiſe, daß die Ferkel ſich wahrſcheinlich an erbrochenen Maſſen der Mutterſchweine oder an unverdaut im Kote dieſer Tiere abgegebenen trichinöſem Material (unverdaute Muskelſtücke aus dem Fütterungsmaterial, evtl. an einer vom Mutterſchwein verzehrten trichinöſen und wieder erbrochenen Ratte) ſelbſt infiziert hatten. A.—

Schwarz, L. und W. Deckert: **Hygieniſche Betrachtungen über einige Räucherapparate zur Vernichtung tieriſcher Schädlinge.** (Aus dem Hygieniſchen Staatsinſtitut Hamburg. — Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. med. u. phil. R. O. Neumann, Abteilung VI, Gewerbe-, Bau- und Wohnungshygiene, Schädlingsbekämpfung.) (Zſchr. für Hyg. 1928, 108, H. 2, S. 283.)

Seit einer Reihe von Jahren werden kleine Räucherapparate in den Handel gebracht, die mit Erfolg zur Abtötung von Ratten und Mäuſen uſw. benutzt werden, indem aus angezündeten Räucherpatronen Rauchſchwaden entſtehen, die in die Rattengänge uſw. eingeleitet, dieſe Schädlinge alsbald abtöten. Verf. mußten kürzlich die Frage bearbeiten, ob ein derartiger Apparat auch in Wohnungen Verwendung finden könne. Dabei ſtellten ſie folgendes feſt: Die wirkſamen Beſtandteile ſind im allgemeinen Schwefelwaſſerſtoff, Schwefelkohlenſtoff und Kohlenoxyd. Die Benutzung dieſer Apparate in geſchloſſenen Räumen ſollte nur durch konzeſſioniertes Perſonal unter Innehaltung der erforderlichen Vorſichtsmaßregeln erfolgen. Räucherpatronen, die Arſen enthalten, dürften nur gegen Giftſchein abgegeben werden. Ihre Benutzung in geſchloſſenen Räumen müßte verboten werden. Gegen die Verwendung der unterſuchten Apparate im Freien beſtehen bei Innehaltung primitivſter Vorſichtsmaßregeln keine hygieniſchen Bedenken. Ziegler.

Beller, K.: **Infektionswege und Entwicklung des Hakenwurms vom Schafe (Bunostomum trigonocephalum Rud. 1808).** (Aus der Veterinärabteilung des Reichsgeſundheitsamtes.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 32, H. 3, S. 231.)

Beller erbringt in vorliegender Arbeit, in Übereinſtimmung mit anderen Autoren, den Nachweis, daß der als Bunostomum trigonocephalum (Rud. 1808) bezeichnete Hakenwurm vom Schafe nicht etwa einen harmloſen Schmarotzer darſtellt, ſondern einen Parasiten, der bei ſog. Jährlingen ſchon in verhältnismäßig geringer Zahl ernſthafte Geſundheitsſtörungen bedingen kann. Die Beobachtungen der Praxis werden vollauf beſtätigt durch die künſtliche Züchtung, die eine dem Hakenwurm des Menſchen entſprechende Entwicklung aufdeckte und die künſtliche Infektion von Verſuchstieren ermöglichte. Dieſe gelang nicht nur per os, ſondern, ebenfalls in Übereinſtimmung mit den aus der praktiſchen Beobachtung ſich ergebenden Erwartungen, auch perkutan bei Schafen und Ziegen. Der Grad der Erkrankung wächſt keineswegs mit der Zahl der Würmer, ſondern ſteht oft dazu in einem umgekehrten Verhältnis. Er iſt dagegen weſentlich abhängig von dem Alter des Wirtstieres. Ganz

ausgeschlossen erscheint die vielfach bestehende Vermutung, daß Hakenwürmer außer im Dünndarm auch in den dicken Därmen ihren Sitz haben. In Bezug auf den Nachweis einer Hakenwurminfektion am lebenden Tier wurde die früher beschriebene Eigenschaft des Blutserums, zugesetzte Erythrozyten aufzulösen, bestätigt. Es handelt sich dabei um thermostabile Stoffe, die auf eine Giftwirkung der Hakenwürmer zurückgeführt werden. Mit alkoholischen Wurmextrakten scheint ein Allergiezustand der Haut bei erkrankten Tieren nachweisbar zu sein. Der Eizählung bei der Hakenwurmseuche der Schafe muß in prognostischer Beziehung nur ein sehr bedingter Wert zugesprochen werden. Wohl in der Regel wird die Diagnose nicht wie beim Menschen mittelbar, sondern anläßlich der Obduktion gesichert werden. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen liefern dann schon bisweilen charakteristische Merkmale, die aber nur im Zusammenhang mit dem Nachweis der Hakenwürmer selbst als beweisend betrachtet werden dürfen. Abgesehen von dem festen Anhaften an der Darmwand verraten sie sich durch ihre Haltung, die beim Weibchen in einem mehr oder weniger regelmäßigen Bogen verläuft, während das Männchen am Hinterende stets eine hakenförmige Krümmung aufweist. Die morphologischen Eigenschaften, ebenso die biologischen Merkmale stimmen mit denen des Hakenwurms des Menschen und des Hundes in den wesentlichsten Punkten überein. Wenn demgegenüber die pathogene Bedeutung des Hakenwurms vom Schafe bisher weniger hervorgetreten ist, so mag dies teils in dem für die Entwicklung der Hakenwürmer ungünstigen Klima der gemäßigten Zone, teils in der Art der Haltung der Schafe begründet sein, die nur während der härtesten Wintermonate praktisch eine Ansteckung zuläßt. Ziegler.

Gansser, A.: **Letale Wirkungen bei medikamentöser Behandlung sowie Exstirpation von Hypodermenlarven.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1928, Bd. 70, S. 197—200.)

Nach Peter (B. T. W. Nr. 39, 46, 1927) ergibt die Begasung mit Chlor oder SO_2 bei Dasselfliegenplage keine befriedigende Resultate, weil sich die Stigmata der Larven reflektorisch schließen. Verf. äußert, es könne hierbei auch die alkalische Reaktion des sich bei Zurückziehen der Larve in dem Kanal legende Serum die Wirkung dieser gasförmigen Stoffe herabgesetzt werden. Die in Frankreich erfolgreich angewendete Paradichlorbenzolsalbe wurde in Deutschland nicht erfolgreich verwendet. Karbolsäure (als Salbe) wirkt zwar auf die Parasiten gut, ist aber wegen des Überganges des Geruches ins Fleisch kontraindiziert. Auch liegt die Möglichkeit einer Vergiftung durch Ablecken durchaus vor. Nach Hypokotin (ein Tabakpräparat) wie Karbolsäure zeigen die abgetöteten Larven Pulverhorn-Form; diese wird gelegentlich auch sonst bei ihnen beobachtet. Bei der Abtötung kann man vier verschiedene Zustände unterscheiden: 1. Die Larve bleibt äußerlich normal, trocknet aber ein (am häufigsten). 2. Sie wird dunkelbraun, dann schwarz, behält aber die Form (wohl als Winterlarven anzusehen). 3. Sie wird schwarz, bekommt Puppenform, entwickelt sich nicht weiter. 4. Sie ist von abnorm langer Lebensdauer, stirbt aber dann ab, diese Form ist anscheinend auf besondere biologische Bedingungen zurückzuführen (entspricht vielleicht auch der Winterform). Wie die Form 1 und 4 zeigen, muß man mit der Beurteilung der Abtötungswirkung vorsichtig sein. Auch kommt es auf eine Gewinnungsmethode an, welche das Leben der Parasiten nicht schädigt. Verf. hat sie zu seinen Versuchen nicht durch Abdasseln, sondern durch Loslösen aus dem Bindegewebssack auf der Fleischseite der frisch abgezogenen Haut gewonnen, wodurch Läsionen vermieden, außerdem viele Puppen erhalten werden können. Der Scheintod wird mit Hilfe des Sonnenlichtes oder durch Anhauchen warmer (37 Grad), feuchter Luft festgestellt. Verf. rät vergleichende Untersuchungen von Karbol- und Hypokotinsalben an, um zu einem praktisch und gewerblich brauchbaren Vertilgungsmittel zu gelangen. H. G.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Schnürer: **Die Schutzimpfung bei Tieren durch aktive Immunisierung.** Vortrag gelegentlich der 12. Tagung der deutschen Vereinigung für Mikrobiologie in Wien 1927. (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 115, 1927.)

Das vorliegende Immunisierungsverfahren, das zum größten Teil mit Erfolg angewandt wird, hat in Bezug auf die Zahl der hier in Betracht kommenden Tierseuchen (ca. 40) wie auch auf die Zahl der Impflinge eine große Bedeutung erlangt. Die Grundtatsachen, nach denen die aktive Immunisierung durchgeführt wird, sind bei unseren Tieren die gleichen wie beim Menschen, doch ergibt sich der fundamentale Unterschied, daß erstere nur eine in Geldeswert darstellbare Sache darstellen, und daß dementsprechend auch die Tötung von Tieren selbst dann von Vorteil sein kann, wenn für die betreffende Krankheit ein wirksames Impfverfahren vorhanden ist (Lungenseuche, Rinderpest, Maul- und Klauenseuche usw.). Der Vortragende verbreitet sich sodann in kritischer Darstellung über sämtliche Impfmethoden, wie sie z. Zt. im Gebrauch sind. Da zu kurzem Auszuge nicht geeignet, sei auf das Original verwiesen. Zum Schlusse hebt Schnürer die ungeheuer weittragende Bedeutung der aktiven Immunisierung bei Haustieren für die Volkswirtschaft und Volksgesundheit hervor. Es wäre jedoch nichts verfehlter, als wenn man annehmen wollte, daß mit der aktiven Immunisierung alles getan sei. Die Wirkung schwerwiegender Fehler bei der Zucht, Aufzucht, Haltung und Fütterung kann dadurch nicht beseitigt werden. Erst wenn die Zucht auf Gesundheit, die beste Form der aktiven Immunität, mehr berücksichtigt wird, d. h. wenn natürliche Verhältnisse an Stelle der maschinenmäßigen Ausnützung des Tierkörpers getreten sind, dann werden wir der wenigen noch notwendigen, aber höchst wirkungsvollen Schutzimpfungen erst wirklich froh werden. Carl.

Grävinghoff, W.: **Untersuchungen über die Ziegenmilchanämie.** (Abhandlungen aus der Kinderheilkunde und ihren Grenzgebieten, Heft 18, 1928.)

Auf Grund einer kritischen Sichtung der Literatur und eigener Versuche gelangt Verf. zu folgenden Schlußsätzen:

1. Für die Entstehung der alimentären Anämie des Kindes, besonders für die Ziegenmilchanämie, kann bisher weder eine einzelne Ursache als allein schuldig bewiesen werden, noch können von den dafür angeschuldigten Ursachen die eine oder andere mit Sicherheit als unbeteiligt ausgeschlossen werden.

2. Die Obduktionsbefunde bei Ziegenmilchanämie lassen schwere Schädigungen der blutbereitenden und -abbauenden Organe erkennen und zeigen nähere Beziehungen zu den Befunden bei kryptogenetischer, perniziöser Anämie und aplastischer Anämie der Erwachsenen.

3. Beim neugeborenen Hunde entwickelt sich eine „physiologische Anämie", die etwa drei Monate anhält.

4. Die Tierversuche von Hoeßlin, Cloetta, Häusermann u. a., die den Eisenmangel in der Nahrung als Anämieursache beweisen sollen, bedürfen der Nachprüfung. Die Bunge'sche Theorie von dem Eisenvorrat in der Leber, der, vor der Geburt angelegt, den Eisenmangel der jeweiligen Muttermilch als Anämieversuche ausgleichen sollte, wird durch die festgestellte „physiologische Anämie" für den jungen Hund unwahrscheinlich.

5. Ziegenmilchernährung verstärkt beim jungen Hund die „physiologische Anämie" und verhindert die mit fortschreitendem Alter eintretende regelmäßige Erholung der Blutverhältnisse.

6. Die Ursache dieses Einflusses der Ziegenmilch ist beim

jungen Hund neben einer Hemmung der Leukopoëse vorwiegend in einer Hemmung der erythroplaſtiſchen Tätigkeit des Knochenmarks zu ſuchen.

7. Im Verein mit kliniſchen Beobachtungen, die denen Glanzmanns und Stetters entſprechen, ſowie mit den Tierverſuchen Glanzmanns geben die angeführten Befunde eine Erklärung für die beſonders ſchwere Verlaufsform der Ziegenmilchanämie. Carl.

Park, H. W.: **Über Tuberkuloſe und Milch.** Wiſſenſchaftliche Tagungen der V. Internationalen Konferenz der Vereinigung gegen die Tuberkuloſe in Washington vom 30. September bis 2. Oktober 1926. (Schweizeriſche Mediz. Wſchr. 1927, Jhg. 8, Nr. 12, S. 282—283.)

Unter den Faktoren, welche die Häufigkeit der Infektionsmöglichkeit durch Milch bedingt, ſpielen die Verbreitung der Rindertuberkuloſe, ſodann das von den Säuglingen verbrauchte Milchquantum, ſowie die Art der Behandlung der Milch eine große Rolle. Der einzig mögliche Weg der Diagnoſe der Rindertuberkuloſe liegt in dem bakteriologiſch-biologiſchen Nachweis vermittelſt Kulturverfahren und Einimpfung auf das Kaninchen. Die Umwandlung der Rindertuberkelbazillen in den menſchlichen Bazillentypus erſcheint dem Ref. ſehr fraglich. Die halbjährige Tuberkulinprobe des Rindviehs (ſubkutan, intradermal und konjunktival) iſt ein Weg zur wirkſamen Bekämpfung der bovinen Tuberkuloſe, vorausgeſetzt, daß dieſe Methode nicht auf einzelne Herden, ſondern auf einen ganzen Landſtrich ausgedehnt wird unter ſorgfältiger Vermeidung der Reinfektion durch Kontakt mit anderen verſeuchten Herden und unter Ausſchluß von neuhinzugekommenen, aber infizierten Tieren. Park ſpricht ſich weiter für die Paſteuriſation der Milch aus, ſie ſollte ſich aber auch auf die Butter erſtrecken, um eine vollkommene Elimination der bovinen Infektion zu erreichen. Ebenſo ſoll die Milch von infizierten Kühen zur Aufzucht der Kälber erſt erhitzt werden. Es ſteht feſt, daß durch Genuß roher Milch Kinder infiziert werden. Nicht abſolut ſicher iſt die Vermutung, daß die Geſamtzahl der Tuberkuloſefälle der Menſchen (ſpeziell auch der in der einen Gemeinde vorkommenden Sterbefälle) eine Steigerung erfährt durch Genuß roher Milch. Viele der durch Rindertuberkuloſe hervorgerufenen Infektionsfälle könnten dadurch einen Schutz gegen den menſchlichen Bazillenſtamm erworben haben. Trotzdem muß das Ausmerzen der Infektionsurſache durch den bovinen Tuberkelbazillus unſere Aufgabe bilden. In Städten, wo nur paſteuriſierte Milch Verwendung findet, hat die Zahl der Fälle von menſchlicher Rindertuberkuloſe abgenommen (ebenſo Scharlach, ſeptiſche Halserkrankungen, Diphtherie und Typhus). Als zweckmäßigſte Paſteuriſierungstemperatur in großem Maßſtabe hat ſich eine Minimaltemperatur von 61—62 Grad C ergeben und bewährt. Schroeder hebt die Häufigkeit der Tb.-Bazillen ſelbſt in der am höchſten bewerteten Butter hervor (in Washington 7 Prozent im Mittel). Die Reſiſtenz des bovinen Bazillus iſt ſehr groß, es war nach 100 Tagen Aufbewahrung im Eisſchrank noch eine Infektion der Schweine möglich. Ebenſo erwies ſich der Rahmkäſe in 14 Prozent der Proben infiziert. Durch Paſteuriſierung des Rahmes und der Käſeſorten kann die Infektionsmöglichkeit auf ein Minimum weniger wie 1 Prozent reduziert werden. Unter Aufſicht eines vom Bunde und von den Staaten beſtimmten Viehinſpektors und unter Aſſiſtenz bewährter Tierärzte werden dreifache Tuberkulinproben ausgeführt und beobachtet. Iſt die tuberkulöſe Erkrankung nach mehrfacher Prüfung einwandfrei feſtgeſtellt, ſo wird das Tier getötet (Entſchädigung 50 Prozent). Auch werden ſeit 3½ Jahren mit gutem Erfolge Schutzimpfungen abgeſchwächter Tuberkuloſeſtämme (von Vogel-, Rinder- und verſchiedenen menſchlichen Tb.-Bazillenſtämmen) vorgenommen, die auch bei der menſchlichen Tuberkuloſe erfreuliche Reſultate verſprechen. Bemerkenswert iſt noch die Mitteilung von Korber, daß bis zum Jahre 1884 die Indianer von dieſer Krankheit verſchont blieben; er leitet deren Infektion teils vom Genuſſe an Tuberkuloſe verſtorbener Tiere ab, teilweiſe von dem Kontakt mit den Weißen. A.—

Detre, B.: **Die Ätiologie der tieriſchen Ruhr.** Vortrag gelegentlich der 12. Tagung der deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie in Wien 1927. (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 246, 1927.)

Auf Grund jahrelanger Unterſuchungen waren Verf. und ſein Mitarbeiter Rohonyi zu dem Ergebnis gelangt, daß die im Blute und den Organen ruhrkranker Säuglinge nachweisbaren Coliarten nicht in ätiologiſcher Beziehung zu der Krankheit ſtehen könnten. Bei der Suche nach dem wirklichen Ruhrerreger wurde in der Weiſe vorgegangen, daß der Autor die typiſch veränderten Dünndarmteile aufſchnitt, auf ein Brett aufſpannte und ſodann mit einem kräftigen Waſſerſtrahl alle an der Oberfläche befindlichen Keime entfernte. In aus der Tiefe des nekrotiſchen Gewebes hergeſtellten Präparaten konnte ein kurzer, dicker, grampoſitiver Bazillus faſt in Reinkultur nachgewieſen werden. Die Reinzüchtung dieſes Mikroorganismus wurde in der Weiſe verſucht, daß der gereinigte Darm umgekehrt (Serosa nach oben), auf einer Unterlage befeſtigt, die oberſte Schicht mit dem Raſiermeſſer abgetragen und das ſo entnommene Material zu Kulturen verarbeitet wurde. Bei anaerober Kulturmethode (Tarozzi-Bouillon) wuchſen vier Bakterienarten, darunter die geſuchte. Schließlich gelang es, aus der Gekrösdrüſe eines mit Material vom Ferkel geimpften Meerſchweinchens den Keim unter ſtreng anaeroben Bedingungen in Reinkultur darzuſtellen. Letztere erwies ſich dem erwähnten Verſuchstiere gegenüber ausnahmslos als tödlich pathogen, und es konnte der Erreger aus den Organen der Meerſchweinchen wieder herausgezüchtet werden. Derſelbe Verſuch gelang, als Verf. gelegentlich mehrerer Seuchengänge unter Ferkeln und Lämmern die Mesenterialdrüſen in derſelben Weiſe verarbeitete. Der neue Erreger ſtellt ein unbewegliches, dickes, ſporenfreies Stäbchen von etwa Milzbrandlänge dar, das eine Kapſel aufweiſt. Nach ſeinen morphologiſchen und biologiſchen Eigenſchaften gehört es zur Gruppe der Fränkelſchen Anaeroben. Mit der neuen Keimart läßt ſich nicht nur ſubkutan, ſondern auch per os durch das Auge und den After bei neugeborenen Ferkeln eine tödliche Infektion hervorrufen. Züchtungsverſuche ergaben den erwähnten Erreger wieder teils in Reinkultur, teils gemiſcht mit Coli. Eine ſubkutan infizierte hochträchtige Sau warf nach 48 Stunden ohne krank geweſen zu ſein drei Ferkel, die nach drei Tagen unter den typiſchen Erſcheinungen und dem Sektionsbefund der Neugeborenenruhr zugrunde gingen. Da ein dem beſchriebenen ähnlicher Mikroorganismus vom Verf. auch bei an anderen Krankheiten verendeten Tieren nachgewieſen werden konnte, ſo nimmt er an, daß dieſe wohl weit verbreitete Keimart nur unter beſtimmten Verhältniſſen krankheitserregend wird. Als primärer Erreger der fälſchlich ſogenannten Coliruhr wäre nach Anſicht des Verf. der von ihm iſolierte Keim anzuſprechen, während den Coliarten wie den Bipolaren und Peſtiferarten bei der Schweinepeſt nur eine ſekundäre Rolle zukommen würde. Carl.

Zeissler, J. u. K. Neller: **Anaerobe Wundinfektionen im Frieden.** (Arch. f. kliniſche Chirurgie 1928, Bd. 149, S. 793.)

Die Bezeichnung „Gasödem" gibt am treffendſten das kliniſche Bild aller Wundinfektionen durch anaerobe Bazillen wieder. Obwohl in Wunden oft pathogene Anaerobier gefunden werden, kommt es doch nur in den allerwenigſten Fällen zur Entwicklung eines Gasödems. Neben allgemeiner Schwächung des Körpers (Alkoholismus, höheres Alter), ſcheint beſonders eine unterdrückte Blutzirkulation in und um die infizierte Wunde die Entſtehung einer Erkrankung zu begünſtigen. Bei 21 unterſuchten Fällen ſtellten Verff. den Fraenkelſchen Gasbazillus 21mal, den Novyſchen Bazil-

lus 7mal, den Pararauſchbrandbazillus einmal, den Bac. histolyticus einmal und den Tetanusbazillus dreimal feſt. Dieſe Zahlen entſprechen etwa dem prozentualen Vorkommen der betreffenden Mikroorganismen in 200 Erdproben, die im Kriege an allen Teilen der europäiſchen Fronten geſammelt und im Zeißlerſchen Inſtitut bearbeitet wurden. Neben der möglichſt frühzeitigen und gründlichen chirurgiſchen Verſorgung evtl. infizierter Wunden verſprechen ſich die Verff. viel von der Anwendung eines polyvalenten Anaerobenſerums und erklären ſeine Herſtellung für höchſt wünſchenswert. Merkwürdigerweiſe wird der Gasödemfrage wenig Aufmerkſamkeit geſchenkt, obwohl die Zahl der Erkrankungs- und Todesfälle ein Mehrfaches der des viel beachteten Milzbrandes beträgt. Am Schluß der Arbeit ſind die Krankengeſchichten der unterſuchten Gasödemfälle zuſammengeſtellt. Schoop.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Meyer und Loeventhal: **Unterſuchungen über Antikörperbildung in Gewebekulturen.** (Zeitſchr. f. Immunitätsforſchung 1928, 54, S. 409.)

In Kulturen von Milz, Lymphdrüſen und „Michflecken" des Netzes des Kaninchens wurde regelmäßig Agglutininbildung beobachtet, und zwar ſowohl wenn die Organe von Tieren ſtammten, bei denen die Antikörperbildung durch Injektion abgetöteter Typhusbakterien in Gang gebracht war, als auch bei Verwendung der Organe normaler Tiere, denen unmittelbar vor Anlegung der Kultur die Bakterien intravenös eingeſpritzt worden waren. Die Agglutininbildung war bereits nach 48 Stunden nachweisbar, erreichte am dritten Tage ihren Höhepunkt und nahm dann ſehr ſchnell ab. Nach fünf Tagen war eine Agglutininbildung nicht mehr nachweisbar.

Durch die Feſtſtellung der Agglutininbildung in Kulturen von „Michflecken" des Netzes, in denen außer Fibroblaſten nur Elemente des retikulo-endothelialen Syſtems enthalten waren, wurde zum erſten Male der direkte Nachweis geführt, daß dieſe Zellen Antikörperbildner ſind, ſo daß ihnen auch innerhalb der lymphoiden Organe die Hauptrolle bei der Antikörperbildung zukommen dürfte. Das frühzeitige Erlöſchen der Antikörperbildung in den Kulturen wird auf die bald einſetzende Entdifferenzierung des retikulo-endothelialen Gewebes zurückgeführt. Meyn.

Schander, H.: **Zur Frage der Spirochaetenpersistenz im Zentralnervenſyſtem und ihre chemo-therapeutiſche Beeinflußbarkeit bei experimenteller Rekurrens.** (Arch. für Schiffs- und Tropen-Hyg. 1928, S. 1.)

Im Zentralnervenſyſtem der mit Rekurrensſpirochäten infizierten Ratten laſſen ſich in der Immunperiode ſtets Spirochäten nachweiſen. Sie wurden im Großhirn, Kleinhirn, Rückenmark ſowie im Nervus opticus gefunden. Dabei ergab die Verimpfung der Hirnrinde ſeltener poſitive Impfergebniſſe als die des Markes. Da es ſich um eine reine humorale Immunität handelt, konnte dieſe Erſcheinung nach Verf. mit der beſſeren Blutgefäßverſorgung der Rinde und mit dem infolgedeſſen größeren Immunſerumgehalt erklärt werden. Im chemotherapeutiſchen Verſuch mit rekurrensinfizierten Mäuſen konnten drei Stadien der Beeinflußbarkeit des Infektionsverlaufes beobachtet werden. Im erſten Stadium (Behandlung zwei Tage infekt.) wurde zwar eine Reinigung des Blutes von den Erregern erzielt, doch kam es offenbar zur Flucht der Spirochäten ins Zentralnervenſyſtem, wo ſie im biologiſchen Verſuch ſtets nachgewieſen werden konnten. Setzte die Behandlung erſt 8 bis 9 Tage nach der Infektion ein, ſo war auch die Vernichtung der im Gehirn befindlichen Spirochäten möglich (2. Stadium). Im dritten Stadium, Behandlung während der Immunperiode, wurden die Erreger im Gehirn nicht beeinflußt. Wetzel.

v. Holzhauſen, G.: **Ein bisher unbekannter Erreger einer Mäuſeſeptikämie (Corynebakterium murisepticum n. sp.).** (Aus dem Hygiene-Inſtitut der Univerſität Graz.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 94, 1928.)

Bei der intramuskulären Verimpfung von Hirnbrei eines wutverdächtigen Hundes auf weiße Mäuſe erkrankten dieſe regelmäßig unter Lähmungserſcheinungen und verendeten am dritten Tage nach der Impfung. Als Krankheitserreger wurde ein zartes, unbewegliches, grampoſitives 1,2—1,5 μ langes Stäbchen nachgewieſen, das im Tierkörper, nicht aber in der Kultur an beiden Enden zarte, kugelige, wie die Polkörner der Diphtheriebazillen ausſehende, ſich intenſiver färbende Auftreibungen trägt. Sonſtige Färbung mit allen Anilinfarben möglich, Züchtung desgleichen auf den gebräuchlichen Nährboden namentlich bei Zuſatz von nativem Eiweiß. Kulturell treten zwei Typen in die Erſcheinung. Auf Agarplatten wächſt der Mikroorganismus in Form von runden, ſcharf begrenzten, waſſerhellen ungranulierten Kolonien, die ſich aus gleich großen regelmäßig angeordneten Stäbchen zuſammenſetzen (Typus I). In Bouillon tritt gleichmäßige Trübung ein und im hängenden Tropfen ſind alsdann lange Scheinfäden nachweisbar. Bei Weiterzüchtung auf Agar bilden letztere unſcharf begrenzte, leicht grau getrübte Kolonien (Typus II). Nach jeder Form der parenteralen Einverleibung auf Mäuſe ruft der Bazillus ohne toxiſch zu wirken eine tödliche Septikämie hervor, die beſonders dadurch gekennzeichnet iſt, daß einzig und allein die Endothelzellen der Blutgefäße des Körpers das Bakterium geradezu elektiv ſpeichern, während die eigentlichen Retikulo-Endothelzellen frei bleiben. Der Erreger dürfte in die Gruppe der Corynebakterien einzureihen ſein und wurde daher proviſoriſch als Corynebakterium murisepticum n. sp. bezeichnet. Carl.

Seelemann, M. und Klingmöller, H.: **Die Züchtung von Tuberkelbakterien aus verſchiedenen Ausgangsmaterialien mit Hilfe des ſog. Säurebehandlungsverfahrens.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Preußiſchen Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft in Kiel.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 482, 1927.)

Seelemann war es ſchon früher öfters gelungen, mittelſt des Hohnſchen Säureverfahrens unter Verwendung des Lubenauſchen Eiernährbodens Kolonien des Tuberkuloſebazillus ſelbſt dann herauszuzüchten, wenn das von Verſuchsmeerſchweinchen ſtammende Ausgangsmaterial im nach Ziehl gefärbten Ausſtrichmaterial keine Bazillen enthielt. Bei der Bedeutung dieſes Verfahrens für die Praxis der Diagnoſeſtellung wurden von den Verff. weitere diesbezügliche Unterſuchungen angeſtellt, die zu folgenden Ergebniſſen führten:

In Übereinſtimmung mit Hohn müſſen auch wir auf Grund unſerer Erfahrungen an Hand von 78 Einzelverſuchen zu einer günſtigen Beurteilung des Kulturverfahrens für Tuberkelbazillen unter Anwendung von Säuren kommen.

Der Vorteil des Säurebehandlungsverfahrens liegt gegenüber allen anderen Züchtungsverfahren insbeſondere in der Einfachheit ſeiner Durchführung und der zufriedenſtellenden Sicherheit im Endergebnis. Es iſt Hohns Verdienſt, zuerſt darauf hingewieſen zu haben, daß ſich das Verfahren durch den Wegfall des Auswaſchens und die ausſchließliche Verwendung des Lubenauſchen Eiernährbodens ſehr einfach geſtalten läßt. In Frage kommen ſowohl HCl wie H_2SO_4 in Konzentrationen von 10, 12 und 15 Prozent, je nach Menge des Keim- und Tuberkelbazillengehaltes. Wenn wir auch mit Hilfe der H_2SO_4 im Durchſchnitt befriedigende Reſultate erzielten, ſo müſſen wir doch auf Grund von Beobachtungen in einzelnen Verſuchen der HCl vor der H_2SO_4 den Vorzug geben. Die HCl halten wir für beſonders geeignet in ſolchen Fällen, in denen man auf Grund des mikroskopiſchen Bildes mit einem äußerſt ſpärlichen Tuberkelbazillengehalt rechnen muß. Es liegt die Ver-

mutung nahe, daß auf Grund der Ergebnisse in einigen Versuchen die H_2SO_4 bei zwar stärkerer Wirkung auf die Begleitbakterien auch die Tuberkelbazillen bis zu einem gewissen Grade „angreift", ein Nachteil, der auch durch Anwendung einer schwächeren Säurekonzentration nicht ausgeglichen werden kann.

Die Frage, ob der Kulturversuch und Tierversuch als gleichwertig anzusehen sind, ist auf Grund der vergleichenden Prüfungen dahin zu beantworten, daß unseres Erachtens der Tierversuch zweifellos die größere Sicherheit zum Nachweis der Tuberkelbazillen bietet. Hierdurch sind selbstverständlich dem Kulturverfahren, das in der Regel nur in mikroskopisch negativen Fällen zur praktischen Nutzanwendung kommen wird, gewisse Grenzen gesetzt, wenn auch hervorzuheben ist, daß die Züchtung noch in einem hohen Prozentsatz aus Material gelingt, das wir schlechthin als „mikroskopisch negativ" zu bezeichnen pflegen. Jedoch glauben wir, daß nicht restlos alle „mikroskopisch negativen" Fälle durch die Kultur allein erfaßt werden, und zwar besonders dann nicht, wenn im Untersuchungsmaterial Sporenbildner vorhanden sind, die sich durch die Säurebehandlung nicht immer gänzlich ausscheiden lassen. In dieser Beziehung dürften besondere Schwierigkeiten bereiten die Untersuchung von Kot, Rinderputa und in geringerem Grade Milch.

Die hier gemachten Einwendungen und Einschränkungen bezüglich des Kulturverfahrens sollen keineswegs bezwecken, seinen Wert als Nachweismethode für Tuberkelbazillen herabzumindern. Wir glaubten jedoch auf Grund des bisher vorliegenden Versuchsmaterials diese vorsichtige Kritik üben zu dürfen. Vielleicht läßt sich durch weitere Arbeiten eine noch günstigere Vervollkommnung des Züchtungsverfahrens auf dem nunmehr beschrittenen Wege erzielen.

Carl.

Schuberg, A.: **Das gegenwärtige und frühere Vorkommen der Malaria und die Verbreitung der Anophelesmücken im Gebiete des Deutschen Reiches.** (Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt 1927, 59. Bd., Heft 1 und 2.)

Die umfangreiche über 400 Druckseiten umfassende Arbeit bringt einmal genaue statistische Angaben über Malariavorkommen im Deutschen Reiche sowie auch über die Verbreitung der Anophelesmücke im besonderen. Es sollte hierdurch speziell die Frage geklärt werden, ob die Malaria durch die während des Krieges erfolgten Einschleppungen eine Wiederausbreitung im Gebiete des deutschen Reiches zur Folge gehabt hat. Die Zusammenstellung ergab, daß nirgends eine nennenswerte Ausbreitung der Seuche noch eine Entstehung neuer Herde nach dem Kriege nachweisbar waren. Eine Zunahme der Erkrankungen wurde lediglich im Reg.-Bezirk Aurich festgestellt, der Nachweis aber, daß sie während des Krieges durch Übertragung von eingeschleppten Fällen aus ausging, konnte nicht erbracht werden. Die Anophelesmücke ist, wenn auch in verschieden großer Häufigkeit, im Gebiete des Deutschen Reiches fast allgemein verbreitet.

Aus den gemachten Erfahrungen erwächst ferner die Überzeugung, daß nur eine ganz durchgreifende und lange Jahre andauernde Verschlechterung unserer kulturellen und wirtschaftlichen Verhältnisse ein Wiederaufleben der Malaria zur Folge haben könnte und auch das wohl nur in einzelnen Teilen des Reiches. Der Arbeit ist eine Übersichtskarte am Schluß angefügt.

Berge.

Geflügelkrankheiten.

Klimmer, M. und H. Haupt: **Über Infektion von Hühnern mit dem Bacterium gallinarum Klein 1889.** (Aus dem Veterinär-hygienischen Institut der Universität Leipzig.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 99, 1927.)

Die Krankheit trat in zwei größeren, aus derselben Brutanstalt bezogenen Sendungen Eintagsküken auf und ergriff hauptsächlich die Lungen der Tierchen. Die Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Als Ursache eines gehäuft auftretenden Kükensterbens wird das Bact. gallinarum Klein ermittelt, das bei den Küken eine herdförmige Pneumonie verursacht hat und das im Blute der Kadaver nachweisbar gewesen ist. 2. Das B. gallinarum tritt bei den Küken in zwei Varianten auf, deren eine dem von Rettger (1909) beschriebenen B. pullorum gleicht, während die andere dem von amerikanischen Autoren aufgestellten Typus des B. gallinarum bis auf die Gärfähigkeit für Maltose und Dextrin gleicht. 3. Im Verlaufe der Untersuchungen variieren die Stämme in mannigfacher Weise. Unter Berücksichtigung der vorstehenden Ergebnisse und der Ergebnisse anderer Autoren mit kreuzweisen Absättigungsversuchen, die übereinstimmend eine serologische Einheit der bisher als getrennte Arten geführten B. pullorum Rettger und B. gallinarum Klein erweisen, erscheint es gerechtfertigt, unter B. gallinarum Klein die gramnegativen, Sporen nicht bildenden, unbeweglichen Bakterien zusammenzufassen, die aus Infektionskrankheiten der Hühner stammen, kein Indol bilden, Saccharose nicht vergären, stets Alkali bilden (zuweilen verzögert) und serologisch eine untrennbare Einheit darstellen (Hauptcharakteristika). Dieses Bact. gallinarum Klein umfaßt die bisherigen Arten B. gallinarum Klein und B. pullorum Rettger sowie alle Varianten dieser Arten. Es ist in der Gruppe B. typhi, B. Salmonella (K. B. Lehmann 1927), B. coli, Dysenteriegruppe als selbständige Art etwa zwischen B. typhi und B. Salmonella einzuordnen.

Carl.

Picard, W. K.: **Coccidiosis.** (Aus der Abteilung für Geflügelkrankheiten des Veterinärinstituts zu Buitenzorg. — Direktor: Dr. C. Bubberman.) (Nederlands-Indische Bladen voor Diergeneeskunde Deel XXXIX 6. Aflev. S. 468—475.)

Die Coccidiosis kommt auch in Niederländisch-Indien häufig unter jungen Küken vor und kann auch unter Tauben Massensterben veranlassen. Wie der Ansteckungsstoff in gesunde Bestände gelangt, ist oft schwer zu ermitteln. Ist doch eine kleine Brut Leghornküken des Veterinärinstitutes zu Buitenzorg, die unmittelbar nach dem Ausschlüpfen in einen hölzernen Kükenbehälter mit herausnehmbaren Mistbrett aus Zink gebracht wurden, nach 1½ Monaten an Coccidiose völlig zugrunde gegangen, trotzdem der Behälter täglich gereinigt und desinfiziert wurde und trotzdem die Tierchen nur Trockenfutter, kein Gras oder Grünfutter erhielten und niemals auf dem Erdboden gewesen waren.

Die ersten Krankheitserscheinungen traten bei den Tierchen auf, als sie vier Wochen alt waren und 14 Tage später waren die zehn hübschen Tierchen gestorben. Die Glucke wurde geschlachtet, der Darminhalt mikroskopisch untersucht, aber Coccidien ließen sich nicht nachweisen.

Allgemein nimmt man an, daß die Infektion durch Futter oder Trinkwasser erfolgt, die durch die Ausleerungen infizierter Tiere verunreinigt sind. Auch der Aufenthalt in infizierten Käfigen oder die Verschleppung des Ansteckungsstoffes durch die Menschen mit ihren Füßen, durch Hunde, Katzen oder wild lebendes Geflügel sowie durch ältere Hühner, die an einer chronischen Form von Coccidiosis leiden und andauernd Coccidien ausscheiden und verbreiten. Der Verf. beobachtete ausschließlich Krankheitserscheinungen an sehr jungen, 14 Tage bis zwei Monate alten Küken und an jungen Tauben von drei Monaten. Die erste Erscheinung war, daß sich die Tierchen nach dem Fressen absonderten. Sie standen bewegungslos in einem Winkel des Kükenbehälters, steckten das Köpfchen zwischen die Schultern, ließen den Schwanz und die Flügel hängen, hielten die Augen geschlossen und piepten andauernd kläglich. Wurden sie aufgejagt, so schienen sie sehr munter zu sein, der Kropf war gut gefüllt und so lange man in der Nähe blieb, waren sie noch munter. Die Fäzes wurden häufig und unter Pressen abgesetzt, waren von normaler Konsistenz,

nicht einheitlich diarrhöisch, aber stets, und zwar bereits bei den ersten Krankheitserscheinungen, mit schleimigen Blutgerinnseln vermischt. Selbst die schwer erkrankten Tiere zeigten guten Appetit. Charakteristisch ist der Stand der kranken Tierchen. Der Rumpf steht steil auf den Pfoten. Infolgedessen ragt der gefüllte Kropf sichtlich vor. Schließlich werden Gleichgewichtsstörungen beobachtet. Im Stehen schwankt das Tierchen hin und her und droht zu fallen, es kann nicht geradeaus laufen und schlingert beim Gehen. Mitunter purzeln die Küken hin, rollen um ihre Längsachse, kommen aber bald wieder auf die Beine, purzeln über den Kopf nach vorn oder über den Rücken nach hinten und bleiben dann hilflos zappelnd liegen.

Der Verlauf ist schleichend und kann 2—4 Wochen dauern.

Bei der Sektion wird leichte Hyperämie des ganzen Dünn- und Dickdarmes festgestellt. Die Dünndarmschleimhaut ist meistens hämorrhagisch entzündet und sieht nach Entfernung des Darmschleimes sammetartig aus. Das zweiteilige Coecum ist stark ausgedehnt und mit einer orangeartigen, braunen, pastenartigen Masse gefüllt. Sie besteht zum größten Teil aus Oozysten, roten Blutkörperchen, abgestoßenem Darmepithel und Fäzes. Streicht man diese weg, so bemerkt man zahlreiche kleine Ulzera in der Darmwand. In drei Fällen waren äußerst feine, graue, kleine Herdchen von der Größe einer Stecknadelspitze in der Leber zu sehen. Wie die histologische Untersuchung ergab, bestand ein nekrotischer Prozeß. Die Nieren waren stark hyperämisch, Coccidien waren aber bei der mikroskopischen Untersuchung nicht nachzuweisen. Die Diagnose ist mitunter schwer. In stark infizierten Beständen fällt oft die Sektion und die mikroskopische Untersuchung bei mehreren Tieren negativ aus. Es müssen daher immer möglichst viele Tiere seziert werden. Differentialdiagnostisch ist die weiße Ruhr der Küken und die bakteriellen Infektionen der Colityphusgruppe zu berücksichtigen. Diese sind mikroskopisch nachzuweisen, und die weiße Ruhr der Küken kommt höchst selten bei Tieren vor, die älter als 10 Tage sind.

Bei der Behandlung der Coccidiosis haben am besten gewirkt Tannoform und Arecanuß. Vom Tannoform genügt ein Teelöffel voll, vermischt mit einem hart gekochten, fein geriebenen Ei für zehn Küken von 3—6 Wochen und wird zwei Tage hintereinander mit je 1 Tag Pause, bis Besserung eintritt, verabreicht. Die Arecanuß wird getrocknet und fein gepulvert mit dem Trockenfutter vermischt. Es ist höchstens 1 Gramm auf zehn Küken zu geben. An weiteren Arzneimitteln werden empfohlen reines Creolin (1 Eßlöffel auf vier Liter Wasser), Catechu (1 Eßlöffel auf vier Liter Wasser), Sublimat (1 : 10.000 Trinkwasser mit Zwischenräumen von je zwei Tagen. Zwei Tage hinter einander, aber im ganzen höchstens zehn Tage zu verabreichen).

Sehr wichtig ist es, die Fäzes mehrere Male am Tage zu entfernen und die Küken möglichst lange vom Erdboden abzuhalten oder Auslauf nur auf Stein- oder Zementfußboden zu gestatten. Grünfutter soll vor drei Monaten nicht verabreicht werden. Kunstmütter, Kükenbehälter und Ställe, die infiziert gewesen sind, sind stets gefährlich, auch wenn sie gründlich desinfiziert worden sind. Am besten ist es, solche Ställe lange Zeit unbenutzt und das direkte Sonnenlicht einwirken zu lassen.

Die Sektionserscheinungen bei den an Coccidiosis verendeten Tauben stimmen mit den bei den Küken erwähnten überein. Die Därme, besonders das Duodeum, zeigten das Bild einer chronischen Enteritis, die Caeca waren stark ausgedehnt und mit der typischen, orangefarbigen pastenartigen Masse angefüllt. In Ausstrichpräparaten wimmelte es von Oozysten, Leber, Nieren und Lungen zeigten nichts Abnormes. Bass.

Verschiedene Mitteilungen.

Bernhard Bang zum 80. Geburtstage.

(Eine Autobiographie.)

Bernhard Bang ist als Sohn eines Gymnasiallehrers in Soro (Seeland) am 7. Juni 1848 geboren. Nach vollendeter Schulbildung kam er 1865 nach Kopenhagen, wo er Medizin studierte und im Januar 1872 das ärztliche Examen absolvierte. In der Studienzeit interessierte er sich lebhaft für die pathologische Anatomie. Es war damals keine Gelegenheit zur weiteren Ausbildung in diesem Fache an der Universität, und dies war eine mitwirkende Ursache dazu, daß er beschloß, Tierheilkunde zu studieren. Er ließ sich an der tierärztlichen Hochschule Kopenhagens einschreiben, studierte dort mit Eifer 1¾ Jahr und absolvierte im Oktober 1873 das tierärztliche Examen. Besonderen Unterricht in der pathologischen Anatomie gab es damals nicht, wohl aber Gelegenheit, viele pathologische Sachen zu sehen. Er schloß sich besonders an den hervorragenden Anatomen Bendz und den tüchtigen und eifrigen Chirurgen Stockfleth unter seinen Lehrern an. Diese beiden wünschten, ihn an die Hochschule zu knüpfen; es gelang ihnen aber vorläufig nicht, etwas für ihn zu tun. Er kehrte dann zur Medizin zurück, suchte weitere Ausbildung an Spitälern und nach einem kurzen Studien-Aufenthalt bei v. Recklinghausen in Straßburg erhielt er die Stelle als Prosektor an dem großen kommunalen Spitale in Kopenhagen. Er heiratete seine Kousine, trieb eine kleine ärztliche Praxis und unterrichtete viele ärztliche Studierende in der pathologischen Anatomie. Nach etwa drei Jahren erhielt er die Stelle als erster Assistent an der internen Abteilung an dem kommunalen Spitale, und er hatte somit vorläufig die Tierheilkunde aufgegeben. Dann starb Stockfleth im Oktober 1879, und jetzt wurde Bang die Stelle als sein Nachfolger angeboten. Es war für ihn eine sehr schwierige Wahl, indem es sich um eine Lehrstelle in Chirurgie und Geburtshilfe und um die Leitung der recht großen ambulatorischen Klinik handelte, und seine Ausbildung gerade in diesen Fächern war ja so gering wie möglich. Er nahm jedoch die Stelle an unter der Bedingung, daß ihm Gelegenheit gegeben würde, eine Studienreise in das Ausland zu machen. Zuerst vollendete er seine Dissertation (Habilitationsschrift) und reiste dann nach Berlin, wo er namentlich Dieckerhoffs Klinik folgte und auch in freundliche Verbindung mit H. Möller und Schütz trat. Dann machte er kürzere Besuche in Dresden (Johne und Siedamgrotzky) in Wien, München und Stuttgart und blieb endlich mehrere Wochen in Paris, wo er namentlich Nocard kennen lernte, eine Bekanntschaft, die sich später zu einer wirklichen Freundschaft entwickelte. Gegen Ende Mai 1880 übernahm er endlich seine Lehrerstelle, und jetzt folgten schwere Arbeitsjahre, in welchen er sich selbst zum praktischen Tierarzt ausbilden mußte. Es war aber eine glückliche Zeit mit besonderer reger Entwicklung auf dem pathologischen Gebiete. Seine ärztlichen Kenntnisse kamen ihm sehr zustatten. Antiseptische Methoden waren damals fast unbekannt in der Tierheilkunde, und er hatte Glück, dieselben in die dänische Veterinärkunde einzuführen. So machte er zum Beispiel sehr viele Spitzenhengstkastrationen mit ausgezeichnetem Erfolg. Es war ja auch die Zeit, wo die Bakteriologie aufblühte. Bang studierte dieses Fach bei seinem Jugendfreunde Carl Salomonsen, dem es im Jahre 1883 gelang, eine Dozentur der medizinischen Bakteriologie an der Universität zu begründen. 1885 hatte Bang die Freude, ein bakteriologisches Laboratorium als Abteilung des landwirtschaftlichen Versuchslaboratoriums einzurichten. Aus dieser Abteilung, in welcher C. O. Jensen lange arbeitete, sproß 1908 das jetzige große Serumlaboratorium hervor. Die Abteilung bestand übrigens als Physiklaboratorium bis 1922. — Selbstverständlich vergaß Bang nicht die pathologische Anatomie. 1887 gelang es ihm, eine neue Professur für pathologische Anatomie und allgemeine Pathologie zu errichten. Diese Stelle übernahm er, während Sand sein Nachfolger in den anderen Fächern wurde. Als der alte Bagge im November 1889 zurücktrat, folgte Bang ihm als Professor der speziellen Pathologie und Leiter der stationären Klinik, und C. O. Jensen übernahm die allgemeine Pathologie und die pathologische Anatomie.

Für Bang blieb es immer ein Ideal, den klinischen Unterricht in inniger Verbindung mit der pathologischen Anatomie zu halten.

Auch auf dem administrativen Gebiete wurde seine Arbeitskraft in hohem Grade in Anspruch genommen, indem er 1892 neben seinem

Lehreramte die damals nur mit einem bescheidenen Honorar besoldete Stelle als Veterinärphysikus (Landestierarzt) übernehmen mußte. 1914 trat er von seiner Professur zurück, behielt aber die Stelle als Veterinärphysikus bis 1922, und erst mit seinem 80. Jahre wird er seine öffentliche Tätigkeit als Vorsitzender des veterinären Gesundheitsrates niederlegen.

Bang hat viele Reisen in das Ausland gemacht, besonders als Vertreter seines Landes bei internationalen Kongressen für Veterinärwesen, Tuberkulose und Hygiene. Noch im letzten Herbste war er ein paar Monate in Amerika (U.S.A.). Seine literarische Tätigkeit ist recht groß gewesen. Aus seiner ärztlichen Zeit stammt seine Dissertation: „Dodelig Embolie og Thrombose i Lungearterierne" (241 S.), 1880. Als Prosektor hatte er eine Reihe derartiger Fälle beobachtet, und er konnte feststellen, daß die tödlichen Embolien immer recht frische Thromben waren, die noch nicht mit der Venenwand fest verbunden waren und eben deshalb als sehr lange Stücke fortgeschwemmt werden konnten, was sich in der Regel mehrfach wiederholte. Der Tod erfolgte erst, wenn die großen Lungenarterien fast ganz verstopft wurden. Diese Verhältnisse waren damals sehr wenig bekannt, namentlich in der deutschen Literatur. — Von seinen veterinär-medizinischen Arbeiten handeln sehr viele über Tuberkulose (Eutertuberkulose, tuberkulöse Milch, Abtötung der Tb. bei Wärme, Geschichte der Haustiertuberkulose, in Dänemark, Wert der Tuberkulinprobe) und namentlich über seine Idee zur Ausmerzung der Tuberkulose mittels Entfernung der neugeborenen Kälber aus dem infizierten Stalle und ihre Ernährung mit hinlänglich erhitzter Milch, sowie die Bildung eines neuen, gesunden Bestandes durch Jahr für Jahr fortgesetzte Isolation der Kälber und der jungen Rinder unter Verwendung der Tuberkulinprobe als Kontrolle über die bleibende Tuberkulosefreiheit des neugebildeten Bestandes. Wo diese Methode richtig durchgeführt wurde, hat sie ausgezeichnete Resultate gegeben, sowohl in Dänemark als in Schweden, Finnland, Ungarn und teilweise in mehreren anderen Ländern. Von Bangs zahlreichen Arbeiten über diese Frage sind mehrere auch deutsch, französisch und englisch veröffentlicht und auf verschiedenen Kongressen mitgeteilt. Im Jahre 1896 fand er in Verbindung mit seinem Assistenten V. Stribolt das Abortusbakterium als Hauptursache des ansteckenden Verwerfens beim Rinde. Die Hauptarbeit darüber erschien sowohl deutsch als englisch im Jahre 1897. Später hat er kleinere Arbeiten über diese Krankheit in dänischer und englischer Sprache veröffentlicht. Eine klinische Studie über die verschiedenen Formen der Rinder-Aktinomykose stammt aus dem Jahre 1883. Über Rotlauf-Endocarditis bei Schweinen und über die bazilläre Pyelonephritis beim Rinde hat er 1889 und 1892 geschrieben. Er bedauert, daß zwei größere Arbeiten nur dänisch veröffentlicht sind, nämlich Studien über Euterentzündung (von Streptokokken und anderen Bakterien herrührend) 1888 und namentlich eine 1890 erschienene größere Studie über „die Ursache lokaler Nekrose", worin er den Nekrosebazillus genau studiert und die sehr große Rolle schildert, die derselbe bei vielen Tierkrankheiten spielt. Auch über Schweinepest, Rotz und Maul- und Klauenseuche hat er kleinere Arbeiten geschrieben. Eine gewisse Bedeutung haben seine Studien über paratuberkulöse Enteritis der Rinder gehabt (1906, 1909, 1910). Er war wohl der erste, der die selbständige (nicht tuberkulöse) Natur dieser Krankheit nachgewiesen hat (vergl. Mitteilungen an den Haager Kongreß 1909). Über Simulium-Vergiftungen bei dänischen Rindern schrieb er 1918 und über die epizootische Lymphangitis beim Pferde 1922. Die Geschichte der dänischen Veterinärschule hat er ausführlich geschildert sowie biographische Darstellungen von Abildgaard, Viborg und anderen bekannten dänischen Tierärzten gegeben. Eine kurze allgemeine Geschichte des Veterinärwesens hat er 1924 zusammengestellt. Im Jahre 1888 veröffentlichte er einen Supplementband zu Stockfleths Veterinärchirurgie (Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane) unter Benutzung eines rudimentären nachgelassenen Manuskriptes des Verfassers.

In seinem langen Leben hat Bang viele Auszeichnungen erhalten. Er ist Ehrenmitglied oder korrespondierendes Mitglied sehr vieler tierärztlicher, landwirtschaftlicher und medizinischer Gesellschaften, Dr. med. (h. c.) und Dr. med. vet. (h. c.) in Christiania, Wien und Utrecht, hat mehrere hohe fremde Dekorationen erhalten und das Großkreuz des dänischen Danebrogsordens. Bei seinem 50jährigen tierärztlichen Jubiläum veranlaßten dänische und norwegische Tierärzte und andere Freunde die Aufstellung seiner Porträtbüste an der tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule.

Bronzene Ehrenplakette der Technischen Nothilfe für die Tierärztliche Hochschule Hannover.

Am Freitag, den 25. Mai 1928, wurde die bronzene Ehrenplakette der Technischen Nothilfe im Beisein Sr. Magnifizenz, des Rektors der Tierärztlichen Hochschule, Prof. Dr. Mießner, der Vertreter des Professorenkollegiums und der Studierenden durch den Landesbezirksleiter Korvettenkapitän Schläger und dessen Stellvertreter, Ingenieur Holtschmit, im Rahmen einer kleinen Feier überreicht. Als erster ergriff der Landesbezirksleiter das Wort zu einer kurzen Ansprache. Er hob unter anderem das selbstlose und tatkräftige Einspringen bei Notfällen hervor, durch das sich die Tierärztliche Hochschule während des achtjährigen Bestehens der Technischen Nothilfe ausgezeichnet hat, getreu dem Leitspruch der Nothilfe:

„Der Not zum Trutz — dem Volk zu Nutz".

Anerkennend wurde auch hervorgehoben, daß der Prozentsatz der Mitgliedschaft an der Technischen Nothilfe bei der Tierärztlichen Hochschule der höchste im ganzen Landesbezirk ist. Das war nur durch die tatkräftige Unterstützung des Herrn Rektors und des Lehrkörpers, sowie der Vertrauensmänner der Studierenden möglich. Der Landesbezirk ist sich seiner Dankesschuld wohl bewußt und ergreift gern die Gelegenheit, diese auch in äußerer Form kundzugeben. Hierauf erwiderte Sr. Magnifizenz, daß es für die Tierärztliche Hochschule eine selbstverständliche Pflicht sei, dem deutschen Volke in seiner Not zu helfen; aber er freue sich, daß dieses Bestreben anerkannt werde und die Tierärztliche Hochschule Hannover zu den wenigen gehöre, die diese Auszeichnung empfangen haben. Er danke dafür und hoffe, daß es auch in Zukunft so bleiben werde. Sodann sprach der Vertreter der Studierenden, cand. med. vet. Thiele, seinen Dank aus und versprach, daß auch fernerhin von Seiten der Studierenden alles geschehen werde, um sich dieser Auszeichnung würdig zu erweisen.

Veterinärrat Rudolf Simon †.

Am 15. Mai d. Js. entschlief nach langem qualvollen Leiden der langjährige Veterinärrat des Kreises Hadeln Rudolf Simon in Otterndorf im 55. Lebensjahre. Vor zwei Jahren etwa mußte der Entschlafene sich einer Operation unterziehen. Auf Grund des Ergebnisses durfte man hoffen, daß jede Gefahr beseitigt war. Da stellten sich vor etwa Jahresfrist Erscheinungen ein, die auf Verallgemeinerung des Leidens schließen ließen. Simon war am 8. Februar 1874 zu Babe, Kreis Ost-Priegnitz, geboren. Er besuchte das Leibniz-Gymnasium in Berlin und nach erlangter Reife die Tierärztliche Hochschule in Berlin. Bereits als 21jähriger erwarb er die Approbation. Im Anschluß hieran genügte er seiner Militärpflicht beim 2. Garde-Ulanen-Regiment und assistierte darauf wiederholt dem damaligen Kreistierarzt Nevermann in Bremervörde, späteren Ministerialdirigenten im preußischen Ministerium für Landwirtschaft. Nach kurzer praktischer Tätigkeit in Lübeck übernahm er die Stelle eines Assistenten an der medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, die damals dem Altmeister Dieckerhoff unterstand, erwarb im Jahre 1899 das Fähigkeitszeugnis zum preußischen beamteten Tierarzt, erhielt noch im gleichen Jahre die kommissarische Verwaltung der Kreistierarztstelle des Kreises Hadeln mit dem Sitz in Otterndorf und am 1. März 1900 seine definitive Anstellung. Er ist demnach fast ein Menschenalter im Kreise Hadeln beamteter Tierarzt gewesen. Ausgestattet mit hervorragenden Geistesgaben, aufs beste vorbereitet für den Beruf, dessen Pflege ihm alles galt, von vorbildlicher Pflichttreue, hat er es verstanden, sich in seinem Wirkungskreise und darüber hinaus eine einflußreiche, der Allgemeinheit nutzbringende Stellung zu erwerben. Obwohl Brandenburger, war er ganz heimisch geworden an der hannoverschen Küste und mit Land und Leuten verwachsen. Das allgemeine Vertrauen, dessen er sich erfreute, berief ihn während des Krieges an die Leitung der Kreisfleischstelle, deren schwierige und undankbare Aufgaben er in musterhafter Weise erledigte. Als Mensch war er jederzeit hilfsbereit und voller Verständnis für alles Menschliche. Sein Begräbnis gestaltete sich zu einer eindrucksvollen Kundgebung seiner Wertschätzung aus Nah und Fern. Durch sein Wirken und Schaffen hat er sich in seinem Wirkungskreise und bei seinen Berufsgenossen, die ihm näher getreten waren, ein Denkmal gesetzt aere perennius. Sch.

Dr. med. vet. Kurt Ludloff †.

Am 20. Mai ſtarb plötzlich und unerwartet an Herzlähmung unſer jüngſtes Mitglied Dr. med. vet. Kurt Ludloff im 36. Lebensjahre. Der Verſtorbene hatte ſich im Oktober 1927 als Fachtierarzt für Hunde und Kleintiere in Bremen niedergelaſſen, nachdem er von 1923—1927 am Inſtitut für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin als Aſſiſtent tätig geweſen war. Dr. Ludloff ſtand während des Krieges als Veterinär im Felde und ſtellte ſich am Schluß des Krieges als Baltikumkämpfer weiterhin in den Dienſt des Vaterlandes. Er war Inhaber des Eiſernen Kreuzes und der Baltikumsauszeichnung. In der kurzen Zeit ſeiner hieſigen Tätigkeit hatte er es verſtanden, ſich auf Grund ſeiner fachärztlichen Kenntniſſe und ſeiner Perſönlichkeit eine angeſehene Praxis zu gründen. Der Verein bedauert außerordentlich ſein frühes Hinſcheiden und verliert in ihm ein Mitglied, das zu großen Hoffnungen für unſeren tierärztlichen Stand berechtigte.

Der Verein Bremiſcher Tierärzte E. V.
I. A.: Dr. Pothe.

Internationaler Tierärztlicher Kongreß 1930 in London.

Am 14. Mai fand in Paris eine Beſprechung des Ständigen Ausſchuſſes der Internationalen Tierärztlichen Kongreſſe ſtatt. Anweſend waren zufolge einer Einladung des Sekretariates in Leyden (Holland) Vertreter zahlreicher europäiſcher Staaten ſowie ein Vertreter von Argentinien. Alle Kulturſtaaten mit Ausnahme von Rußland und Ägypten hatten ihre Mitwirkung bei künftigen Kongreſſen zugeſagt. Da von den früheren Mitgliedern des aus 21 Vertretern beſtehenden Ständigen Ausſchuſſes nur noch ſechs am Leben ſind, fand zunächſt eine Zuwahl und Ergänzung des Ständigen Ausſchuſſes ſtatt. Danach wurde der Vorſtand gewählt und zwar als Präſident Prof. Hutyra-Budapeſt, Stellvertretender Präſident Prof. Leclainche, Vorſitzender der Veterinärabteilung im Miniſterium Paris, als 1. Generalſekretär und Schatzmeiſter Prof. De Blieck-Utrecht (Holland), 2. Generalſekretär Prof. Stang-Berlin. Ferner entſprechend der Satzung, da der nächſte Kongreß in England ſtattfindet, als Präſident des ſogenannten Büros Mac Fadyean, als Mitglieder Breattlbank und Minart, alle drei Engländer. Als nächſter Kongreßort wurde London beſtimmt und zwar ſoll der Kongreß an einem noch näher zu beſtimmenden Tage Anfang Auguſt 1930 ſtattfinden. — Aus der Mitte der Verſammlung wurde dem Wunſche Ausdruck verliehen, nicht nur wiſſenſchaftliche Dinge zur Sprache zu bringen, ſondern auch volkswirtſchaftliche und die Mehrheit der praktiſchen Tierärzte berührende Fragen (Kurpfuſchertum). Zu den Verhandlungsſprachen wird auch Deutſch gehören.

DVR.

Reichsverband der Deutſchen Gemeindetierärzte.

Tagung in Karlsruhe vom 11. bis 14. Oktober 1928.

Abgeſehen von ſonſtigen Erwägungen iſt Karlsruhe als Tagungsort in der Hauptſache deshalb gewählt worden, weil die Techniſche Hochſchule ein eigenes Kältetechniſches Inſtitut beſitzt und in dieſem Demonſtrations- und Lehrvorträge aus dem für die deutſchen Gemeindetierärzte ſo ungeheuer wichtigem Gebiet der Kältetechnik abgehalten werden ſollen. Das Inſtitut hat bereits in dankenswerter Weiſe hierzu die Bereitwilligkeit ausgeſprochen. Ferner ſchweben auf Anregung der Landesgruppe Baden Verhandlungen mit Architekt Hennings-Stuttgart, über Abhaltung eines Lichtbildervortrags über Bau und Inneneinrichtung moderner Schlachthof- und Kühlanlagen. — An fachwiſſenſchaftlichen und fachwirtſchaftlichen Vorträgen wird über „die Übertragung der Veterinärpolizei an die Leiter der Schlacht- und Viehhöfe“ (Referent Fries-Mannheim), ferner „Über die Gefahren des Unterfrierens der Gebäudefundamente in Gefrierhäuſern“ (Referent Raschke-Chemnitz) verhandelt, und ſchließlich werden Vorträge über das Lebensmittelgeſetz und ſeine Ausführungsbeſtimmungen, Organiſation der Milchkontrolle, allgemeine und bakteriologiſche Fleiſchbeſchau, Beurteilung von Notſchlachtungen uſw. gehalten und zur Beſchlußfaſſung geſtellt werden. Die Referenten für letztere Themen ſtehen noch nicht feſt. Der Vors. bittet daher dringend die einzelnen Gruppen um Namhaftmachung geeigneter Berichterſtatter. Außerdem ſind Vorführungen elektriſcher Betäubung an Schlachttieren am Schlachthof Karlsruhe angeregt worden. Ferner muß laut Satzung die Neuwahl des Vorſtandes vorgenommen werden. Die Landesgruppen werden erſucht, hierzu baldigſt Stellung nehmen zu wollen. — In Anbetracht der großen Bedeutung und der Wichtigkeit der auf der Karlsruher Tagung zur Verhandlung kommenden Gegenſtände für die ſtädtiſchen und allgemein öffentlichen Intereſſen werden die Kollegen dringend aufgefordert, bei ihren Stadtverwaltungen beizeiten zwecks Teilnahme vorſtellig zu werden. Das genaue Programm wird ſpäter veröffentlicht werden. Weitere Anträge und Anregungen hierzu nimmt der Vors. gern entgegen. — Unter Bezugnahme auf die Beſchlüſſe der 19. und 20. Vollverſammlung des Deutſchen Veterinärrates macht der Reichsverband die in Betracht kommenden Kollegen an den größeren Orten auf die Beſchlüſſe S. 96 des Berichts über dieſe Verhandlungen erneut aufmerkſam, mit der Bitte bei ihren Stadtverwaltungen die Einrichtung regelmäßiger Fortbildungskurſe für die die Nahrungsmittelkontrolle ausübenden Tierärzte, ſowie den Ausbau der Veterinär-Unterſuchungsämter auf den Schlachthöfen ſobald als möglich zu beantragen.

Reichsverband der Deutſchen Gemeindetierärzte.
Dr. Hafemann-Deſſau.

Bücherbesprechungen.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover S.-S. 1928.

Hugo Böttger: Der Nachweis ſtattgehabter Erhitzung gewöhnlicher und chemiſch konſervierter Milch. — Walter Ehlers: Intravitale Speicherungsverſuche mit beſonderer Berückſichtigung des experimentellen Rotlaufs (Maus, Schwein). — Hinrich Kackmann: Kliniſche und hiſtologiſche Unterſuchungen über die Wirkung einiger Antiſepten (Phenolkampfer, Protargol, Rivanol und Airol) in Gelenken bei intraartikulärer Applikation. — Paul Luy: Gasometriſche Mikrobeſtimmungen von Waſſerſtoffsuperoxyd, Stickſtoffverbindungen und Gärungs-Kohlendioxyd. (Ein Beitrag zur Technik des Ponderovolumeters (P. V. M.) nach Paechtner). — Erich Scheel: Über die Leberegelſeuche im Kreiſe Dannenberg a. E. in den Jahren 1926—1928. — Karl Sönksen: Verſuche zur Leitungsanäſthesie am Hinterſchenkel des Rindes. — Ernſt Wortberg: Über einen Fall von Basalzellenkrebs der Haut eines Schafes.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochſchule Berlin S.-S. 1928.

Adolf Swoboda: Über den Utriculus masculinus der Haustiere. — Rolf Zimmermann: Die hygieniſche Beſchaffenheit der Glogauer Marktmilch und Vorſchläge zu einer einwandfreien Milchbelieferung der Stadt. Gleichzeitig ein Beitrag für die Informierung der Gemeindeverwaltungen. — Friedrich Wilh. Weiss: Hiſtologie und Spermatogenese der Damhirſchhoden außerhalb der Brunſtzeit. — Karl Hagge: Über die Adsorptionsleiſtung verſtärkter Granulatſtifte in viskösen Medien bei verſchiedener Temperatur. — Hermann Heisig: Kalzium und Eiweiß im Harn bei mit Spreewaldheu und Zugabe von Nitakalk gefütterten Rindern. — Ulrich Lockau: Unterſuchungen am Uterusepithel der Hausſäugetiere.

Personal-Nachrichten.

Verliehen: Vom 1. Juni an dem Oberregierungsrat im Staatsminiſterium für Landwirtſchaft, Sigmund Settele in München, der Titel eines Oberlandſtallmeiſters mit dem Rang eines Miniſterialrates.

Ernannt: der mit der kommiſſariſchen Verwaltung der Regierungs- und Veterinärratſtelle bei der Regierung in Arnsberg beauftragte Veterinärrat Dr. Preßler zum Regierungs- und Veterinärrat ebendaſelbſt.

Promoviert in Berlin: Tierarzt Adolf Swoboda in Hindenburg (Schles.), Tierarzt Rolf Zimmermann in Glogau (Schles.), Tierarzt Friedrich-Wilhelm Weiss in Mutterſtadt (Rheinpfalz), Tierarzt Karl Hagge, Aſſiſtent an der ſtaatl. Lehrſchmiede in Dresden, Tierarzt Hermann Heisig, Veterinäroffizieranwärter in Berlin, Tierarzt Ulrich Lockau aus Rehden; in Hannover: Oberſtabsveterinär H. Böttger aus Kaſtel, Tierarzt Walter Ehlers aus Ettingen, Tierarzt Hinrich Kackmann aus Hollenbeck, Tierarzt Dr. ing. Paul Luy aus Mörs, Tierarzt Erich Scheel aus Altona, Tierarzt Karl Sönksen aus Norderwilstrup, Tierarzt Ernſt Wortberg aus Kirchderne.

Verſtorben: Veterinärrat Dr. Rudolf Simon in Otterndorf, Tierarzt Dr. Curt Ludloff in Bremen, Veterinärrat Alfred Nitzschke in Lüchow, Veterinärrat Hanft in Ellwangen (Wttbg.), Tierarzt Emil Ehrhardt in Wunſtorf.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von
Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.
Postscheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 24. Ausgegeben am 16. Juni 1928. 36. Jahrgang.

Es ist für mich eine große Freude, daß für die Tierärztliche Hochschule im Staatshaushaltsplan ihres Jubiläumsjahres beträchtliche Mittel zur Schaffung bedeutsamer neuer Unterrichts- und Forschungsstätten (Geburtshilfliche und Buiatrische Klinik und Physiologisches Institut) bereitgestellt sind, und daß auch der Wunsch nach dem Besitz einer eigenen Turnhalle und einer neuen Mensa durch die Jubiläumsspende der Staatsregierung erfüllt werden kann. Darum umschließen meine der Hochschule zu ihrer Jubiläumsfeier aus warmer Anteilnahme dargebrachten Glück- u. Segenswünsche die Hoffnung, daß in aller Zukunft die Staatsfinanzen die Möglichkeit dazu bieten möge, der Hochschule zu erfolgreicher Fortführung ihrer für Vaterland und Volk so wichtigen Wirksamkeit das nötige äußere Rüstzeug zur Verfügung stellen zu können.

Berlin, am 5. Juni 1928.

Der Preußische Finanzminister.

Dr. Höpker Aschoff

Leider traf das für die Festschrift bestimmte Geleitwort des hochverehrten Herrn Preußischen Finanzministers Dr. Höpker Aschoff erst nach Drucklegung ein. Bei der hohen Bedeutung dieser Kundgebung, die von neuem das große Interesse der Staatsregierung an der Entwicklung der Tierärztlichen Hochschule Hannover dartut, freue ich mich, die Veröffentlichung an dieser Stelle bringen zu können. Ich spreche dabei dem Herrn Finanzminister den besonderen Dank des Professoren-Kollegiums und der Studentenschaft dafür aus, daß er die Mittel für den Bau einer Turnhalle nebst Mensa bereitgestellt und dadurch einem lang bestehenden dringenden Bedürfnis abgeholfen hat. *Mießner.*

Feier des 150jährigen Jubiläums der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover vom 13. bis 15. Juni 1928.

150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover! Festlich geschmückt erwartete die Alma mater ihre zahlreichen ehemaligen Angehörigen, die Vertreter der Behörden und Körperschaften zur Jubelfeier. Eine würdige Einleitung war die Ehrung der Gefallenen, die am Mittwoch, den 13. Juni vormittags die Mitglieder des Lehrkörpers und die Studierenden sowie die Angehörigen der Gefallenen in der Aula der Hochschule zu einer stillen Feier vereinte. Prof. Dr. Künnemann betonte in seiner Rede, daß es in den Tagen der Jubelfeier unsere erste Ehrenpflicht sei, in stiller Einkehr der Kommilitonen zu gedenken, die den Heldentod für das Vaterland starben. Mit dem Gelöbnis, alle Zeit bereit für die Ehre, Freiheit und Recht wurde die Ehrentafel mit frischen Kränzen geschmückt, die von dem Professorenkollegium und der Studentenschaft gestiftet waren.

Anschließend fand im Beethovensaal der Stadthalle eine Sitzung der Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule statt. Der Präsident der Landwirtschaftskammer Hannover, Baron von Reden-Reden, gab als Vorsitzender der Gesellschaft zunächst einen kurzen Geschäftsbericht, der erkennen ließ, daß der Gesellschaft erfreulicherweise von vielen Stellen erhebliche Zuwendungen gemacht worden waren. Im Mittelpunkt der Sitzung stand der Vortrag von Seiner Magnifizenz, Geheimrat Prof. Dr. Uhlenhuth, Rektor der Universität Freiburg i. Br., über **„Die Bedeutung des Tierexperiments für die Bakteriologie und Hygiene"**. Danach überreichte Ministerialdirigent Dr. Müssemeier Magnifizenz Mießner eine goldene Amtskette, die von Ehrenbürgern und Freunden der Hochschule auf Anregung von Professor Dr. Paechtner-München gestiftet wurde und anstelle der bisherigen eisernen Amtskette getragen werden soll. Die prachtvolle Kette war entworfen und in uneigennütziger Weise angefertigt von dem leider so früh verstorbenen Juwelier Lameyer-Hannover, dem wir ein ehrendes Andenken bewahren. Der Rektor dankte und bemerkte, daß die alte Kette als Kleinod im Archiv der Hochschule aufbewahrt werden wird und nur bei besonders festlichen Anlässen getragen werden solle. Bei der großen Anzahl der Glückwunschadressen und Spenden, die der Jubilarin dargebracht wurden, war es nicht möglich, alle Freunde der Hochschule während des Festaktes am Donnerstag zu Worte kommen zu lassen. Es wurde daher den Erschienenen Gelegenheit gegeben, schon hier offizielle Ansprachen zu halten. Glückwunschadressen überbrachten Geheimrat Wehrle als Vertreter des Präsidenten des Reichsgesundheitsamts und des Reichsgesundheitsrates, Senator Eisenberg als Vertreter der Freien Hansastädte Hamburg und Lübeck, S. Spektabilität Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Klimmer, namens der Universität Leipzig, S. Spektabilität Prof. Dr. Jodlbauer für die Universität München, Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Leipzig, als Vertreter der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, Prof. Dr. Raebiger-Halle namens der Landwirtschaftskammer der Provinz Sachsen und des Verbandes der preuß. Kammertierärzte, Oberregierungsrat Dr. Oehmke, Landestierarzt von Braunschweig, überreichte im Namen des Braunschweigischen Landespferdezuchtvereins eine Bronzestatue des vorbildlich schönen hannoverschen Hengstes „Alemanne". Prof. Dr. Bohl überbrachte die Grüße der Tierärztlichen Hochschule zu Kasan in Rußland. Dr. Kankanbää die Glückwünsche des Finnischen Staates, dessen Tierärzte zum großen Teil ihre Ausbildung in Hannover genossen haben, Dr. Lehnert-Stockholm die Grüße der Tierärztlichen Hochschule Stockholm und des Vereins der Tierärzte Schwedens. Prof. Dr. Ackerknecht die Glückwünsche der Universität Zürich, Prof. Dr. Kangro die Glückwünsche der Universität Riga, Prof. Saral die Glückwünsche der Universität Dorpat. Ob.-Reg.-Rat u. Geh. Vet.-Rat Matthiesen-Hannover für den Tierschutzverein Hannover-Linden, Schlachthofdirektor Kormann-Nienburg für den Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte, Vet.-Rat Gundelach-Magdeburg für den Tierärztl. Zentralverein der Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt sowie den Verein der beamteten Tierärzte des Reg.-Bezirks Magdeburg, Dr. Demnitz, Vertreter der Behringwerke, Marburg. Frau Prof. Dr. Richter-Dorpat stiftete eine von ihr angefertigte Statuette eines aufspringenden Pferdes. Weiter gingen viele Hunderte von Glückwunschschreiben und -Telegrammen ein, ein Zeichen für die große Wertschätzung, deren sich die Hannoversche Tierärztliche Hochschule im In- und Auslande erfreut.

Der erste Ehrendoktor der Hochschule, Reichspräsident von Hindenburg, der wegen dringenden Amtsgeschäften zu seinem größten Bedauern der Feier fernbleiben mußte, sandte nachstehendes Schreiben:

„Der Tierärztlichen Hochschule spreche ich zu dem 150-jährigen Bestehen meine herzlichsten Glückwünsche aus. Ich gedenke dabei in dankbarer Anerkennung der großen Verdienste, die sich die Tierärztliche Hochschule zu Hannover in den 150 Jahren ihres Wirkens durch die Forschung ihrer Professoren, wie durch die Erziehung vieler Generationen von Tierärzten erworben hat.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Dr. med. vet. von Hindenburg.

Nachmittags veranstaltete der Hannoversche Rennverein zu Ehren der Hochschule ein Rennen. Die vielen Studenten und alten Herren in Farben boten mit ihren duftig gekleideten Damen bei dem herrlichen Wetter auf dem grünen Rasen ein schönes Bild. Das Hauptrennen des Nachmittags um den Preis der Tierärztlichen Hochschule war sehr stark besetzt und wurde von dem Hengste „Radio" gewonnen. Der Hannoversche Rennverein stiftete einen Preis von Mk. 4000,—. Die Tierärztliche Hochschule fügte einen Ehrenpreis (eine silberne Schale) zu, die von Magnifizenz Mießner dem Sieger überreicht wurde.

Bei wundervollem Wetter fand auf den Terrassen der Stadthalle ein Begrüßungsabend statt, der von annähernd 2500 Personen besucht war. In den von bunten Fontänen und Lampions erleuchteten Anlagen lustwandelnd, bot sich reichlich Gelegenheit, sich zu begrüßen und alte Bekanntschaften zu erneuern.

Den Höhepunkt der Veranstaltungen bildete am Donnerstag, den 14. Juni 1928, vormittags der **akademische Festakt** im Kuppelsaal der Stadthalle, der unter überaus großer Beteiligung der Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden, der befreundeten Hochschulen des In- und Auslandes, der Kommunalbehörden und zahlreicher sonstiger Körperschaften und Verbände stattfand. An der Feier nahmen rund 4000 Personen teil, so daß die Festversammlung, bei der auch zahlreiche Damen anwesend waren, ein feierliches Gepräge zeigte. An der Spitze der Vertreter der Preuß. Staatsregierung war Landwirtschaftsminister Dr. Steiger, als Vertreter des Reiches Ministerialdirektor Dr. Dammann, als Vertreter der Veterinärabteilung des Landwirtschaftsministeriums Ministerialdirigent Dr. Müssemeier, als Vertreter des Preuß. Finanzministeriums Ministerialdirektor Dr. Kiessling erschienen. Außerdem waren Vertreter sämtlicher Länder des Deutschen Reiches, von 18 deutschen Universitäten, sämtlicher technischer, land-

wirtschaftlicher, forstlicher und tierärztlicher Hochschulen, Handelshochschulen und Bergakademien sowie zahlreicher Akademien und wissenschaftlicher Gesellschaften anwesend. Von den ausländischen Hochschulen und Universitäten waren vertreten Wien, Bern, Utrecht, Liverpool, Edinbourgh, Helsingfors, Riga, Budapest, Stambul, Alnarp, Manchester, Dorpat, Innsbruck, Kopenhagen, Sofia, Kasan, Moskau, Rockefeller Institut-Princetown, Lund und Zürich. Unter den Klängen des Einzugmarsches der Gäste auf der Wartburg zogen unter Vorantritt der Chargierten der Lehrkörper der Tierärztlichen Hochschule, die Rektoren und Vertreter der anderen Hochschulen bezw. veterinärmedizinischen Fakultäten sowie die zahlreichen Ehrengäste ein. Besonders farbenprächtig war der Aufmarsch der Magnifizenzen der in- und ausländischen Hochschulen in ihren zum Teil überaus kostbaren Amtsroben. Herr Rudolph, vom Städt. Schauspielhaus Hannover, eröffnete die Feier mit folgendem von Prof. Dr. Paechtner-München verfaßtem Prolog:

Vorspruch.

(Alma mater in aeternum).

Alma mater! Deine Söhne kommen
Ringsumher zur Musenstadt gezogen,
Diesen Feiertag an Deinem Herzen
Mitzuerleben.
Und ihnen seh' ich froh bewegten Sinnes
Viele und werte Gäste beigesellt,
Des Festes Glanz zu teilen und zu mehren,
Mit Dir sich einend.
Mit Dir wir wenden rückwärts unsre Blicke, —
Dahin, wo Du vor 150 Jahren
Zu Deiner stolzen Gegenwart den Grundstein
Sorglich gelegt hast.
Wohl war bescheiden Deines ersten Hauses
Wie auch des Wirkens engbegrenztes Ausmaß;
Doch in ihm trieben strebender Entwicklung
Lebend'ge Keime.
Und in der Obhut kluger, treuer Pfleger
Drangen ans Licht sie, wuchsen auf und blühten —
Blühten und trugen Dir und Deinem Wirken
Früchte um Früchte.
Siehe, und heute kam ein Tag der Ernte,
Wo sich zur Feier festlich um Dich scharen,
Gunst und Gaben gerne Dir zu bieten
Alle die Deinen.
Wir alle, die in dieser hehren Halle
Erwartungsvoll der schönen Feier harren,
Fühlen mit Dir Befriedigung im Herzen
Ob des Errung'nen.
Sehen erfreut, wie Deine Räume wachsen,
Dein Werk sich weitet, und die Fäden vielfach
Und fest sich knüpfen, die Dich eng verbinden
Dem großen Ganzen. —
Wir alle, die wir diese hohe Stunde
Erhob'nen Herzens hochgemut erleben,
Einen uns, Dir für künftig darzubringen
Innige Wünsche:
Wolle Dein Werk und Walten froh gedeihen,
Wachsen und blühen, und daraus erspießen
Segen und Wohlfahrt unserm Vaterlande — —
In aeternum!

Die Festrede hielt der Jubiläumsrektor Prof. Dr. Mießner. Er gab einen kurzen Überblick über die Entstehung und Entwicklung der Tierärztlichen Hochschule Hannover und zeichnete ihren zukünftigen Weg. Anschließend überbrachten Glückwünsche:

Preuß. Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Dr. Steiger, Berlin für das Preuß. Staatsministerium und alle Preuß. Behörden.

Ministerialdirektor Dr. Dammann, Berlin, für das Deutsche Reich.

Geh. Obermed.-Rat Prof. Dr. Lentz, Berlin, für das Ministerium für Volkswohlfahrt.

Landeshauptmann Dr. von Campe, Hannover, für die Provinzialbehörden.

Oberbürgermeister Dr. Menge, Hannover, für die Stadt Hannover.

Magnifizenz Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ziehen, Univers. Halle, für alle Deutschen Hochschulen.

Magnifizenz Prof. Dr. Stang, T. Ho. Berlin, für die Tierärztliche Hochschule Berlin, die Deutschen Veterinärmedizinischen Fakultäten, den Deutschen Veterinärrat und die drei Tierärztlichen Reichsverbände.

Magnifizenz Prof. Dr. Heubner, Univers. Göttingen, für die Niedersächsischen Hochschulen.

Magnifizenz Prof. Dr. Quincke, Te. Ho. Hannover, für die Hannoversche Schwesterhochschule.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Thiersch für die Akademien der Wissenschaften.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Walther, Präsident, für die Kaiserl. Deutsch. Akademie der Naturforscher, Halle.

Staatsminister a. D. Exz. Dr. Schmitt-Ott, Berlin, für die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft.

Dr. ten Broeck, Princetown (U. S. A.) für Amerika (Rockefeller Institut).

Präsident Prof. Dr. Brittlebank, Northenden (England) für die Hochschulen Englands.

Magnifizenz Prof. Dr. Keller, Ti. Ho. Wien, für die Hochschulen Österreichs, für die Deutsche Universität Prag, die Tierärztliche Hochschule in Budapest sowie für die Österreichischen Tierärztlichen Verbände.

Prof. Dr. Mörkeberg, Kopenhagen, für die Hochschulen Dänemarks, Stockholms, sowie für Norwegen und Finnland und die Veterinärmedizinischen Fakultäten der baltischen Staaten.

Prof. Dr. Kroon, Utrecht, für die Hochschulen Hollands und die Gesellschaft der Holländischen Tierärzte.

Prof. Dr. Bohl, Kazan, für die Hochschulen Rußlands und der Balkanstaaten.

Prof. Dr. Rubeli, Bern, für die Hochschulen der Schweiz.

Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag, Stuttgart, für die Landestierärzte des Deutschen Reiches.

Exz. Oberlandstallmeister Kammerherr von Wenckstern, Redefin, für die Deutsche Landw.-Gesellschaft.

Ökonomierat Keiser, stellvertr. Direktor der Preuß. Hauptlandwirtschaftskammer Berlin, für die Preuß. Landwirtschaftskammern u. deren Bakteriologischen Institute.

Baron v. Reden-Reden, Präsident der Landwirtschaftskammer Hannover, für die Gesellschaft der Freunde und die gesamte niedersächsische Wirtschaft.

Friese, Präsident des Ausschusses der Preuß. Tierärztekammern Hannover, für die preuß. Tierärztekammern.

Dr. med. Rosenberg, Hannover, für die Ärzte, Zahnärzte und Apotheker Hannovers.

cand. med. vet. Thiele, Hannover, für die Studierenden der Hochschulen.

Mit den Glückwünschen für die Hochschule waren persönliche Ehrungen für den Jubiläumsrektor, Prof. Dr. Mießner, verbunden; so ernannte ihn die medizinische Fakultät der Landesuniversität, der Georgia Augusta Göttingen zum Ehrendoktor der Medizin und die Kaiserlich Deutsche Akademie der Naturforscher zu Halle zu ihrem Mitgliede.

Bewegten Herzens sprach der Rektor allen Gratulanten für die Wünsche den herzlichsten Dank aus, insbesondere dankte er für die namhaften Spenden, die zur Förderung der wissenschaftlichen Arbeiten überbracht worden waren. Um der Dankbarkeit der Hochschule auch äußerlich Ausdruck zu verleihen, haben Rektor und Professorenkollegium zu **Ehrenbürgern** ernannt: Landeshauptmann Dr. jur.

Martin von Campe-Hannover; Schlachthofdirektor Dr. Chriſtian Elsässer, Landestierarzt von Bremen; Direktor P. Franzen in Hamburg; Miniſterialrat Julius Jörn, Landestierarzt von Mecklenburg-Schwerin; Oberbaurat Hermann Kaiser-Hannover; Ökonomierat Fr. Keiser-Berlin, Referent an der preußiſchen Hauptlandwirtſchaftskammer; Fr. Lautenschläger jun.-Berlin; Ober-Reg.-Rat Dr. Paul Oehmke, Landestierarzt von Braunſchweig; Geh. Veterinärrat Adolf Pirl, Landestierarzt a. D. in Dessau; Miniſterialrat Dr. Aug. Schotte, Landestierarzt von Thüringen; Generaldirektor W. Tischbein-Hannover; Tierarzt Felix Train, Baruth (Mark), Präſident des Reichsverbandes prakt. Tierärzte; Exz. Oberlandſtallmeiſter Kammerherrn v. Wenckstern in Redefin (Mecklenburg); Oberamtmann Heinrich Wex in Rettmer bei Lüneburg.

Ferner wurde die Würde eines **doctor medicinae veterinariae ehrenhalber** verliehen an: den Rektor der Univerſität Göttingen, Prof. Dr. Heubner; den Rektor der Techniſchen Hochſchule Hannover Prof. Dr. Quincke; den Direktor des Tierzuchtinſtituts der Landwirtſchaftlichen Hochſchule zu Berlin, Geheimen Reg.-Rat Prof. Dr. Dr. h. c. Johannes Hansen; den Rektor der Tierärztlichen Hochſchule in Wien Prof. Dr. Keller; Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. Friedrich Karl Kleine, vom Inſtitut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" Berlin; den Schlachthofdirektor Dr. Heine-Duisburg. Der Rektor begrüßte im Namen des Profeſſorenkollegiums die neuernannten Ehrendoktoren als Glieder der Civitas academica.

Nach der Feier fand in der Ausſtellungshalle der Stadthalle ein großes Feſtbankett ſtatt, an dem etwa 2000 Perſonen teilnahmen. Magnifizenz Mießner brachte auf das deutſche Vaterland und ſein Oberhaupt, den Reichspräſidenten, Generalfeldmarſchall von Hindenburg, ein kräftiges Hoch aus. Prof. Dr. Oppermann entbot in launiger Weiſe den Anweſenden den Willkommengruß. Den Dank der Gäſte ſprach Oberpräſident Noske aus, deſſen Hoch der Tierärztlichen Hochſchule galt. Großen Beifall fand die Rede des Geſandten der Finniſchen Republik, Wuolijoki, der die herzlichen Beziehungen der finniſchen Tierärzte zu der Tierärztlichen Hochſchule Hannover hervorhob. Weiter ſprachen der Rektor der Bergakademie Clausthal, Magnifizenz Gumbrecht, und Prof. Dr. Danckwortt, Ti. Ho. Hannover, der die Damen in launigen Verſen feierte. Abends fanden Feſtvorſtellungen im Städt. Opernhaus und Schauſpielhaus ſtatt.

Am Freitag, den 15. Juni, vormittags fand im Beiſein zahlreicher Jubiläumsteilnehmer ſowie der Profeſſoren und Studentenſchaft der Tierärztlichen Hochſchule am Wohnhaus von Robert Koch die feierliche Enthüllung einer von der Tierärztlichen Hochſchule Hannover geſtifteten Gedenktafel ſtatt. Robert Koch, den Magnifizenz Mießner in ſeiner Weiherede den „Meiſter der Bakteriologie" nannte, hat in den Jahren 1866—1868 in Langenhagen als Arzt der Provinzial Heil- und Pflegeanſtalt gewirkt. Die Tierärztliche Hochſchule Hannover glaubte, den Tag ihres 150jährigen Beſtehens nicht beſſer ehren zu können, als daß ſie dieſem Manne eine Gedenktafel an der Stätte errichtete, wo er zwei Jahre ſeiner Tätigkeit verbracht hatte. Die Gedenktafel iſt eine Schrifttafel aus deutſchem Juramarmor. Sie iſt angefertigt von dem Bildhauer Friedrich Buhmann, Hannover, und trägt in goldenen Lettern die Inſchrift: „Dem großen Meiſter der Bakteriologie Robert Koch (1843—1910) in dankbarer Erinnerung die Tierärztliche Hochſchule. 15. Juni 1928." Nachdem die Tafel der Obhut der Gemeinde Langenhagen übergeben war, ergriff Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Kleine, ein Mitarbeiter Robert Kochs, vom Inſtitut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin das Wort und dankte der Tierärztlichen Hochſchule für die Stiftung der Tafel. Geheimrat Dr. Wehrle legte für das Reichsgeſundheitsamt einen Kranz nieder. In gleicher Weiſe ehrte die Ärztekammer der Provinz Hannover den großen Forſcher.

Am Freitag Nachmittag fand die Feier der **Grundſteinlegung** für die durch die Entwicklung der Hochſchule notwendig gewordenen Erweiterungsbauten ſtatt. Nach Verleſung der von dem Miniſter für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten, Dr. h. c. Steiger, für den Grundſtein vollzogenen Urkunde begaben ſich Rektor, Profeſſorenkollegium, Ehrenbürger, Ehrengäſte und Chargierte der Korporationen in feierlichem Zuge zum Gedenkſtein auf dem Neubaugelände, an dem die übrigen Studierenden und Teilnehmer bereits Aufſtellung genommen hatten. Hier ergriff Prof. Dr. Kronacher das Wort und dankte dem Staat, der Provinz und Stadt, den Miniſterien, Kuratorium und ſtädtiſchen Behörden für das verſtändnisvolle Eingehen auf die Wünſche und Belange der Hochſchule. Dann wurde die Urkunde in den Grundſtein verſenkt und von dem Landwirtſchaftsminiſter die erſten Hammerſchläge geführt mit den Worten: „Die neuen Unterrichts- und Forſchungsſtätten mögen in Einrichtung und Leiſtung würdig der Vergangenheit ſein, den höchſten Anforderungen der Gegenwart gerecht werden, allen Entwicklungsmöglichkeiten weitſchauend die Bahn bereiten! Das walte Gott!" Hieran ſchloſſen ſich die Hammerſchläge von den Vertretern der nachſtehend bezeichneten Behörden, von denen folgende Begleitworte geſprochen wurden:

Für das Finanzminiſterium Miniſterialdirektor Kießling: „Des Baumeiſters Tat, der Wiſſenſchaft Saat will ſchützen der Staat."

Für das Oberpräſidium Oberpräſident Noske: „Diene heute noch ungeahnten Erforſchungen und Lehren!"

Für das Landesdirektorium Landeshauptmann Dr. von Campe: „Ich rufe den Studierenden, welche in den hier zu errichtenden Gebäuden Kenntniſſe und Erfahrungen für ihr Leben ſammeln wollen, den Goetheſpruch zu: „Wer mit dem Leben ſpielt, kommt nie zurecht! Wer ſich nicht ſelbſt befiehlt, bleibt immer Knecht!"

Für die Stadt Hannover Oberbürgermeiſter Dr. Menge: „Für die Wiſſenſchaft, für das Vaterland, für die Stadt Hannover!"

Für die Veterinärabteilung des Landwirtſchaftsminiſteriums Miniſterialdirigent Dr. Müssemeier: „Der tierärztlichen Forſchung und Lehre zur Förderung, der leidenden Tierwelt zum Wohle, der Landwirtſchaft zum Nutzen!"

Für die Landwirtſchaftskammer Präſident der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Hannover von Reden-Reden: „Der Grundſtein gelegt zu Zeiten der Not, gibt ſeinen Hütern das Mahngebot: Forſchet und lehret mit Fleiß und Kraft, zum Segen der deutſchen Landwirtſchaft."

Für die Induſtrie- und Handelskammer Präſident Platz: „Möge dieſes Haus immerdar ſein und bleiben: Ein Hort reiner Wiſſenſchaft, eine Stätte ernſter Arbeit und zielvollen Strebens, ein Aſyl deutſcher Lebensideale."

Für die Handwerkskammer Präſident Plate: „Seit anderthalb Jahrhunderten in dieſer Stadt gepflegtem Teile der Wiſſenſchaft, hier wird ihm ein neues Heim. Möge es in aller Zukunft Menſchen in ſich haben — Lehrer wie Lernende —, den Vorgängern gleich: treu, fähig, fleißig!"

Für die Studentenſchaft cand. med. vet. Thiele: „Auf der Vergangenheit aufbauend; die Gegenwart befruchtend; der Zukunft dienend!"

Für das Neubauamt Reg.- und Baurat Kaßbaum: „Die Bauleitung ſetzt dieſen Stein mit dem Wunſch, daß in den neuen Bauten Forſchung und Lehre eine Stätte finden möge! Auf neuen Wegen, zu neuen Zielen!"

Die letzten Hammerſchläge wurden von Sr. Magnifizenz, Prof. Dr. Mießner, mit folgenden Worten getan: „So werde und wachſe, behütet und gepflegt von jetzigen und

künftigen Generationen, ein Haus des Wissens und der Forschung zum Segen des deutschen Volkes!"

Anschließend an die Feier begaben sich die Teilnehmer zur Reitbahn der Hochschule, um der Vorführung der Reitabteilung der Studierenden beizuwohnen.

Am Abend veranstalteten die Studierenden in der Ausstellungshalle der Stadthalle einen großen Festkommers, an dem zahlreiche Vertreter der Reichs-, Staats- und Kommunalbehörden, der Geistlichkeit, der Wehrmacht und der Polizeibehörden sowie alte Herren der Korporationen und viele Kollegen teilnahmen. Die Begrüßungsansprache hielt cand. med. vet. Thiele; die Festrede hatte cand. med. vet. Siegert übernommen, der nach Absingen des Deutschlandliedes einen donnernden Salamander auf das Wohl des Vaterlandes reiben ließ. Prof. Dr. Trautmann richtete an die Studierenden herzliche Worte des Dankes für die Einladung zum Festkommerse.

Begünstigt von wundervollem Wetter nahmen die Festlichkeiten der Tierärztlichen Hochschule einen glänzenden Verlauf; sie stellten etwas fast noch nie dagewesenes dar, und immer wieder versicherten in- und ausländische Gäste, welchen gewaltigen Eindruck die Veranstaltungen bei allen hinterlassen habe. Vom Festausschuß, insbesondere Prof. Dr. Trautmann, bis ins kleinste großzügig und weitblickend vorbereitet, bot die Jubiläumsfeier der Tierärztlichen Hochschule eine schöne Gelegenheit, der wissenschaftlichen Welt des In- und Auslandes sowie der breiteren Öffentlichkeit die große Bedeutung der Veterinärmedizin in Deutschland kundzutun. Die Veranstalter können mit berechtigtem Stolz auf ihr Werk zurückblicken, mit dem sie nicht nur der Hannoverschen Hochschule, sondern auch dem gesamten tierärztlichen Stand einen großen Dienst erwiesen haben. W.

Das veterinärmedizinische Studium zu Hannover vor hundert Jahren.

Von Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Die Tierärztliche Hochschule zu Hannover feiert im Juni 1928 ihr 150jähriges Jubiläum. Die glänzende Entwicklung, die diese älteste veterinärmedizinische Lehranstalt Deutschlands in der letzten Hälfte ihres Bestehens, besonders seit ihrer Zugehörigkeit zu Preußen genommen hat, wird erst ganz offenbar, wenn man sich einmal in aller Nüchternheit die Zustände vor Augen führt, die vor hundert Jahren an dem hannoverschen Institut herrschten. Nach den Tagebuchaufzeichnungen Carl Heinrich Hertwig's, deren Abschrift sich in meinem Besitze befindet, will ich im folgenden das Leben und Treiben an der alten Tierarzneischule anno 1828 schildern und insbesondere Studienverhältnisse, Lehrmittel und Lehrer berücksichtigen.

Die „Schule" lag 1828 dicht vor dem „Clever Tor" zu beiden Seiten der Herrenhausener Chaussee, stand unter der Aufsicht des Obermarstallamtes zu Hannover und hatte keine Verbindungen zu wissenschaftlichen Behörden. Sie wurde von 34 Schülern besucht, die fast ohne Ausnahme Angehörige des Königreiches Hannover waren. Die Besuchsziffer war in manchen Jahren bereits höher als 40. Die Schüler setzten sich nur aus „Frei-Eleven" zusammen. Militär-Eleven, wie in Berlin, gab es in Hannover nicht. Jeder studierte auf eigene Kosten. Besondere Aufnahmebedingungen hinsichtlich des Alters und der Vorbildung existierten nicht. Über die jeweilige Aufnahme eines Schülers, die ohne die geringste Schwierigkeit zu jeder Jahreszeit möglich war, entschied nur der Direktor. Seinen Anordnungen, natürlich auch den örtlichen und den allgemeinen hannoverschen Landesgesetzen, mußten sich alle Studierenden fügen. Besondere Gesetze der Tierarzneischule fehlten. Das veterinärmedizinische Studium umfaßte offiziell zwei Jahre. Jedoch wurden ausnahmsweise Schüler auch schon nach einjährigem Kursus zur Schlußprüfung zugelassen. Das Abgangs-Examen wurde ganz allein von den beiden Professoren der Schule unter Ausschluß der Öffentlichkeit abgehalten. Diese beiden Lehrer schrieben auch das Zeugnis aus. Sonstige Prüfungen, z. B. halbjährige, gab es nicht. Die Unterrichtsgebühren waren in Hannover im Verhältnis zu Berlin sehr teuer, zumal in Hannover den Schülern längst nicht soviel geboten wurde wie in Berlin. Das hannoversche Honorar betrug für das erste Jahr 10 Louisd'or, für das zweite Jahr 8 Louisd'or und für ein weiteres drittes Jahr 6 Louisd'or. Für ein dreijähriges Studium mußte ein Student in Hannover also damals 24 Louisd'or = 120 rx Gold,[1]) in Berlin dagegen nur 60 rx Courant, also viel weniger als die Hälfte, zahlen. Von den Unterrichtsgebühren erhielt der als Direktor fungierende erste Professor U. F. Hausmann zwei Drittel, der zweite Professor J. H. F. Günther ein Drittel. Die Höhe der Gebühren veranlaßte die Studenten, gewöhnlich nur zwei Jahre oder in einzelnen Fällen nur ein Jahr in Hannover zu bleiben, um dann im zweiten Jahre eine andere Tierarzneischule zu besuchen. Bei diesem Wechsel bevorzugten die jungen Veterinäreleven in den ersten Jahren des XIX. Jahrhunderts Viborg's wegen Kopenhagen. Die Berliner Tierarzneischule war in dieser Zeit gar nicht auf der Höhe. Erst in den zwanziger Jahren, nach Gurlt's und Hertwig's Berufung, zog sie auswärtige Studierende an sich. Seitdem kamen fast regelmäßig einige Eleven aus Hannover nach Berlin, um hier ein weiteres Jahr zu studieren. Abgesehen von ein oder zwei Eleven, die in der Hochschule wohnten, hausten alle übrigen in Hannover in Bürgerquartieren.

Der gesamte Unterrichtsstoff war zwischen den beiden Professoren ziemlich gleichmäßig verteilt und wurde innerhalb eines einzigen Jahres den Schülern derart vorgetragen, daß jeder Professor täglich nur eine Vorlesung hielt. Der Ausbildungskursus war also nur einjährig. Man mußte ihn aber noch ein zweites Jahr lang absolvieren, um die Zulassung zum Examen zu erhalten. Der Ausbildungskursus für die hannoverschen Veterinäreleven begann Michaelis zu Anfang des Wintersemesters. Die Vorlesungen verteilten sich im Winter folgendermaßen. Osteologie, Exterieur und Hufbeschlag trug Direktor Hausmann vor. Anatomie, Physiologie und Geburtshilfe lehrte Professor Günther. Im Sommersemester behandelte Hausmann Physik, Naturgeschichte, äußere und innere Krankheiten. Günther unterrichtete Botanik (mit einer allwöchentlichen Exkursion), Chemie, gerichtliche Tierheilkunde und Rezeptierkunde. Von diesen Disziplinen trug jeder Professor immer nur ein- und dieselbe ununterbrochen bis zu ihrem Ende vor. Von beiden Lehrern wurden also jederzeit nur zwei verschiedene Gebiete in den täglichen Vorlesungen behandelt. Sie sprachen nicht frei, sondern lasen aus besonderen Heften den Schülern vor. Auf das Mitschreiben und Ausarbeiten verwandten die Studenten sehr viel Mühe und Zeit. Merkwürdigerweise fehlten 1828 in Hannover Vorlesungen über allgemeine Pathologie und Therapie, Arzneimittellehre, Pharmakologie, Diätetik und Tierzucht, während in Berlin diese Disziplinen schon jahrelang eingehende Berücksichtigung fanden. Übrigens war auch die in Berlin übliche Teilung der Chirurgie, Therapie und Pathologie in einen allgemeinen und einen speziellen Abschnitt in Hannover gänzlich unbekannt. Die Möglichkeit, die Lehrmittelsammlungen der Schule an gewissen Tagen als Lernsaal benutzen zu dürfen, wie es in Berlin Sitte war, bestand leider in Hannover nicht. Dehnte sich das veterinärmedizinische Studium eines Eleven länger als ein Jahr in Hannover aus, dann hörte er im zweiten Jahre dieselben Vorlesungen noch einmal, war aber außerdem noch als

[1]) Ungefähr 360 Reichsmark.

Praktikant in den Krankenſtällen und in der ambulatoriſchen Klinik tätig. Zum praktiſchen Dienſt im Krankenſtall wurde der Student häufig ſchon im zweiten Semeſter hinzugezogen, wenn er auch in den beiden erſten Semeſtern offiziell nur auscultando dem Unterricht beizuwohnen brauchte. Seltſamerweiſe wurde ſeitens der hannoverſchen Schule kein praktiſcher Unterricht im Schmieden und im Hufbeſchlag erteilt. Eine Schmiede war allerdings vorhanden. In früheren Jahren konnte jeder Student, dem die „ſchwarze Kunſt“ Spaß machte, bei dem Marſtallsſchmied Kleine für 1 Louisd'or[2]) praktiſchen Unterricht nehmen. Leider war dieſe Möglichkeit 1828 nicht mehr vorhanden, da Kleine der berüchtigten Giftmörderin Gottfried aus Bremen 1827 zum Opfer fiel, und ſein Sohn, der äußerſt geſchickte Marſtallsſchmied und tüchtige Tierarzt Kleine, im Jahre 1828 noch unter den Folgen der Vergiftung, die ihn gleichfalls betroffen, litt und noch nicht unterrichten konnte.

Die Räumlichkeiten der Tierarzneiſchule befanden ſich faſt durchweg in einem mangelhaften Zuſtande. Der „Zergliederungsſaal“ war ſo klein, daß immer nur wenige Schüler an den Präparierübungen teilnehmen konnten. Der Raum war ſo dunkel, daß im Winter meiſtens nur bei künſtlichem Licht gearbeitet werden konnte. Immerhin war die hannoverſche Anatomie der Wiener bis 1823 noch weit überlegen, die ja bis dahin überhaupt keinen Präparierſaal beſaß. Über eine Apotheke, ein chemiſches und pharmazeutiſches Laboratorium verfügte die hannoverſche Schule 1828 noch nicht, nur über einen kleinen Beſtand von phyſikaliſchen Apparaten. Die Bibliothek beſtand aus 80 Bänden. Ihre Mehrzahl gehörte dem „Hannoverſchen Magazin“ an, aus dem der Veterinärhiſtoriker noch manche längſt verſchollene tierärztliche Abhandlung verwerten kann.

Ein Fond zu Neuanſchaffungen für die Bücherei beſtand nicht. Die Krankenſtälle reichten gerade für neun Pferde, waren baufällig und hygieniſch nicht einwandfrei. Stallungen für Rinder, Schweine und Hunde fehlten. Gegebenenfalls wurden dieſe Tiere in den Krankenſtällen der Pferde untergebracht. Eigens angeſtelltes Pflegeperſonal für die Patienten war nicht vorhanden. Die wenigen kranken Tiere, die zur Tierarzneiſchule gebracht wurden, mußten ſtets von den Veterinäreleven ſelbſt gefüttert und gepflegt werden. Dabei ſollen die Patienten oft zu kurz gekommen ſein.

In den Krankenſtällen befanden ſich damals fünf Patienten: ein ſtaupekranker Hund (in Hannover hieß Staupe damals „die Seuche“), zwei lahme Pferde, ein druse- und ein maukekrankes Pferd. Mehr Pfleglinge beherbergte der Klinikſtall ſehr ſelten, eher noch weniger. Mitunter ſtand er wochenlang leer, da ſich die Beſitzer nur in ganz dringenden Fällen von ihren kranken Tieren trennten. Faſt ausnahmslos behielt man die kranken Tiere bei ſich zu Hauſe und ließ die Profeſſoren oder die Scholaren zu einem Beſuch des Patienten bitten.

Der Mangel an Krankenſtallinſaſſen wurde überreichlich ausgeglichen durch die zahlreichen Außenpatienten (1834: 1867 Tiere; 1838: 2934 Tiere in Hausmann's Praxis), deren Behandlung ſich im Rahmen der ambulatoriſchen Klinik abſpielte. Zur Vermeidung von Streitigkeiten hatten die beiden Profeſſoren Hausmann und Günther ihre Wirkungskreiſe genau abgegrenzt. Hausmann verſah die Stadtpraxis, Günther die Landpraxis. Zur kliniſchen Ausbildung der Studenten dienten faſt ausſchließlich Hausmann's Patienten in der Stadt und den Vorſtädten. Hausmann verdient als Begründer und Organiſator der ambulatoriſchen Tierklinik einen Ehrenplatz in der Geſchichte der Hochſchule. Unter Hausmann ſpielte ſich die kliniſche Ausbildung folgendermaßen ab. In der Regel beſuchte der Profeſſor die Patienten zuerſt, ſtellte ihre Krankheit feſt und überließ ſie dann einem oder höchſtens 2 Praktikanten zur Behandlung, die ihm täglich Bericht erſtatten mußten und dann die jeweils erforderlichen Heilmittel erhielten. Selbſtändige Operationen durften die Studenten nicht vornehmen. Zu beſonderen Eingriffen mußten die Patienten morgens um 10 h ins Inſtitut gebracht werden. Dort operierte Hausmann ſelbſt in Gegenwart aller Studenten. Die Behandlung durch die Praktikanten ſowie durch den Profeſſor galt als Privatpraxis des Lehrers. Die Koſten mußte der Tierbeſitzer an den Lehrer zahlen. Hausmann rühmte Hertwig gegenüber die Vorteile der ambulatoriſchen Tierklinik. Der Veterinärpraktikant würde in Hannover unmittelbar in die Privatpraxis eingeführt, käme hierbei genau ſo wie ſpäter als Freiberufstierarzt mit Menſchen aus den verſchiedenſten Ständen in Berührung, gewänne dadurch frühzeitig Sicherheit und Geſchicklichkeit im Umgang mit Menſchen und Tieren und einen beſſeren Überblick über tierwirtſchaftliche Belange als in dem Klinikſtall einer tierärztlichen Lehranſtalt mit ſeinem ewigen Einerlei. Fraglos war die Berliner Veterinärſchule der Hannoverſchen hinſichtlich der Heranbildung tüchtiger Praktiker inſofern im Rückſtand, als in Berlin der kliniſche Unterricht nur im Krankenſtall vor ſich ging.

Wertvolle Hilfsmittel für den tierärztlichen Unterricht beſaß die Hochſchule ſchon vor hundert Jahren in ihren reichhaltigen Sammlungen, die zum Teil aus Kersting's Nachlaß ſtammten, anatomiſche und pathologiſche Präparate ſowie Veterinärinſtrumente und Hufeiſen umfaßten.

Das anatomiſche Kabinet war ſehr reichhaltig, aber weder geordnet aufgeſtellt noch katalogiſiert. Viele Gegenſtände und Gläſer trugen keine Bezeichnung. Eine Beſichtigung ohne Führung durch einen der beiden Profeſſoren war unmöglich. Das anatomiſche Muſeum enthielt Präparate von geſunden und kranken Ovarien, von Embryonen verſchiedener Tiere und verſchiedenen Alters, ferner eine fortlaufende Reihe der verſchiedenſten Entwicklungsperioden des Fötus in einer Vollſtändigkeit, wie ſie damals Gurlt in Berlin noch nicht beſaß. Durch beſondere Feinheit zeichneten ſich Präparate des Urogenitalapparates vom Schwein und des Herzens und Magens einer Schildkröte aus, zu deren Injektion eine Wachsmaſſe und Queckſilber Verwendung gefunden hatte. Sogar ein ganzes Pferd, an dem Kersting die Muskeln und die Gefäße präpariert hatte, war nach dieſer Methode injiziert. Die Gefäße waren an den Stellen, wo ſie die Injektionsmaſſe nicht ausfüllte, durch künſtliche Stränge aus rotem und blauem Wachs markiert. Hierbei war einſt dem ſonſt ſo genialen Kersting ein Verſehen unterlaufen, das ſeine Nachfolger in nicht gerade taktvoller Form ausgeſchlachtet haben. Kersting war blindlings der Regel gefolgt, daß einer Vene immer eine in unmittelbarer Nachbarſchaft verlaufende Arterie entſpricht, und hatte, als er neben der vena thoracalis lat. keine Arterie fand, kurz entſchloſſen einen roten Wachsſtrang neben den blauen gelegt. Ganze Skelette waren von allen Haustieren vorhanden, allerdings nicht ſehr zweckmäßig aufgeſtellt. Recht lehrreich wirkte eine Reihe kranker tarsi, an denen Havemann († 26. Juli 1819) ſeine Unterſuchungen über den Spat anſtellte (veröffentlicht im Hannoverſchen Magazin 1788, Nr. 47 und 48). Als einziges deutſches Veterinärinſtitut beſaß damals das Hannoverſche in ſeiner Sammlung ſchiffsförmige und Huf-Beine von Pferden, die an Podotrochlitis chronica aseptica litten. Gerade dieſe Krankheit, von Coleman 1802 als „Coffin joint lameneß“, von James Turner ſpäter „the navicular disease“, von Hertwig „chroniſche Hufgelenkslahmheit“ bezeichnet, beſchäftigte vor hundert Jahren die beſten tierärztlichen Forſcher. Die Therapie dieſer Lahmheit durch Neurotomie der Volarnerven, die Hausmann als erſter deutſcher Tierarzt in Hannover ausführte, illuſtrierten mehrere Präparate. Bei ihnen waren die Enden der zerſchnittenen Nerven kakteenartig zu ſog. Amputationsneuromen aufgetrieben, in einem Falle ſogar wieder zu-

[2]) Ungefähr 15 Reichsmark.

sammengewachsen, allerdings ohne Wiedervereinigung der beiderseitigen Achsenzylinder. Bemerkenswert waren noch folgende Stücke der Sammlung, die sonst nirgends vorhanden waren:

1. Eine geheilte Becken- und Femurfraktur vom Pferde;

2. zwei zum größten Teile verknöcherte larynges von Pferden, die Kehlkopfpfeifer („hartschnauffig") waren; eine Verletzung des larynx durch ungeschicktes Eingeben von Pillen mit einem Stock hatte die Verknöcherung veranlaßt.

3. zwei larynges von „hartschnauffigen Pferden, deren Kehlkopfpfeifen bedingt war durch Schwund des musc. crico-arytaenoideus dorsalis (= musc. Kryco-Arytaenosus posterior 1828 genannt), wie es zuerst Field in London beobachtet hat;[3])

4. ein Oesophagus-Divertikel (= „Schlundbruch") eines Pferdes mit Ruptur der Speiseröhrenmuskulatur;

5. eine verknöcherte Nierenkapsel eines alten Pferdes, das im Leben keine Funktionsstörungen zeigte;

6. die Nasenscheidewand eines rotzkranken Pferdes mit zwei ausgebildeten „Polypen";

7. eine Dermoidzyste von der Schultergegend eines Pferdes, aus der ganze Büschel 1 cm langer dunkelbrauner Haare hervorgewachsen sind;

8. zwei knorpelartig harte Ovarien von Stuten, das eine von gewöhnlicher Größe, das andere viermal so groß. Beide Ovarien zeigten im Innern eine Höhle, aus der 1—2,5 cm lange schwarze Haare hervorgewachsen waren. In beiden Fällen handelt es sich um zystische Teratome. Zu ihnen gehört auch noch das folgende Präparat: Der Schädel eines etwa acht Monate alten Fötus, der ohne Körper im Eierstock eines Schweines eingeschlossen gefunden war.

Die Instrumentensammlung war sehr vollständig. Sie enthielt nicht nur den Kersting'schen Nachlaß, von dem K. Günther 1878 in seiner Festschrift zum 100jährigen Jubiläum ein genaues Verzeichnis gibt, sondern auch alle neueren, insbesondere englischen Veterinärinstrumente, die bis 1828 in Gebrauch waren. Zwei an andern Veterinärinstituten unbekannte Instrumente befanden sich in der Sammlung: ein von Hausmann verbessertes Kastrationsmesser zum Kastrieren weiblicher Schweine und ein Apparat zum Abbinden von Stollbeulen und Balggeschwülsten.

Die reichhaltige Hufeisensammlung enthielt u. a. eine 2,52 cm dicke, einem persischen Hufeisen ähnliche Bleiplatte. Versuchsweise hatte sie Hausmann einem Pferde, das „sich griff", auf einen Vorderhuf aufgeschlagen, um an den Eindrücken auf der Außenseite der Bleiplatte zu sehen, in welcher Weise das trabende Pferd beim „Sichgreifen" mit dem Hinterhuf den Vorderhuf traf.

Die beiden Professoren, denen von hundert Jahren die Ausbildung der Veterinärstudenten in Hannover oblag, waren im wahrsten Sinne des Wortes Hochschullehrer. Ihre Forschungen und Vorlesungen litten allerdings darunter, daß die Lehraufträge zu vielseitig waren. Trotzdem haben beide Lehrer in ihren Lieblingsdisziplinen Hervorragendes geleistet. Ulrich Friedrich Hausmann hatte im Anschluß an seine tiermedizinische Ausbildung in Berlin[4]) (1798) und in Göttingen (1802) die Naturwissenschaften gründlich studiert. Sein elfjähriger Aufenthalt in London (1803—1814), wo er die englische Tiermedizin gründlich kennen lernte und als Famulus des berühmten Astronomen Herschel seinen physikalischen Neigungen nachging, kam seiner späteren Lehrtätigkeit sehr zu gute. Sein therapeutisches System, in dem der Rasorismus[5]) und die alte Empirie der englischen Tierärzte mit ihren beiden Universalmitteln — Aderlaß und Aloepille — die Hauptrolle spielte, fand allerdings nicht allseitige Anerkennung. Hausmann's Können und Wissen lag mehr auf dem Gebiete der Anatomie und Chirurgie. Als Forscher beschäftigte er sich intensiv mit der mikroskopischen Untersuchung der Ovarien und Föten der verschiedenen Haustiere. Bereits 1824 hatte er für eine derartige Arbeit einen Preis der Universität Göttingen erhalten. Mit seinem, nach Hertwig's Urteil sehr gutem Mikroskope, nahm Hausmann schon zu einer Zeit Untersuchungen vor, als tierärztliche Lehrer anderer Institute kaum an diese Möglichkeit dachten. Hausmann und damit der Hannoverschen Hochschule gebührt also der Ruhm, das Mikroskop zuerst in den Dienst der veterinärmedizinischen Forschung gestellt zu haben.

Mit gutem Recht kann man den Tierarzt Hausmann als den Vater der Veterinärembryologie bezeichnen. Seine Untersuchungen liefen gleichzeitig mit denen Karl Ernst v. Baers, der 1828 sein die Entdeckung des tierischen Eies beschreibendes klassisches Werk „De ovi animalium et hominis genesi" erscheinen ließ. Hausmann war übrigens mit v. Baers Ergebnissen nicht einverstanden und erklärte die Eizelle im Graafschen Follikel für ein Kunstprodukt. Ebenso unverständlich wie Hausmann's Stellung zu v. Baers Entdeckung bleibt auch die Tatsache, daß Hausmann's Befunde „Über die Zeugung und Entstehung des wahren weiblichen Eies bei den Säugethieren und den Menschen" erst 1840 erschienen, trotzdem schon 1820 das Manuskript nach Hertwig's Angabe druckfertig vorlag, und Zeichner und Kupferstecher bereits an den Abbildungen arbeiteten. Blieb Hausmann auch der Ruhm einer großen Entdeckung versagt, so gehört er doch zu den ersten biologischen Forschern, soweit sie sich damals aus Tierärzten rekrutierten. Erst seit Hausmann's Wirken datiert eine wirklich erfolgreiche Berücksichtigung der biologischen Fächer an der Hochschule.

Der zweite Lehrer, Johann Heinrich Friedrich Günther, war vor hundert Jahren, als Hertwig ihn kennen lernte, noch ein unbeschriebenes Blatt, trat allerdings damals schon sehr selbstbewußt auf und verfügte nicht über jene liebenswürdige vornehme Art, die an Hausmann so gefiel. Daß Günther ein ganz außergewöhnlich begabter und fleißiger Forscher und Tierarzt war, hat die lange Reihe seiner Untersuchungen und Abhandlungen aus späteren Jahren bewiesen, darunter 1859 „die Beurteilungslehre des Pferdes", sein klassisches Werk.

Am Ende unseres Rundganges durch die Anstalt zur Zeit ihres 50jährigen Bestehens nehmen wir Abschied von dem beschaulichen Leben der Biedermeierzeit, kehren zurück in die Gegenwart und staunen, was ein Jahrhundert geschaffen: An Stelle der kleinen tierärztlichen Lehranstalt steht heute eine tierärztliche — „Universität".

[3]) Bekanntlich gelang zuerst 1846 Friedrich Günther in Hannover die operative Heilung des Kehlkopfpfeifens durch Exzision der Stimmtasche.

[4]) Beim Generalstabsapotheker und Professor der Chemie Sigismund Friedrich Hermbstädt.

[5]) Auch Contrastimulismus, vom ital. Arzte Rasori (1766—1837) begründete Lehre, wonach Gesundheit durch das richtige Verhältnis zweier entgegengesetzter Kräfte, des sog. Stimulus und Contrastimulus, bedingt ist. Ist das Gleichgewicht zwischen beiden gestört, so entstehen die verschiedenen Krankheiten.

Eine Enteritisinfektion bei Küßen.

Von Veterinärrat Dr. Behnke-Köln und Veterinärrat Dr. Heuner-Bensberg.

Goedecke und Grüttner*) beschrieben eine durch verdorbene Futtermittel verursachte Darmerkrankung bei Kühen, bei der sich sekundär das Bacterium enteritidis breslaviense angesiedelt hatte. Im Nachstehenden möge als kasuistischer Beitrag eine Massenerkrankung beschrieben werden, bei der genannter Erreger als Ursache einer Darmerkrankung angesehen werden muß.

Der Landwirt St. in N. im Kreise Mülheim (Rhein)

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 7, S. 106.

kaufte Ende November zur Besetzung seines noch nicht belegt gewesenen, neu errichteten Musterstalles 15 tragende Kühe, die in zwei Transporten, von acht Kühen am 27. November 1927 und von sieben Kühen am 5. Dezember 1927 aufgestellt wurden und aus der Gegend von Lübeck mit der Bahn bezogen waren. Der Stall enthielt drei Querreihen von je fünf Ständen. In der ersten Reihe standen die Nummern 1—5, in der zweiten Nummer 6—10, wobei Nummer 6 der Nummer 5 mit dem Hinterteil gegenüberstand, in der dritten Reihe Nummer 11—15, wobei Nummer 11 der Nummer 10 mit den Köpfen einander gegenüberstand. Bei der Übergabe der ersten acht Kühe am 27. November 1927 war die Nummer 6, die auf dem Eisenbahntransport gekalbt hatte, mit Durchfall behaftet. Diesem wurde eine besondere Beachtung nicht beigelegt, da das Allgemeinbefinden nicht wesentlich gestört war. Am 6. Dezember war der Durchfall verschwunden. Die Kuh kaute wieder und hatte normalen Appetit, jedoch war in dem linken hinteren Euterviertel, nachdem einige Tage lang nur eine grauweiße, schlickerige Milch zu ermelken war, die Milch vollständig bis auf einige Tropfen versiegt.

Die von einem von uns (H.) am 29. November vorgenommene Untersuchung des Euters ergab an den anderen Vierteln normalen Befund am Euter und an der Milch. Auch an dem kranken linken Hintervierte1 waren während der ganzen Krankheitsdauer äußerlich wahrnehmbare Entzündungserscheinungen nicht festzustellen. In einer an das Provinziallaboratorium in Köln zur Untersuchung auf Galterreger eingesandten Milchprobe des erkrankten Viertels konnte einer von uns (B.) Galterreger oder sonstige Bakterien nicht feststellen. Dagegen fanden sich große Mengen von großen Zellen mit runden Kernen (Parenchymzellen) und Zellen der Milchgänge, dagegen keine Leukozyten, so daß die Diagnose auf katarrhalische Mastitis lautete. Auf differenzierenden Nährböden angelegte Kulturen der Milch ergaben auf der Endo- und der Drigalskiplatte keine Kolonien, auf der Gassnerplatte einen kleinen blauen Belag und auf der Agarplatte eine kleine graue Kolonie. Am 19. Dezember konnten wieder einige Tropfen normal aussehender Milch aus dem erkrankten Viertel gemolken werden, ein Wideransteigen der Milch ist aber auch nach Wochen nicht erfolgt. Die Kuh blieb dreistrichig. Am 5. Dezember erkrankte die nebenstehende Kuh, Nummer 7, plötzlich unter heftigem Durchfall. Die flüssigen Kotmassen wurden in weitem Bogen abgesetzt. Die vom Besitzer wie bei der Kuh Nummer 6 eingeleitete Behandlung mit Kaffee, Kognak und Haferschleimsuppen neben gutem Heu blieb erfolglos. Bei meiner Ankunft am 6. Dezember hatte der durch die große Hinfälligkeit der Kuh beunruhigte Besitzer diese bereits in der Nacht notschlachten lassen.

Bei der Fleischbeschau fanden sich außer geringer Schwellung der Milz und Schwellung der Schleimhaut von Dünn- und Grimmdarm, die mit zähem graugelben Schleim bedeckt war, punktförmige und einzelne ausgebreitete Blutungen bis zur Größe eines Fünfpfenigstückes in der Schleimhaut des Blinddarmes. In den Darmlymphknoten und den Körperlymphknoten wurden auf der Schnittfläche vereinzelt Blutpunkte bemerkt. Weitere krankhafte Veränderungen waren an keinem Organ festzustellen. Besonders fehlten Blutungen am Herzen und unter den serösen Häuten.

Das Fleisch machte äußerlich einen vorzüglichen Eindruck. Der Nährzustand war sehr gut. Bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung im Provinzial-Laboratorium Köln ergab sich folgender Befund:

	Endo	Drigalski	Gassner	Agar
Muskeln	—	—	—	fein. zart. Belag
Milz, Niere	feiner zarter farbl. Belag	—	gelbe Kolonien	feiner Belag
Lymphknoten	—	feine blaue Kolonien	feine gelbe Kolonien	feine runde flache Kolonien

Die Probeagglutination mit Para B- und Breslauserum ergab starke Agglutination.

Die bunte Reihe ergab: Milchzucker kein Gas, Traubenzucker Gas, Lakmusmolke rot, nach zwei Tagen Umschlag in blau, Milch unverändert, Barsiekow I rosa ausgefällt, Barsiekow II blau, Neutralrotagar verfärbt und zerrissen. Hetschlösung rosa ausgefällt, Sternbouillon nach 24 Stunden tintig verfärbt, Rhamnosemolke kirschrot, Indolbildung negativ. Die große Agglutination ergab mit Para B-Serum vom Titer 1 : 16000 eine Agglutination bis 1000, mit Breslauserum 1 : 16000 eine solche bis 8000. Hiermit mußte der Stamm als Bacillus enteritidis breslaviense diagnostiziert werden, was in den hygienischen Instituten der tierärztlichen Hochschule Hannover, sowie der Universitäten Köln und Kiel bestätigt wurde.

Am 7. Dezember erkrankte die Nachbarkuh Nummer 8 an heftigem Durchfall. Bei der Untersuchung am folgenden Tage konnte die schwer kranke Kuh nur mit Mühe aufgetrieben werden, wobei aus dem weitgeöffneten After, rotbrauner breiartiger mit Blut durchsetzter Kot abfloß. Die Augen waren eingefallen und die Kuh fühlte sich auf der Haut kalt an. Herzschlag war unregelmäßig, Puls schwach, die Atmung geschah angestrengt. Wiederkauen und Pansentätigkeit sistiert. Nach kurzer Zeit verendete sie. Bei der Zerlegung fand sich Lungenödem und punktförmige und ausgebreitete Blutungen unter dem Herzüberzuge, dem Lungen- und Brustfell. Punktförmige Blutungen in der Dünndarmschleimhaut. Stärkere punktförmige und ausgebreitete Blutungen der Schleimhaut des Dickdarmes und namentlich des Blinddarmes, der auch mit Blut durchsetzte Kotmassen enthielt.

Am 9. Dezember erkrankte Nummer 1 an leichtem Durchfall, nachdem die Kuh einige Tage zuvor nur etwa ¾ Liter Milch täglich gegeben hatte. Temperatur betrug 39,3 Grad C, Pulszahl 80, Atemzüge 18 in der Minute. Das Allgemeinbefinden scheint nicht wesentlich gestört. Am 12. Dezember ist die Kuh unter Behandlung mit Methylenblaulösung und Creolin in Schleimsuppe genesen. Der Wiederanstieg der Milchmenge bei der mit sehr guter Euteranlage versehenen Kuh erfolgt sehr langsam. Erst nach mehreren Wochen wird mit Verabreichung von 10—12 Pfund Kraftfutter und reichlichem Beifutter von Heu und Rüben ein Ertrag von 15—16 Litern erreicht. Entzündungserscheinungen am Euter wurden nicht festgestellt.

Das von dieser Kuh am 4. Dezember geborene Kalb erkrankte am Abend des 9. Dezember an Durchfall und wurde am 10. Dezember im Verenden notgeschlachtet. Das Fleisch verworfen. Der Zerlegungsbefund war derselbe, wie bei den Kälbern der Kühe Nummer 9 und 14, die am 2. Dezember und am 5. Dezember geboren waren. Beide Kälber waren am 8. Dezember an leichtem Durchfall erkrankt. Methylenblaulösung und Creolin in Milch bezw. Schleimsuppe waren erfolglos. Bei der Zerlegung fanden sich bei beiden punktförmige und ausgebreitete Blutungen in der Schleimhaut des Dickdarmes und besonders des Blinddarmes.

Am 10. Dezember abends erkrankten zwei weitere Kühe Nummer 11 und Nummer 14 an Durchfall. Die Tiere setzten einen ungewöhnlich stinkenden, breiartigen Kot in großem Bogen etwa 2 m weit an die gegenüberliegende Wand ab. Die Tiere hatten 80—100 Pulse und 20 und 24 Atemzüge in der Minute. Temperaturen betrugen 39,2 und 39,5 Grad C. Pansentätigkeit ist unterdrückt. Am Morgen des 11. Dezember sind die Durchfallserscheinungen zurückgegangen und die Tiere nehmen ihr Futter in gewohnter Weise auf. Die Behandlung bestand im Einschütten von Schleimsuppen mit Methylenblaulösung und Creolin abwechselnd. Sehr auffällig ist der Milchertrag geschwunden. Nummer 11 gibt nur noch 2—3 Liter, Nummer 14 5 bis 6 Liter. Erst nach etwa zehn Tagen wird der frühere Ertrag von 15—20 Litern allmählich wieder erreicht.

Weitere Erkrankungen ſind in dem Beſtande dann nicht mehr vorgekommen.

Am 12. Dezember wurden den Kühen Nummer 6, die am 27. November erkrankte, und den am Abend des 10. Dezember erkrankten Kühen Nummer 11 und Nummer 14 Blutproben entnommen und hiermit bei Nummer 6 und Nummer 14 an dem aus Kuh Nummer 7 gezüchteten Breslauſtamm eine Agglutination von 1 : 100 feſtgeſtellt. Die Beſichtigung der verabreichten Futtermittel, ein Gemiſch aus Sojaſchrot, Erdnußmehl und Palmkernkuchen, ſowie der Rüben und des Heues ergab einwandfreie Beſchaffenheit. Das Kraftfuttergemiſch wurde in gleicher Miſchung aus dem gleichen Lager bezogen, in einem anderen, mit 43 Kühen beſetzten Stall des Beſitzers ohne Nachteil verfüttert.

Da die Krankheitserſcheinungen bei allen Tieren kliniſch und pathologiſch im weſentlichen die gleichen geweſen ſind, muß angenommen werden, daß das bei der Kuh Nummer 7 iſolierte Bacterium enteritidis breslaviense auch bei den anderen Tieren als Erreger in Frage kommt.

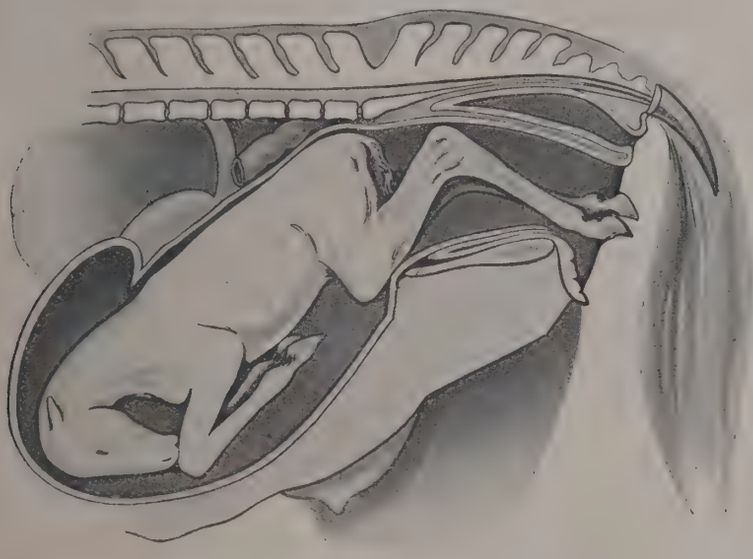
(Aus der Ambulatoriſchen Klinik der Tierärztl. Hochſchule Hannover Leiter: Prof. Dr. E. Hupka.)

Über eine Hüft- und Kniebeugeſtellung als Geburtshindernis.

(Mit 1 Abbildung.)

Von **E. Hupka.**

Bei einer Stutengeburt kam das Fohlen anſcheinend in normaler Hinterendlage zur Geburt. Die Hufe des Fohlens waren gerade eben noch zwiſchen den Schamlippen der Stute zu ſehen, die Sprunggelenke, der Schweif und die Hinterhand des Fohlens im Becken deutlich zu fühlen. Trotz heftiger Wehen der Stute und gewaltiger Zugkraft von mehreren Männern war das Fohlen jedoch nicht zu entwickeln. Ja ſelbſt das Feſtlegen der Stute vermittels eines Geſchirres an der Krippe und das Vorſpannen eines Flaſchenzuges waren nicht imſtande, das Fohlen auch nur ein geringes aus den Geburtswegen herauszubringen. Es wurde nun unſere Hilfe beanſprucht, und wir ſtellten bei der Unterſuchung folgenden Befund feſt: Die Stute liegt in Seitenlage und preßt heftig; die Schamlippen der Stute ſind hochgradig geſchwollen und blau verfärbt. Dazwiſchen ſind zwei Fohlenhufe mit dorsalwärts gekehrten Sohlenflächen ſichtbar. Die Sprunggelenke des Fohlens befinden ſich in ſtarker Beugehaltung, wobei die Sprungbeinhöcker ſich feſt an die obere Scheidenwand andrücken. Schweif und Kruppe des Fohlens ſind gleich hinter den gebeugten



Sprunggelenken zu fühlen. Die ganze Beckenpartie des Fohlens liegt ſo feſt im Becken der Stute, daß es unmöglich iſt, mit der Hand vorbeizukommen. Bei näherer Unterſuchung fühlt man aber, daß die Kniegelenke des Fohlens ſich nicht im Becken befinden, ſondern an dem unteren Beckenrand anliegen. Ein Zurückſtoßen des Fohlens in den Uterus der Stute iſt trotz gewaltiger Kraftanſtrengung nicht zu bewerkſtelligen; einesteils deswegen, weil das Fohlen vollkommen eingekeilt in dem Becken der Stute liegt, andernteils weil jede verſuchte Hilfeleiſtung ſofort heftige Wehen und Abwehrbewegungen der Stute zur Folge hat.

Um nun jedes Preſſen der Stute auszuſchalten, wird die Stute narkotiſiert, und zwar erhält ſie 40 Gramm Chloralhydrat, gelöſt in 400 Gramm Waſſer, intravenös. Nach ca. 10 Minuten liegt die Stute in tiefem Schlaf, und mit Hilfe einer langen Geburtskrücke kann das Fohlen langſam in den Uterus zurückgeſchoben werden. Man kann nun feſtſtellen, daß die Oberſchenkel des Fohlens in ſchräger Richtung von hinten oben nach vorne unten verlaufen. Jetzt iſt auch zu verſtehen, warum das Fohlen ſelbſt auf den gewaltigſten Zug nicht zu extrahieren war. Bei jedem Zug ſtellte ſich der Oberſchenkel ſteiler, und das Kniegelenk rutſchte immer tiefer unter den unteren Beckenrand, während Schweif und Kreuzbein des Fohlens ſich um ſo feſter an die Wirbelſäule der Stute anpreßten. Nachdem nun das Fohlen weit genug in den Uterus zurückgebracht worden iſt, gelingt die Streckung der Gliedmaßen verhältnismäßig leicht, und ein mäßiger Zug von zwei Mann genügt, um die Geburt zu bewerkſtelligen.

Es handelt ſich bei dieſer Haltungsveränderung um eine in der Literatur bisher noch nicht beſchriebene Hüft- und Kniebeugehaltung. Das beigelegte Bild, das nach einer Nachkonſtruktion der betreffenden abnormen Haltung gezeichnet iſt, zeigt deutlich die einzelnen Phasen der abnormen Haltung. Selbſt wenn ein enger Scheidenraum und das im Becken feſt eingekeilte Hinterteil des Fohlens das Einführen der Hand in die Gebärmutter nicht geſtatten, iſt die Haltung leicht durch die beiden ſtark gebeugten Sprunggelenke, die nur wenig aus der Scheide herausragenden Fohlenhufe und das Fehlen der Kniegelenke im Beckenraum zu erkennen. Es muß zugegeben werden, daß das Vordringen der Fohlenkruppe in das mütterliche Becken leicht dazu verleitet, eine zu ſtarke Entwicklung des Jungen anzunehmen und kräftig ziehen zu laſſen. In dem vorliegenden Falle war bei dem enormen Zug die untere Uteruswand durch die Kniegelenke des Fohlens völlig auseinander geriſſen worden.

Eine analoge Haltung hat Johne bei der Vorderendlage und zwar bei einem Dromedar beſchrieben. Das Dromedarfohlen war bereits ſoweit in die Geburtswege eingedrungen, daß Kopf und Karpalgelenke ſichtbar waren. Johne neigte zuerſt bei ſeiner Unterſuchung auch dazu, einen zu großen Fötus zu vermuten. Die Entwicklung des Jungen ging aber trotz heftigen Zuges von acht Männern nicht einen Zentimeter vorwärts. Nach einer weiteren Unterſuchung, die in dem durch den eingekeilten Fötus verengten Becken ſehr ſchwierig war, erkannte er als Hindernis das faſt ſenkrecht mit dem unteren Ende etwas nach hinten gerichtete Oberarmbein des Fohlens. Nach Zurückſchieben der einzelnen Schultergelenke mit der Hand gelang das Anſchleifen und Strecken des zugehörigen Beines ſehr leicht und das Fohlen konnte ohne Mühe entwickelt werden. Frank erwähnt dieſe Haltung im Anſchluß an die Karpalbeugehaltung. Er ſchreibt, daß die Extraktion des Fötus ſehr ſchwer gelingt, weil ſich mitunter der Oberarm ſenkrecht ſtellt und ſich in der Beckenhöhle feſtkeilt. Dasſelbe Hindernis kommt nach Frank eventl. auch bei der Sprunggelenksbeugehaltung vor, indem gleichzeitig bei der Sprunggelenksbeugehaltung auch der Oberſchenkel und das

Knie gebeugt ſind. Es liegen dann Schienbein, Unter- und Oberſchenkel übereinander. Würde man ziehen, ſo würde ſich der Oberſchenkel ſenkrecht ſtellen und an die untere Uteruswand anſpreizen und dieſelbe ſogar durchreißen. Die Möglichkeit, daß aber ein Fötus mit geſtrecktem Metakarpus in die Scheide eindringen kann, obwohl Knie- und Sprunggelenke gebeugt ſind und der Oberſchenkel ſich in Schrägſtellung vor dem Beckenrand befindet, ſah ich bis jetzt nirgend erwähnt.

Literaturverzeichnis.

1. Frank-Oppermann, Handbuch der tierärztl. Geburtshilfe 1922, S. 327. 2. Johne, Bericht über das Veterinärweſen im Königreich Sachſen 1882, S. 27. 3. Harms Lehrbuch der Tierärztlichen Geburtshilfe 1924.

Anatomie und Physiologie.

Strasser, A.: **Die Beeinflußung von Infektionskrankheiten durch Schwitzkuren.** (Wiener Kliniſche Wochenſchrift 1927, Nr. 31, S. 1005—1007.)

Die Frage, ob man Infektionskrankheiten mittels Schwitzkuren unterbrechen kann, iſt dahin zu beantworten, daß in den wenigen Fällen, wo erfahrungsgemäß ſolche günſtige Wirkungen vorliegen, nicht die Provokation des Schweißes unter dem Geſichtspunkte einer Entledigung von Infektionsſtoffen an ſich das Ausſchlagende iſt, ſondern die Wirkung der verſchiedenen Pharmaka, die vielleicht teilweiſe ſpezifiſch antiſeptiſch oder antitypiſch iſt, oder die Wirkung der Überhitzung als ſolcher, deren Einfluß auf die Infektion, oder beſſer geſagt auf die Abwehrfähigkeit des Organismus, nicht mehr ganz hypothetiſch, ſondern durch einzelne experimentelle Befunde geſtützt erſcheint. A.

Mansfeld, G. und Szirtes, L.: **Über die Beziehungen zwiſchen äußerer und innerer Sekretion der Drüsen.** I. Mitteilung. (Mit 5 Kurven.) (Aus dem pharmakologiſchen Inſtitut der Univerſität Pécs [Ungarn]). (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakol. 1928, 130. Bd., S. 1—27.)

Durch eine bereits früher mitgeteilte Methode wird ein Pankreasfragment bei ungeſtörter Blutverſorgung in einen Zuſtand verſetzt, in welchem der eigentliche azinöse Teil verödet, die Langerhans'ſchen Inſeln funktionstüchtig bleiben müſſen. Durch dieſen Eingriff haben die Verff. an normalen Hunden eine dauernde Überproduktion von Insulin und damit einen Zuſtand erzielt, welcher noch drei Jahre post operationem durch einen Tiefſtand der Nüchternblutzuckerwerte und Blutzuckerſturz im Hungerzuſtand charakteriſiert iſt. R. Völker.

Mansfeld, G.: **Über die Beziehungen zwiſchen äußerer und innerer Sekretion der Drüsen.** II. Mitteilung. (Aus dem pharmakologiſchen Inſtitut der Univerſität Pécs [Ungarn]). (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakol. 1928, 130. Bd., S. 28—36.)

Zur Prüfung der Beziehungen zwiſchen innerer und äußerer Sekretionstätigkeit weiſt der Verf. auf die Steinach'ſchen Verſuche ſowie auf ſeine eigenen am Pankreas ermittelten Befunde hin, nach denen nicht nur an den Geſchlechtsdrüsen, ſondern auch am Pankreas das Erlöſchen der äußeren Sekretion eine geſteigerte Inkrettätigkeit zur Folge hat. Die Frage, ob nicht gewiſſe phyſiologiſche Produkte der Drüsenzelle, je nach dem ſie nach außen ſich ergießen, oder, daran verhindert, ins Blut gelangen, die äußerlich ſo different erſcheinenden Wirkungen der äußeren und inneren Sekretion in Erſcheinung treten laſſen, wird bei Hunden an der Speicheldrüse experimentell geprüft. Die abgebundene Speicheldrüse bedingt wie die früher beſchriebene Ligatur des Pankreas typiſche Karenshypoglykämie und tiefe Nüchternwerte. Die Speicheldrüse vollbringt unter den neugeſchaffenen Bedingungen eine innerſekretoriſche Funktion. R. Völker.

Innere Medizin und Chirurgie.

Ühlinger, P.: **Waſſerlöslicher Teer.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1927, 69, S. 332.)

Verf. unterſuchte bei chroniſchem Rückenekzem, ſowie andern mit ſtarkem Juckreiz verbundenen Ausſchlägen beim Hunde einen neuen waſſerlöslichen Teer (Cosma-Teer), der nach Angabe der Firma alle Teerbeſtandteile in unveränderter Form enthält. Der Vorteil dieſer Teertherapie, die übrigens auch bei andern Tieren Erfolge verſpricht, liegt in der Sauberkeit der Applikation des Präparates, ſowie deſſen beſſerer Reſorption, auch dadurch, daß dem Teer noch Parasitika und Keratolytika, Nikotinextrakte (Hydrosulfide, Sulfide) beigeſetzt ſind. Bei der Räude erleichtert die gute Abwaſchbarkeit des Felles die Behandlung weſentlich. H. Graf.

Matsson, Gotth.: **Zwei wegen der Symptome und der Komplikationen eigentümliche Fälle von traumatiſcher Perikarditis bei der Kuh.** (Aus der ambulatoriſchen Klinik der tierärztlichen Hochſchule.) (Skandinavisk Veterinär-Tidskrift 1927, S. 260—272.)

(Mit 3 Abbildungen.)

Verf. beobachtete zwei Fälle von Pericarditis circumscripta adhaesiva traumatica. Dabei beſteht eine Adhärenz zwiſchen Epi- und Perikardium in einem kleineren begrenzten Bezirk. In dem erſten Fall war die Kuh vor drei Monaten gekauft worden und war die ganze Zeit geſund geweſen. Zwei Monate vorher war ſie gedeckt worden und hatte etwa 10 Liter Milch pro Tag gegeben. Nach Verlauf von ungefähr drei Monaten zeigte ſich ihr Allgemeinbefinden geſtört, der Appetit verſchlechterte ſich, die Kuh kaute nicht wieder, ging im Milchertrag zurück, und das Sensorium war abgeſtumpft. Drei Tage ſpäter fiel ſie im Stande um und konnte nicht aufſtehen. Sie ſtreckte alle vier Füße von ſich und ſtöhnte dann und wann. Wurde ſie auf die Bruſt geſetzt, ſo fiel ſie bald wieder um. Die Augenlider waren geſchloſſen, der Nährzuſtand war mittelgut, ſubkutanes Ödem war nicht vorhanden. Temperatur 38,8 Grad Cels., 88 kräftige, rhythmiſche und regelmäßige Pulſe, das Perkuſſionsfeld des Herzens normalgroß und die fünfte Rippe an der linken Seite gibt hellen Ton in ihrer ganzen Ausdehnung. Die Herztöne ſind verſtärkt, aber rein, ohne Nebengeräuſch. 15 Atemzüge in der Minute, Atmung ruhig und gleichmäßig. Magentätigkeit faſt nicht vorhanden, Dünger feſt, mit Schleim belegt. Das Perkuſſionsfeld der Leber normal groß, Harn hellgelb, ſpez. Gewicht 1,027, Reaktion alkaliſch, Albumin 1,5 $^0/_{00}$. Das Tier befindet ſich in einem komatöſen Zuſtand. Die Haut am Rumpfe zeigt deutliche Hyperäſthesie. Die Kiefer ſind feſt geſchloſſen infolge toxiſcher Krämpfe in den Kaumuskeln. Ebenſo ſind die Strecker des Halſes und der Vorderfüße krampfhaft kontrahiert.

Es wurde ein Gehirnleiden unbeſtimmter Natur diagnoſtiziert und Luft in das Euter gepumpt. Einige Sekunden ſpäter ſetzte ſich die Kuh von ſelbſt auf die Bruſt, wurde aber wieder unruhig und bekam einen Tobſuchtsanfall, die Temperatur ſtieg auf 40,2 Grad. In der Nacht wechſelte Schlummerſucht und Aufregung, und daher wurde die Kuh am nächſten Morgen geſchlachtet.

Bei der Sektion fand ſich Netzmagen und Zwerchfell durch dickes ſchwieliges Bindegewebe verwachſen. Dieſes umſchloß ein dunkelgefärbter Fiſtelgang mit ſchwieligen Wänden, der hinten gegen die Wand des Netzmagens blind endigte, vorn ſich durch das Zwerchfell und den Herzbeutel

fortſetzte und in einer Abszeßhöhle in der hinteren Wand der Spitze der linken Kammer endete. Der Fiſtelgang enthielt nur eine kleine Menge übelriechender, ſchwarzgefärbter Gewebsreſte, aber keinen Fremdkörper. Auf dem Epikardium fanden ſich wollichtähnliche fibröse Neubildungen, aber kein Fibrin. Die Adhärenz bildet einen etwa 3 cm langen Strang, der vom Herzbeutel zur Herzſpitze verläuft. Unter ſeiner Anheftung am Herzen findet ſich die erwähnte, etwa hühnereigroße, vom Cavum pericardiale durch eine 2 bis 3 cm dicke, fibröse, äußere Wand geſchiedene Abszeßhöhle. Im Lumen der Kammer iſt die Scheidewand nur papierdünn an einer Stelle von der Größe eines Einöreſtückes und hier hat auch ein Durchbruch ſtattgefunden, ſo daß Abszeßhöhle und linke Herzkammer mit einander direkt verbunden ſind. An der entſprechenden Stelle des Endokardiums finden ſich grauſchwarze thrombotiſche Maſſen. Sie ſind leicht von ihrer Unterlage abzulöſen und nicht organiſiert. In der nächſten Umgebung finden ſich zahlreiche kleine Blutungen unter dem Endokardium.

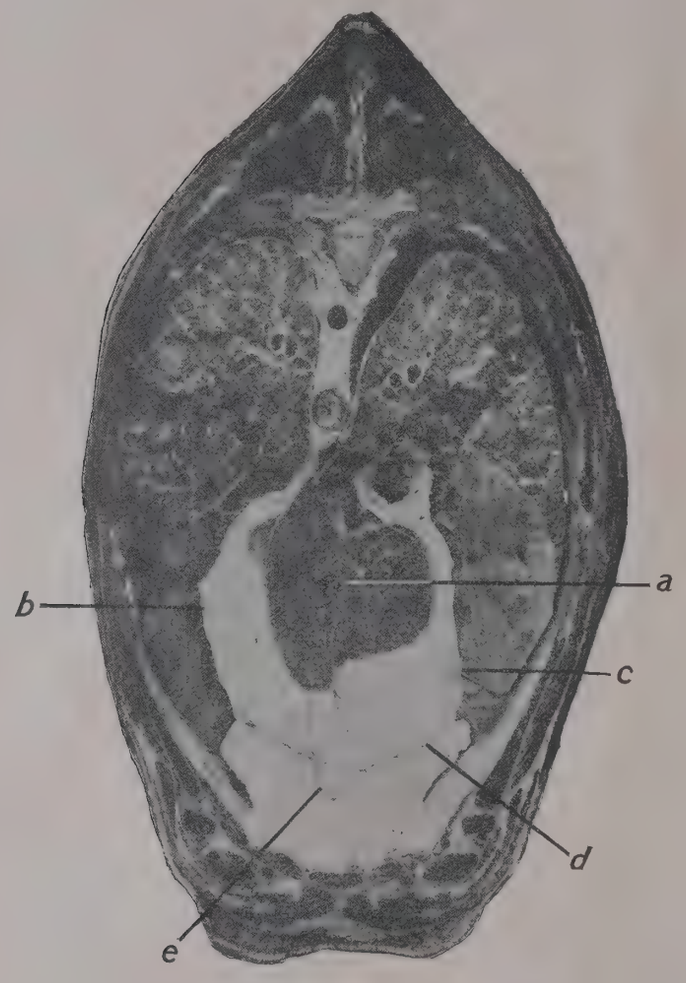
Die Leber iſt über die ganze Fläche mit gelben und grauweißen ſtecknadelkopfgroßen Herden beſetzt. Zum Teil enthalten ſie gelben, fadenziehenden Eiter, zum Teil eine kompakte, käſige Maſſe. Beide Nieren ſind normal groß und von normaler Konſiſtenz. Auf ihnen finden ſich ähnliche, grau oder rot gefärbte Herde. Sie ſind von einer dunkelroten Zone umgeben. Auf dem Querſchnitt erſtrecken ſie ſich keilförmig gegen das Mark und liegen hauptſächlich in der Rindenſchicht. Beide Großhirnemisphären ſind mit gelbweißen, durchſichtigen, kleinen Herden überſät. Sie liegen vorzugsweiſe in der grauen Subſtanz.

Wie die hiſtologiſche Unterſuchung ergibt, beſtehen die Herde im Leberparenchym aus einer zentralen ſtrukturloſen Maſſe, von polynukleären Leukozyten umgeben, die auch herdförmig zwiſchen den Leberzellenbalken angehäuft und im Bindegewebe ringsum die Blutgefäße und Gallengänge diffus eingelagert ſind. In den Nieren werden punkt- bis hanfkorngroße Herde von polynukleären Leukozyten ſowie Herde mit ſtrukturloſem nekrotiſchem Zentrum, die zumTeil von einer dünnen Bindegewebskapſel umgeben ſind, nachgewieſen. Das interſtitielle Bindegewebe iſt an gewiſſen Stellen etwas vermehrt. Im Gehirn finden ſich punkt- bis ſtecknadelkopfgroße Anſammlungen von polynukleären Leukozyten. Das Zentrum iſt zum Teil nekrotiſch. Die Herde liegen zerſtreut in dem ſonſt intakten Nervengewebe. Kapſelbildung fand ſich nicht. Die Wandungen der Piagefäße ſind diffus verdickt infolge von Einlagerungen von Zellen im Bindegewebe.

Im zweiten Fall erkrankte eine Kuh, die zwei Monate vorher gekalbt hatte und an Kalbefieber mit Erfolg behandelt worden war. Die Temperatur betrug 40 Grad, der Puls war rhythmiſch und äqual und wurden 100 Pulsſchläge in der Minute gezählt. Das Perkuſſionsfeld des Herzens iſt normal groß, die Herztätigkeit forciert und die Herztöne metalliſch klingend. Nebengeräuſche ſind nicht zu hören. Die Lungen ſind normal, Appetit und Wiederkauen und Tätigkeit des Magens normal. Von Seiten des Peritonäums keine Schmerzen, wohl aber wird durch die Perkuſſion eine Vergrößerung der Leber feſtgeſtellt und deswegen ein Leberleiden angenommen. Acht Tage ſpäter erſcheint die ſtark abgemagerte Kuh ſchlummerſüchtig, ſtöhnt ſchwach, ihr

Blick erſcheint leidend, beim Gehen ſchwankt ſie und allgemeine Schwäche zeigt ſich. Die Zahl der Pulſe beträgt un-

gefähr 100, der Herzſchlag iſt pochend und die Herzaktion etwas unrein. Nebengeräuſche oder Arythmie ſind nicht zugegen. Bei Auskultation der Lungen verſtärktes Geräuſch über beiden Lungen. Das Perkuſſionsfeld der Leber war weiter vergrößert und bei der Perkuſſion und der tiefen Palpation wurden hinter der letzten Rippe auf der rechten Seite Schmerzen erzeugt. Der Milchertrag war bis auf drei Liter zurückgegangen. Temperatur hielt ſich zwei Tage um 38,5 Grad C, ſtieg aber am dritten Tage auf 41 Grad. Die Kuh wurde geſchlachtet.



Die Sektion lieferte folgenden Befund: Die Bruſthöhle ohne abnormen Inhalt, beide Lungen über der ganzen Fläche mit ſtecknadelkopf- bis erbſengroßen Knoten überſät. Es ſind, wie bei der Palpation ſich ergibt, kleine Verhärtungen im Lungengewebe. Sie enthalten hellgelben, zähen Eiter und, wie die mikroskopiſche Unterſuchung ergibt, den Bacillus pyogenes. Der Zwerchfellappen der rechten Lunge iſt vorn mit dem Herzbeutel und hinten mit dem Zwerchfell verwachſen. Der untere Teil des Lappens iſt in fibröses Gewebe gewandelt und infolgedeſſen verdickt und hart. Man fühlt einen fremden Körper, der ſich zum Herzen erſtreckt. Es iſt ein etwa 6 cm langer Drahtnagel. Er liegt in einem dunkelgefärbten Kanal. Die Lymphdrüſen der Lungen ſind serös durchfeuchtet und angeſchwollen. Die Pleura iſt normal. Der Befund am Herzen und am Herzbeutel ſtimmt genau überein mit dem bei der erſten Kuh. Wie hier ſind auch bei der zweiten Kuh das Herz und der Herzbeutel miteinander verwachſen, die Verwachſung erſtreckt ſich aber weiter nach rechts auf einen Bezirk von der Größe eines Fünföreſtückes über die hintere untere Fläche der rechten Kammer. Auf dem Epikardium zeigen ſich an der Herzbasis kleine fibröse Neubildungen, die einzigen Zeichen der Perikarditis. In der erwähnten Verwachſung liegt der Nagel verborgen. Mit ſeiner Spitze ragt er in die Höhle der rechten Kammer, die zum größten Teil mit thrombotiſchen, in Schmelzung begriffenen, übelriechenden Maſſen gefüllt iſt.

In beiden Fällen waren aber trotz der beträchtlichen Veränderungen der Herzgegend kliniſche Symptome eines Herzleidens nicht zugegen. Daher konnte auch eine beſtimmte Diagnoſe nicht geſtellt werden und es iſt wahrſcheinlich, daß, wenn infolge des Durchbruchs in die Kammerwand nicht Komplikationen eingetreten wären, niemals Krankheitserſcheinungen infolge der Perikarditis aufgetreten wären. Es iſt alſo anzunehmen, daß traumatiſche Perikarditiden unter ſolchen Umſtänden völlig ausheilen können. Baß.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Nörr, J. (1927): **Vergleichende pathologiſche Phyſiologie der Kreislauforgane.** (Aus: Handbuch der normalen und pathologiſchen Phyſiologie, herausgegeben von Bethe, v. Bergmann, Emden und Ellinger, Bd. VII, Blutzirkulation, 2. Teil, S. 1803 bis 1834.)

Von dem auf breiteſter Basis angelegten Handbuch ſind bisher folgende Bände herausgekommen: Atmung, Verdauung und Verdauungsapparat, Energieumſatz, Rezeptionsorgane, Fortpflanzung, Entwicklung und Wachstum, Korrelationen. Der eben erſchienene Halbband VII, 2 ſchließt das große Kapitel „Blutzirkulation" ab, in welchem Nörr den Anſchluß an die Veterinärmedizin vermittelt. In den beiden Abſchnitten „Gefäße" und „Herz" werden die funktionellen Störungen an dieſen Organen bei Haustieren behandelt und zwar Zirkulationsſtörungen des Geſamtkreislaufs und ſolche örtlicher Natur. Thrombose und Embolie, Aneurysmen, Arterieosklerose, Herz- und Gefäßruptur, Klappenveränderungen, Herzhypertrophie und -Dilatation, Herzſchwäche uſw. werden nach Urſache und Wirkung und im Zuſammenhang mit den verſchiedenſten Erkrankungen infektiöser und nicht infektiöser Natur unter beſonderer Berückſichtigung der Störungen der Herzſchlagfolge erörtert. 26 Abbildungen im Text.

Granzow, J.: **Pathologiſche Anatomie der endokrinen Drüsen bei Sublimatvergiftung.** (Zeitſchrift für die geſamte experimentelle Medizin 1926, Bd. 49, S. 487—499.)

Die typiſche Sublimatvergiftung iſt charakteriſiert durch eine Trias funktioneller und anatomiſcher Nieren-, Darm- und Myokardſchädigungen. Daneben gibt es aber noch eine Anzahl inkonſtanter oder doch weniger markanter Erſcheinungen dieſer Vergiftung, deren Urſachen durch die erwähnten Momente nicht klargeſtellt ſind. Dahin gehören die Polyurie, die Glykosurie, die Hypothermie, ſoweit ſie nicht agonal bedingt oder ſonſt Teilerſcheinung eines allgemeinen Kollapszuſtandes iſt, und ſchließlich Fälle von exzeſſiver Gewichtsabnahme bei fehlenden Durchfällen und erhaltenem Freßvermögen. Dieſe Faktoren ſind auch abhängig vom Syſtem der endokrinen Drüsen. Die Verſuche ergaben, daß bei der tödlichen Sublimatvergiftung des Hundes an Hypophyse und Nebenniere in einem hohen Prozentſatz der Fälle Veränderungen anatomiſcher Art auftreten, welche als der Ausdruck einer hochgradigen Funktionsſtörung anzuſehen ſind. An Schilddrüse, Epithelkörperchen und Pankreas ſind derartige Befunde nicht zu erheben. Am Ovar dagegen beobachtet man geſteigerte Follikelbildung. Bei der Behandlung ſind diejenigen Methoden hauptſächlich anzuwenden, welche von vornherein auf eine Beſeitigung der Toxizität des Sublimates gerichtet ſind. A.

Karetta, F.: **Über ein metastasierendes Sarkom der Parotis beim Rinde.** (W. t. Mschr. 1928, Jhg. XV, S. 262.)

Verf. beſchreibt ausführlich ein Sarkom der Parotis mit metaſtatiſchen Herden in Lunge, Bronchiallymphknoten. Berge.

Ilgner: **Zur Statiſtik der Distomatose der Rinder und Schafe.** (B. T. W. 1928, S. 161.)

Am Schlachthofe in Königsberg wurden durch die dor-

tigen Kollegen im Sommerhalbjahr 1927 Aufzeichnungen über die Zahl der an Distomatose erkrankten Rinder und Schafe vorgenommen, wobei durch Wägungen die diesbezüglichen wirtschaftlichen Schädigungen mit berücksichtigt wurden. Zahl der vom 1. April bis 30. September geschlachteten Rinder 9341. Mit Egeln befallen 7980 Lebern, 1361 Lebern ohne die Parasiten. Von den erkrankten Organen 751 genußuntauglich (Wert 6399 Mark), desgleichen 4434 kg verändertes Gewebe (Wert 6296 Mark), von den übrigen 7229 Lebern. Prozentsatz der mit Distomatose behafteten Rinder 85,4, der untauglichen Lebern 9,4. Von den im gleichen Zeitraume geschlachteten 10 395 Schafen waren 1795 Lebern = 17,2 Prozent mit Egeln behaftet, davon 1093 Lebern = 61 Prozent als untauglich zu entfernen. Gewicht des bei den übrigen 702 Lebern beanstandeten krankhaften Gewebes 278 kg. Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Schnürer, J. und H. David: **Zur Rotztilgung in Österreich in den Jahren 1916 bis 1926.** (Aus d. Bakteriologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule in Wien. — Vorstand: Prof. Dr. J. Schnürer.) (Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 32, H. 3, S. 206.)

Schnürer und David berichten anläßlich der am 1. Juli 1927 in Österreich festgestellten Rotzfreiheit über die Ergebnisse der dort durchgeführten diagnostischen Verfahren. Durch die Malleinaugenprobe konnten 97,7 Prozent der rotzkranken Pferde als rotzverdächtig erklärt werden. Als wichtige Maßregel, Fehlresultate bei der Malleinaugenprobe zu vermeiden, sieht Schnürer die Sensibilisierung des bereits malleinisierten Auges und die Temperaturmessung der malleinisierten Pferde an. Durch die Hautprobe (Kutanreaktion) allein konnten 94,9 Prozent der rotzkranken Tiere zumindest als rotzverdächtig festgestellt werden. Die Kutanprobe hat niemals, im Gegensatz zur Subkutanreaktion und der intrapalpebralen Methode die serologischen Reaktionen gestört. Durch die Agglutinationsproben wurden 94,1 Prozent (von 122 rotzigen Pferden 115) richtig erkannt, so daß die Behauptung Pfeilers für die österreichischen Verhältnisse keineswegs zu Rechte besteht, daß die Agglutinationsmethode für die Diagnose der Rotzkrankheit nur noch wissenschaftliches und kein größeres praktisches Interesse mehr beanspruchen kann. Durch eine einmalige Untersuchung wurden mittels der Komplementbindung 98,1 Prozent erkannt. Die Komplementbindung war der Agglutination in fünf Fällen überlegen. Die Verfasser heben weiter hervor, daß zur restlosen Ausmerzung der infizierten Tiere aus den mitunter dichtbesetzten Beständen in 86,9 Prozent der Fälle eine einmalige Einleitung des diagnostischen Verfahrens genügte und daß in keinem Falle eine längere Zeit als vier Wochen benötigt worden war, um die rotzkranken Pferde zu erfassen. Daraus geht hervor, daß die Rotzbekämpfung in Österreich geeignet ist, in veterinärpolizeilicher Hinsicht alles zu leisten, was von einer Seuchentilgungsmethode, welche die Keulung aller infizierten Tiere vorausSieht, derzeit verlangt werden kann. Volkswirtschaftlich könnte die Methode noch in der Weise ausgebaut werden, daß von der Tötung der immunologisch reagierenden Pferde dann abgesehen werden kann, wenn keine klinischen Erscheinungen bestehen und die Verwendung zur Arbeitsleistung durch den Ort und die Art derselben veterinärpolizeilich unbedenklich erscheint. Ein Vorgang, den die Veterinärbehörden auch bereits in einzelnen Fällen mit Erfolg eingehalten haben. Doch dürfte sich dieser Vorgang nur dort empfehlen, wo die Rotzkrankheit in größerem Umfange herrscht und die sofortige Tötung derartiger Rotzpferde zu empfindlichen finanziellen Verlusten führen würde. Ziegler.

Süreya Tahssin: **Zur Wertbestimmung des Malleins.** (Vorläufige Mitteilung.) (Zschr. für Infekt.-Krankh. der Haustiere 1928, H. 3, S. 185.)

Verf. hat im Reichsgesundheitsamt die Versuche fortgesetzt, ein genaues quantitatives Prüfungsverfahren für das Mallein ausfindig zu machen. Die Nachprüfung der Methode von Schnürer, bei der der Grad der Schwellung nach intrakutanen Einspritzungen des Malleins als Maßstab benützt wird, ergab keine zuverlässigen Anhaltspunkte für die Beurteilung der untersuchten Präparate. An künstlich mit lebenden Rotzkulturen infizierten oder mit abgetöteten Rotzbazillen behandelten Kaninchen lassen sich zwar mittels der Augen- und Lidprobe qualitative Anhaltspunkte für die Beurteilung von Malleinen gewinnen. Dabei ist aber zu beachten, daß Kaninchen nicht selten an Bindehautreizungen leiden und auf diese Weise Fehlergebnisse zustande kommen können. Auch die serologische Auswertungsmethode nach Schreiber und Stickdorn kann als sicheres Verfahren zur quantitativen Auswertung des Malleins nicht bezeichnet werden. Ebenso versagt die von Bosmann versuchte Prüfung der antigenen Wirkung des Malleins im Kaninchenversuch. Eine Abänderung dieses Verfahrens in der Art, daß Antikörperbildung und antigene Fähigkeit mit homologen Reagentien ausgewertet wurden, hat dagegen bei 38 Malleinen der verschiedensten Herkunft und des verschiedensten Alters mit der Augenprobe übereinstimmende Ergebnisse geliefert. Auf Grund dieser vergleichenden Prüfung ergab sich eine Einteilung in unbrauchbare, brauchbare, gute und sehr gute Malleine. Das Alter vermindert die Wirksamkeit der Malleine nicht in dem Maße, wie man bisher angenommen hat. Frische Malleine besitzen neben der spezifischen bleibenden Wirkung eine vorübergehende flüchtige. Als gut ist ein Mallein zu bezeichnen, wenn es seine Wirksamkeit sechs Monate und länger behält. Es ist anzunehmen, daß Rotzbazillen Rassen bilden, die sich in serologischer Hinsicht nicht immer gleichartig verhalten. Malleine müssen daher aus möglichst vielen Rotzstämmen hergestellt werden, wenn sie einen hohen Grad von Wirksamkeit erhalten sollen. Durch öfteres Hinzufügen von Rindfleischbouillon zu Glyzerinbouillonkulturen wird das Wachstum der Rotzbazillen unterhalten und die Wertigkeit des Malleins erhöht. Alte unwirksame Malleine eignen sich nach Zusatz der dreifachen Menge von Rindfleischbouillon als Nährboden für Rotzbazillen und lassen sich nach Verlust ihrer Wertigkeit auf diese Weise wieder auffrischen. Ziegler.

Sorgo, J.: **Über die Behandlung der Lungentuberkulose durch intrakutane Einverleibung der „Calmette'schen Tuberkelbazillen" (Stamm BCG.).** (Medizinische Klinik 1927, Nr. 34, S. 1202—1294.)

Calmette hat seinen Stamm als völlig avirulent bezeichnet. Verf. hält aber einen tatsächlich vollkommen avirulenten Stamm nicht für geeignet zur Erzielung therapeutischer Wirkungen; denn wenn einem Virus jedwede Angriffsfähigkeit auf den Organismus fehlt, so ist auch eine Gegenreaktion nicht zu erwarten. Die bisherigen Resultate, den therapeutischen Weg der intrakutanen Einverleibung lebender Tuberkelbazillen sind weiter zu verfolgen. Sollten weitere Erfahrungen und längere Beobachtungen ergeben, daß die mit dem BCG-Stamm von Calmette zu erzielenden Resultate keine vollbefriedigende sind, so würde es sich empfehlen, andere schwach virulente Stämme hinsichtlich ihres therapeutischen Effektes zu prüfen, eine Anregung die auch Uhlenhuth bezüglich der Schutzimpfung gegeben hat. A.

Moeller, A.: **Aktive Immunisierung gegen Tuberkulose durch intrakutane Einreibung virulenter Tuberkelbazillen.** (Zeitschrift für Tuberkulose 1927, Nr. 47, S. 1.)

Virulente Tuberkelbazillen bewirken durch ihre

sensibilisierende Gruppe eine Tuberkulinempfindlichkeit, durch ihre toxische Gruppe rufen sie Immunität hervor. Tote bezw. avirulente Tuberkelbazillen erzeugen durch ihre sensibilisierende Gruppe eine anaphylaktogene Tuberkulinempfindlichkeit, die toxische Gruppe fehlt; sie sind deshalb auch imstande, zu immunisieren. Eine passive Immunisierung gibt es nicht; nur eine aktive homologe Immunisierung ist möglich, aber nicht mit toten oder abgeschwächten, sondern sie scheint nur mit homologen virulenten Bazillen erfolgversprechend zu sein. Von allen Applikationsmethoden dürfte wohl die intrakutane aussichtsreich sein (Gefährlichkeit der intravenösen, Abszesse bei subkutaner Einverleibung, die orale bei Erwachsenen wirkungslos, beim Kinde gefährlich). A.

Internationales Tierseuchenamt in Paris.

Die diesjährigen Sitzungen des Internationalen Tierseuchenamtes haben in Paris in den Tagen vom 15. bis 16. Mai stattgefunden. Den Vorsitz führte der im Vorjahr auf die Dauer von drei Jahren zum Präsidenten gewählte Leiter des belgischen Veterinäramtes, Herr Generalinspektor de Roc. Erschienen waren Vertreter aus folgenden Ländern: Deutschland, Argentinien, Österreich, Australien, Belgien, Ägypten, Spanien, Finnland, Frankreich, England, Griechenland, Ungarn, Irland, Italien, Luxemburg, Marokko, Monako, Niederlande, Polen, Portugal, Rumänien, Rußland, Siam, Schweiz, Tschechoslowakei, Jugoslavien, Neu-Seeland.

Zu dem ersten Beratungsgegenstand: Bekämpfung der Tollwut, wurden nach dem Bericht von Professor Dr. Hutyra folgende Schlußsätze einstimmig angenommen.

Die große Verbreitung der Tollwut in der Mehrzahl der Länder, insbesondere seit dem Weltkriege, und die ernste Gefahr, die sie für Mensch und Tier darstellt, macht den Kampf gegen diese Krankheit brennend, einen Kampf, der mit allen Mitteln, über die man verfügt, aufgenommen werden muß.

Nach den bisher gemachten Erfahrungen kann die Krankheit völlig getilgt werden durch die strenge Anwendung veterinärpolizeilicher Maßnahmen, die besonders wirksam sind, wenn sie über weite Gebiete hin nach denselben Grundsätzen und mit gleicher Strenge durchgeführt werden.

Die Tollwutbekämpfung hat nach folgenden grundsätzlichen Richtlinien zu geschehen:

1. Vernichtung aller umherirrenden und aller herrenlosen Hunde.
2. Um dieses Ziel zu erreichen ist es notwendig, das Tragen einer sichtbaren Marke vorzuschreiben, die auf den ersten Blick erkennen läßt, ob der Hund unter Kontrolle steht. Hunde, die mit dieser Marke nicht versehen sind, werden als herrenlos erachtet und getötet.
3. Wutkranke Tiere sind sofort zu töten, ebenso unter Umständen auch wutverdächtige Hunde, namentlich solche, die Menschen gebissen haben; diese wutverdächtigen Hunde sind vor der Tötung einer sorgfältigen tierärztlichen Untersuchung zu unterwerfen.
4. In gleicher Weise sind unschädlich zu beseitigen diejenigen Hunde, die, ohne gebissen worden zu sein, mit wutkranken oder verdächtigen Tieren in Berührung gewesen sind.
5. In großen Städten oder in verseuchten Gegenden ist der Gebrauch des Maulkorbes und der Leine als unerläßliche Maßnahme zu empfehlen.
6. Hunde, die Personen gebissen haben, werden dann als unschädlich erachtet, wenn sie nach einer Überwachung von zwei Wochen keine Erscheinungen zeigen, die den Tollwutverdacht rechtfertigen.
7. Die anderen der Ansteckung verdächtigen Tiere werden während wenigstens drei Monaten unter Überwachung gehalten.

Diesen wesentlichen Maßnahmen haben sich ergänzende Vorschriften anzuschließen, wie die Anzeigepflicht, die Einsperrung während drei Monaten in den verseuchten Distrikten, die unmittelbare Benachrichtigung der bedrohten Distrikte, das Verbot, Fleisch oder sonstige von wutkranken oder der Tollwut verdächtigen Tieren stammende Erzeugnisse zu verwenden oder zu verkaufen, die unschädliche Beseitigung der Kadaver dieser Tiere, die Belehrung über die Gefahr der Ansteckung und der Erscheinungen der Wut usw.

Der Kampf gegen die Krankheit kann unterstützt werden durch die vorbeugende Impfung der Hunde. Die Impfung darf aber nur bei gesunden und unter tierärztliche Überwachung gestellten Tieren und unter folgenden Bedingungen ausgeführt werden:

1. Die Impfungen müssen geschehen mit abgetötetem oder so abgeschwächtem Virus, daß damit unter keinen Umständen nach subkutaner oder intramuskulärer Einspritzung Tollwut hervorgerufen werden kann.
2. Die Impfung von Hunden, die von wutkranken oder verdächtigen Tieren oder von Katzen gebissen worden sind, ist unter allen Umständen verboten.

Die Impfung anderer Tiere soll so bald als möglich nach der Infektion in einer Frist von drei Wochen vorgenommen werden und zwar unter den von den zuständigen Behörden festgesetzten Bedingungen.

Die Mitglieder der Kommission werden gebeten, bei ihren Regierungen darauf zu dringen, daß diese Maßnahmen in Kraft gesetzt werden. Ferner werden sie gebeten, dem Internationalen Tierseuchenamt jährlich vor dem 31. März einen Bericht über den Stand der Krankheit in ihrem Lande während des vorhergehenden Jahres einzusenden.

Namens der deutschen Delegation erklärte Herr von Ostertag seine volle Zustimmung zu den Ausführungen des Hutyra'schen Berichts und den Ergebnissen dieser Arbeit. Er unterstrich besonders die Bedeutung der Tötung verdächtiger Tiere in verseuchten Gegenden. Die Ergebnisse der Impfung könnten als endgültig feststehend noch nicht angesehen werden. Gleichwohl bestehen keine Bedenken, die Impfung namentlich in Grenzgebieten versuchsweise anzuwenden.

Zu dem zweiten Beratungsgegenstand: Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche erstattete zunächst Prof. Vallée Bericht „Über die Pluralität des Maul- und Klauenseuchevirus". Die nachstehenden von ihm aufgestellten Schlußsätze fanden ungeteilte Zustimmung:

1. Der Begriff der Pluralität des Virus darf als wissenschaftlich festgestellt erachtet werden. Es ist wünschenswert, daß ein internationales Einverständnis für seine Benennung nach den Regeln des biologischen Namensverzeichnisses zustandekommt.
2. Den Typen O und A, die von Vallée und Corré bestimmt und von verschiedenen Gelehrten bestätigt worden sind, ist der Typus C, der von Waldmann und Trautwein bestimmt wurde, hinzuzufügen. Unter diesen drei Virustypen kann außer ihrem immunisierenden Wert, der als streng monovalent zu erachten ist, kein Unterscheidungsmerkmal aufgestellt werden.
3. Es treten heterotypische Formen des Virus auf. Über ihre Bezeichnung kann gegenwärtig keine geschlossene Meinung formuliert werden.
4. Unter den gegenwärtigen Versuchsbedingungen ist beobachtet worden:

   Das Vorhandensein des Virus O in Deutschland, England, Dänemark, Frankreich, Holland, Italien, der Schweiz, Jugoslavien; das Virus O ist heute der am weitesten verbreitete der virulenten Typen (81 von 113 studierten Stämmen).

   Das Vorhandensein des Virus A wurde dargetan in Deutschland, England, Frankreich; diese Spielart

ist z. Zt. weniger verbreitet als die vorgenannte (13 Stämme).

Das Virus C wurde angetroffen in Deutschland, Italien, Schweden, der Schweiz und Jugoslavien (19 Stämme); es konnte noch nicht bestimmt werden in Frankreich und in Großbritannien.

5. Um eine gute Orientierung über ihre veterinärpolizeilichen Schutzmaßnahmen und ihre Immunisierungsversuche sicher zu stellen, werden die verschiedenen Staaten vorteilhaft eine dauernde Prüfung der virulenten Typen, die den von ihnen festgestellten Seuchenherden entsprechen, einrichten. In dieser Hinsicht sollten Mitteilungen durch das Internationale Tierseuchenamt ausgetauscht werden.
6. Es ist ratsam, in allen Ländern systematische Versuche anzustellen, um den Charakter, die Veränderlichkeit und Abänderungsmöglichkeit der virulenten Typen ganz im Anfang der Seuchengänge, in ihrem Verlauf und an ihrem Ende zu studieren.
7. Der Begriff der Pluarilität des aphthösen Virus genügt für sich allein keineswegs, um alle Tatsachen des natürlichen Wiederausbruchs der Infektion zu erklären. Unter bestimmten Bedingungen, die noch festzusetzen sind, führen die aufeinanderfolgenden Impfungen mit demselben Virus, weit entfernt, ein „Stadium der Überempfindlichkeit" zu erzeugen, den Organismus zu seiner anfänglichen Empfindlichkeit gegen denselben Typus des Virus zurück. Die in Nr. 6 empfohlenen Versuche werden vielleicht gestatten, in Zukunft die Rolle, die diese Erscheinung hinsichtlich der Entstehung von Wiederausbrüchen der Seuche spielt, näher zu würdigen.
8. Alle Versuche der aktiven Impfung, der Hämatotherapie oder der Serotherapie und überhaupt alle spezifischen Versuche hinsichtlich der Vorbeuge gegen die Maul- und Klauenseuche müssen künftighin, sei es in ihrer schöpferischen Vorstellung, sei es bei ihrer Durchführung, dem Begriffe der Pluralität des aphthösen Virus Rechnung tragen.

Danach folgten der Bericht von Prof. Dr. Waldmann „Über den Stand der Maul- und Klauenseuche-Versuche in den staatlichen Laboratorien der Insel Riems, und zwar die prophylaktische Rolle des Hochimmunserums gegen die Maul- und Klauenseuche" und ein kurzer Bericht von Dr. Berger, Chef des Veterinärdienstes in den Niederlanden, „Die Schutzimpfung des Exportviehes gegen Maul- und Klauenseuche". Beiden Berichten waren Schlußsätze, die zur Annahme hätten gelangen können, nicht beigegeben. Schließlich berichtete noch Prof. Bürgi, der Direktor des eidgenössischen Veterinäramts in Bern über „Die allgemeinen Methoden der Vorbeuge der Maul- und Klauenseuche." Seine nach eingehender Aussprache von der Versammlung angenommenen Schlußsätze lauten:

1. In allen Staaten soll die Gesetzgebung vervollkommnet und dem Fortschritt der Wissenschaft angepaßt werden.
2. Insbesondere soll der rationellen Organisation des amtlichen Veterinärdienstes — unter der Leitung eines Veterinärs, der dem Minister unmittelbar verantwortlich ist — die größte Aufmerksamkeit gewidmet werden, desgleichen der gewissenhaften Zwangsanmeldung von Erkrankungen sowie der Seuchenstatistik.
3. Die einheitliche Anwendung der unter 1. und 2. formulierten Grundsätze ist zu fordern, um eine spätere Regelung des internationalen Tierhandels zu erleichtern; zu diesem Zwecke wäre eine Reorganisation und eine entsprechende Einrichtung der Grenzbahnhöfe außerordentlich wünschenswert.
4. In jedem Lande sind die veterinärpolizeilichen Maßnahmen streng zu beachten und es empfiehlt sich, daß die an Maul- und Klauenseuche erkrankt gewesenen Tiere gekennzeichnet und einer geeigneten Absonderung unterworfen werden.
5. Gegenwärtig ist noch keine Schutz- oder Heilmethode bekannt, die den Bedürfnissen der Praxis in befriedigender Weise Rechnung trägt. Es ist deshalb wünschenswert, daß der Staat auch in Zukunft die wissenschaftlichen Forschungen und den praktischen Kampf gegen die Maul- und Klauenseuche noch weiter aufrecht erhält.
6. Solange man nicht geeignetere Mittel zur Bekämpfung dieser Krankheit entdeckt hat, empfiehlt es sich, unter den bekannten Vorbehalten, kranke oder verdächtige Tiere abzuschlachten. Hierbei ist es unerläßlich, daß der Staat den Tierbesitzern angemessene Entschädigungen bewilligt.
7. Es ist überaus wünschenswert, daß die Regierungen strengstens und mit allen Mitteln ihrer Gesetzgebung das Anpreisen, Hausieren und den Verkauf von Mitteln, die als spezifisch zur Vorbeuge oder Heilung der Maul- und Klauenseuche benannt werden, unterdrücken, sofern ihre Wirksamkeit nicht wissenschaftlich festgestellt ist.

Zum Beratungsgegenstand Maul- und Klauenseuche wurde von der deutschen Delegation (Dr. Müssemeier) eingehend über die Erfolge der Schutzimpfung mit polyvalentem Serum berichtet, die es ermöglicht haben, inmitten stark verseuchter Gebiete Auktionen, Tierschauen und Märkte abzuhalten. Auch an der Hand zahlreicher statistischer Aufzeichnungen wurde der große Erfolg der Schutzimpfung bewiesen. Neben der Schutzimpfung wurde auf die Wichtigkeit der Desinfektionsmaßnahmen hingewiesen. Zur Bekämpfung des Geheimmittelschwindels wurde vorgeschlagen, es möchte in dem Monatsbericht des Internationalen Tierseuchenamts eine Liste der staatlich nachgeprüften Geheimmittel regelmäßig veröffentlicht werden. Die Direktion versprach, diesem Vorschlage zu entsprechen.

Einem Wunsche der Herren Vallée und Waldmann entsprechend nahm die Versammlung folgende Entschließung an: In der Erwägung, daß ein häufiger Meinungsaustausch der mit dem Sonderstudium der Maul- und Klauenseuche beschäftigten Gelehrten gegenseitig von größtem Nutzen sei, hält es das Internationale Tierseuchenamt für wünschenswert, daß die Regierungen diese Verständigung fördern und den Meinungsaustausch zwischen den Forschern ermöglichen. Das Internationale Tierseuchenamt wird, sobald es im Besitze seiner normalen Wirtschaftsmittel ist, zur Verwirklichung dieses Zieles beitragen.

Die von dem Herrn Direktor des Internationalen Tierseuchenamtes (Prof. Leclainche) vorgelegten Verwaltungs- und Kassenberichte für das Jahr 1927/28 wurden von einer Kommission von vier Herren geprüft, wonach Prof. Hutyra unter lebhaftem Beifall der Versammlung Prof. Leclainche für seine vorbildliche Amtsführung den wärmsten Dank aussprach. Zum Kassenbericht wies Prof. Bürgi auf die korrekte Buchführung und besondere Sparsamkeit und Uneigennützigkeit der Direktion hin, die alle Achtung und Dankbarkeit verdienten. Er hob hervor, daß die Zahlung der von den beteiligten Ländern zu erstattenden Beiträge in Goldfrank zu entrichten seien; denn die finanziellen Mittel des Amtes stünden zu der von ihm geleisteten Arbeit in keinem richtigen Verhältnis. Ferner schlug er vor, bei der nächstjährigen Zusammenkunft einen Beschluß über eine Gehaltszahlung an den Direktor ins Auge zu fassen.

Zu der Frage der periodischen Viehseuchen-Nachweisungen wurde beschlossen, daß sie allgemein alle 14 Tage und zwar jeweils am 1. und 15. jedes Monats erscheinen sollen. Nähere Vereinbarungen werden bei der nächstjährigen Konferenz beschlossen werden.

Die nächſte Verſammlung ſoll in der erſten Maihälfte 1929 ſtattfinden. Die Tagesordnung wird unter anderem folgende Gegenſtände umfaſſen: Maul- und Klauenſeuche (Berichterſtatter: Jackson, Chef des engliſchen Veterinärdienſtes, Prof. Waldmann), Einſchleppung des Milzbrandes durch Einfuhr von tieriſchen Produkten und von Futtermitteln (Berichterſtatter: Dr. Müssemeier), Impfungen gegen Tuberkuloſe, Pseudotuberkuloſe des Schafes, Vereinheitlichung der periodiſchen Viehſeuchennachweiſungen (die Berichterſtatter zu den letztgenannten Gegenſtänden werden vom Internationalen Tierſeuchenamt noch ernannt werden).

Der Vorſitzende dankte den Delegierten für ihre Arbeit. Geheimrat Wehrle ſprach dem Präſidenten namens der Delegierten für ſeine Geſchäftsführung beſonderen Dank aus.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Unter dem Rektorat des Profeſſors der Pharmakologie Dr. med. Wolfgang Heubner ernennt die Mediziniſche Fakultät der Georg Auguſt-Univerſität durch ihren Dekan, den Profeſſor der gerichtlichen Medizin Dr. med. Theodor Lochte, Herrn Dr. phil. et med. vet. Hermann Mießner, Profeſſor der Hygiene und Bakteriologie an der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover, deſſen hervorragende Arbeiten auf dem Gebiete der Tierſeuchen in hohem Maße auch der Lehre von den menſchlichen Infektionskrankheiten zu Gute gekommen ſind und insbeſondere neue Wege zu ihrer Erkennung und Verhütung gezeigt haben, ehrenhalber zum Doktor der Medizin.

Göttingen, den 13. Juni 1928.

Der Dekan. gez. Dr. Lochte.

Nunquam otiosus.

Die im Jahre 1652 gegründete und im Jahre 1677 durch Kaiſer Leopold I. als Academie des Heiligen Römiſchen Reiches Deutſcher Nation beſtätigte Kaiſerlich Deutſche Academie der Naturforſcher zu Halle ernennt hierdurch S. M. Herrn Prof. Dr. Mießner, Hannover, in Anerkennung ſeiner ausgezeichneten Leiſtungen zu ihrem Mitgliede und ladet ihn zur Mitarbeit an der ſeit drei Jahrhunderten geſtellten hohen Aufgabe: Die Natur zu erforſchen zum Segen der Menſchheit.

Halle, am 31. Mai 1928.

gez. Joh. Walther, Präſident der Academie.

Anläßlich ihres 150jährigen Beſtehens ernannte die Tierärztliche Hochſchule Hannover zu Ehrendoktoren: den Direktor des Pharmakologiſchen Inſtituts der Univerſität Göttingen, ord. Profeſſor Dr. Wolfgang Heubner, wegen ſeiner vielſeitigen, auch für die Veterinärmedizin bedeutungsvollen pharmakologiſchen Tätigkeit, der Erforſchung des Weſens der Methaemoglobinbildung, des Phosphor- und Kalkſtoffwechſels und der Kapillargifte, den Rektor der befreundeten niederſächſiſchen Landesuniverſität Georgia Auguſta; den Direktor des Chemiſch-techniſchen Laboratoriums an der Techniſchen Hochſchule Hannover, ord. Profeſſor Dr. Fr. Quincke, den erfolgreichen Organiſator der chemiſchen Großinduſtrie, den Forſcher und Lehrer auf dem Gebiete der angewandten Chemie, den Rektor der befreundeten Schweſterhochſchule in Hannover; den Direktor des Tierzuchtinſtitutes an der Landwirtſchaftlichen Hochſchule in Berlin, Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. h. c. Johannes Hansen, für hervorragende Verdienſte um die Förderung der deutſchen Tierzucht als Forſcher, Lehrer und Organisator; den ord. Profeſſor für Tierzuchtlehre und Geburtshilfe an der Tierärztlichen Hochſchule in Wien, Dr. Karl Keller, in Anerkennung ſeiner hervorragenden Leiſtungen als Forſcher und Lehrer auf dem Gebiete der Haustierentwicklung der Sexualbiologie und der tierärztlichen Geburtskunde; den Abteilungsdirektor am Inſtitut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Friedrich Karl Kleine, den langjährigen Schüler und unermüdlichen Mitarbeiter von Robert Koch, wegen ſeiner hervorragenden biologiſchen und erfolgreichen chemotherapeutiſchen Arbeiten auf dem Gebiete der Protozoenforſchung; den Direktor der Städt. Schlacht- und Viehhöfe in Duisburg, Dr. med. vet. Paul Heine, der durch ſeine erfolgreichen wiſſenſchaftlichen Arbeiten den Ausbau der animaliſchen Nahrungsmittelkunde ſowie durch vorbildliche tierärztliche Mitarbeit die Belange der Milchverſorgung gefördert hat.

Zu Ehrenbürgern: Landeshauptmann Dr. jur. Martin von Campe-Hannover; Schlachthofdirektor Dr. Chriſtian Elsässer, Landestierarzt von Bremen; Direktor P. Franzen-Hamburg; Miniſterialrat Julius Jörn, Landestierarzt von Mecklenburg-Schwerin; Oberbaurat Hermann Kaiser-Hannover; Ökonomierat Fr. Keiser-Berlin, Referent an der Preußiſchen Hauptlandwirtſchaftskammer; Fr. Lautenschläger jun., Berlin; Oberregierungsrat Dr. Paul Oehmke, Landestierarzt von Braunſchweig; Geh. Veterinärrat Adolf Pirl, Landestierarzt a. D., Dessau; Miniſterialrat Dr. Auguſt Schotte, Landestierarzt von Thüringen; Generaldirektor W. Tischbein-Hannover; Tierarzt Felix Train-Baruth i. Mark, Präſident des Reichsverbandes prakt. Tierärzte; Exzellenz Oberlandſtallmeiſter Kammerherr von Wenckstern-Redefin; Oberamtmann Heinrich Wex-Rettmer.

Johann Adam Kersting's Elternhaus.

Von **Dr. Wilhelm Rieck**, Berlin-Cöpenick.

Da über Kersting's Vorfahren bisher ſo gut wie nichts bekannt war, ſtellte ich Nachforſchungen an ſeinem Geburtsort Liebenau (Kreis Hofgeismar) an, die folgende Tatſachen ergaben:

Der Großvater des Gründers der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover war der Schulmeiſter Johann Kersting zu Liebenau. Er ließ am 20. März 1687 (1) einen Sohn Johann Georg taufen. Dieſer Johann Georg Kersting, Stadtrat zu Liebenau, verheiratete ſich am 5. Dezember 1715 (2) mit Tebea Dißen (4) und ließ am 24. April 1727 (3) ſeinen Sohn Johann Adam taufen, deſſen Geburtstag leider nicht feſtzuſtellen iſt.

Außer den unten verbo tenus wiedergegebenen Kirchenbuchurkunden, die ich Herrn Pfarrer Bierschenk zu Liebenau verdanke, exiſtiert noch ein ehrwürdiger Zeuge aus Kersting's Jugentagen: das Haus ſeiner Eltern. Bald zwei Jahrhunderte hat es überdauert und bildet heute ein beſonders Schmuckſtück des heſſiſchen Städtchens Liebenau.

Laut Türinſchrift wurde das Haus von Johann Georg Kersting, dem Vater des erſten Direktors unſerer älteſten deutſchen Tierärztlichen Hochſchule, anno 1730 erbaut. In ſeinen Mauern iſt Johann Adam Kersting zum Jüngling herangewachſen. Die Bauart des Hauſes verrät Geſchmack und Wohlhabenheit. Zahlreiche Räume und Kammern laſſen auf einen großen Haushalt ſchließen. Das Haus zeigt eine beſondere Note und ſteht über dem Durchſchnitt der Ackerbürgerhäuſer, die aus damaliger Zeit in Liebenau noch erhalten ſind. Wahrſcheinlich hat Johann Georg Kersting (5) außer der Landwirtſchaft noch einen andern Beruf ausgeübt. Das Elternhaus Johann Adam Kersting's iſt heute als Arbeiterwohnhaus im Beſitze des Herrn B. v. Pappen-

heim (Rittergut Liebenau), dem ich für die liebenswürdige Auskunft und die Überlassung des Bildes an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Über Johann Burchhard Kersting, „Hufschmidt, Wund und Roßarzt zur Liebenau", dessen Manuskript über Roßarzneikunst vom Jahre 1711 die Bibliothek der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover aus Johann Adam Kersting's Nachlaß übernahm, ließ sich aus den Rats- und Kirchenakten Liebenaus nichts näheres feststellen.

Urkunden:

1. den 20. Martius 1687: Ist Herrn Joh. Kerstings Schuelmeisterß Söhnlein Johann Georg getauft, deßen Pate ist Herr Johannes Kersting, studiosus juris.
2. den 5. Dezembris 1715: Johann Georg Kersting mit s. Braut Tebea Dißen copuliret wordten.
3. den 24. Aprilis 1727 hat der RathsVerwandte Johann Georg Kersting seinen Sohn Johann Adam taufen lassen. Pathe war sein Schwieger-Vatter Adam Steinmetze, Post- und Gasthalter zu Wertkel, in dessen Abwesenheit aber hat die Stelle versehen sein Eydam Adam Künckel, Müller zu Werna.
4. den 7. Jan. 1751: Johann Georg Kersting Ehefrau begraben worden.
5. den 1. Novembris 1754: Joh. Georg Kersting beerdigt worden

---

80. Geburtstag von Prof. Bernhard Bang, Kopenhagen.

Der Altmeister der dänischen Tierärzte Prof. Bernhard Bang, der bahnbrechende Forscher auf dem Gebiete der Rindertuberkulosebekämpfung und (gemeinsam mit V. Stribolt) Entdecker des nach ihm benannten Erregers des infektiösen Abortus des Rindes, vollendete am 7. Juni sein 80. Lebensjahr. Aus diesem Anlaß wurden dem hochverdienten Forscher und Lehrer zahlreiche Ehrungen und Glückwünsche aus Dänemark und aus dem Auslande dargebracht. Die überaus große Zahl von Beglückwünschungen gab beredtes Zeugnis davon, welcher Wertschätzung sich der Jubilar in der ganzen tierärztlichen Welt erfreut.

Um persönlich ihre Glückwünsche zu überbringen, hatten sich im Heim des Jubilars eingefunden: der Rector magnificus der Universität Prof. Martin Knudsen, der gleichzeitig für die dänische Gesellschaft der Wissenschaften sprach, der Dekan der Medizinischen Fakultät Prof. Oluf Thomsen, der Direktor des staatlichen Seruminstituts Dr. Madsen, als Vertreter des veterinären Gesundheitsrates Prof. C. O. Jensen, als Vertreter des Vereins dänischer Tierärzte Obertierarzt Gautier, als Vertreter des Militärveterinärkorps Stabstierarzt St. Friis, als Vertreter der schwedischen Tierärzte Prof. Hedelin und viele andere. Ministerialrat Prof. v. Ostertag überreichte im Auftrage der Berliner Tierärztlichen Hochschule, deren Ehrendoktor Bang ist, eine künstlerisch ausgeführte Tabula gratulatoria und außerdem die Urkunde als Ehrenmitglied des tierärztlichen Landesvereins in Württemberg; Prof. Poppe-Rostock überbrachte die Glückwünsche des Vereins mecklenburgischer Tierärzte, der von früher her zu Prof. Bang und zu der dänischen Tierärzteschaft in näherer Beziehung gestanden hat. Eine Abordnung unter Führung von Prof. Paulli, von der Veterinärhochschule in Kopenhagen, überreichte eine Festschrift von fast 400 Seiten mit Beiträgen von Professoren der Kopenhagener Hochschule, von Mitarbeitern und Freunden des Jubilars (Boas, Grunth, Christiansen, Paulli, Bendixen, Per Tuff, C. W. Andersen, Plum, Mörkeberg, Folmer, Nielsen, C H. Hansen, Oluf Bang). Am Abend des Festtages hatte der Jubilar zu einer Feier in kleinem Kreise geladen. Viele und launige Ansprachen gaben Zeugnis von der Verehrung, der sich B. Bang in so großem Maße erfreut. Bewundernswert war die Frische und Rüstigkeit, mit der der Jubilar allen Anstrengungen des Tages und bis in die Nacht hinein gewachsen war. Möge ein glückliches Geschick walten und B. Bang diese Kraft des Geistes und des Körpers noch recht lange erhalten! Poppe-Rostock.

Veterinärrat Gustav Meyer, Diepholz, †.

Am 11. April 1928 starb nach längerer Krankheit der Veterinärrat des Kreises Diepholz, Gustav Meyer. Wir verlieren in ihm einen Kollegen von vorbildlicher Berufsauffassung, Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue als Praktiker und als Beamter; von einer Pflichttreue bis zum letzten Atemzuge. Schwer krank und von Schmerzen geplagt, hielt er sich noch am Tage vor seinem Tode für verpflichtet, seine amtliche Berichterstattung zu erledigen, und mit Recht kann man von ihm sagen, daß er in den Sielen gestorben ist. — Gustav Meyer wurde am 4. Januar 1866 in Meyerhöfen, Kreis Wittlage, Reg.-Bez. Osnabrück, geboren. Seine Approbation erlangte er am 26. April 1888. Er war zunächst als Tierarzt in seinem Heimatorte tätig, siedelte aber im November 1890 nach Diepholz über. Im November 1900 erwarb er das Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt, wurde am 1. Juli 1901 mit der kommissarischen Verwaltung der Kreistierarztstelle in Diepholz betraut und am 1. November 1902 endgültig angestellt. Fast 38 Jahre hat Kollege Meyer in Diepholz seinen schweren Beruf ausgeübt, hochgeschätzt als Tierarzt wegen seiner Tüchtigkeit, der unverdrossenen Ausübung seiner Praxis und steten Hilfsbereitschaft; geachtet als Mensch wegen seines bescheidenen, biederen Wesens und seines geraden, offenen, untadeligen Charakters. Ein zahlreiches Trauergefolge legte Zeugnis ab von der allgemeinen Wertschätzung, welche Veterinärrat Meyer in allen Schichten der Bevölkerung und bei den Behörden genossen hat. Viele Kollegen waren von nah und fern gekommen, um diesem Berufsgenossen, den jeder schätzen und achten mußte, der ihn kennen lernte, das letzte Geleit zu geben. Gustav Meyer deckt der Hügel, aber das Andenken an ihn wird in vieler Herzen fortleben. R. i. p. Matthiesen. Dr. Beutler.

Das Hygienische Institut der Anhaltischen Kreise in Dessau.

Die Entwicklung des Hygienischen Instituts in Dessau hat mit der Errichtung einer Chemischen Abteilung einen vorläufigen Abschluß gefunden. Aus diesem Anlaß fand am 22. Mai eine Besichtigung des gesamten Instituts statt, an der die Staatsminister Dr. Weber und Dr. Müller, Regierungspräsident Mühlenbein sowie Vertreter der Medizinalbehörden, der Landwirtschaftskammer, der Kreisdirektionen, Presse usw. teilnahmen. Auch die veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig hatte hierzu ihren Dekan entsandt. Der Schöpfer und Leiter des Hygienischen Instituts, Direktor Dr. med. vet. Wolters, gab zunächst einen Überblick über den Werdegang und die Aufgaben des Instituts. Das Institut wurde 1922 in den Zeiten schlimmster wirtschaftlicher Not ursprünglich nur für veterinärmedizinische Zwecke errichtet. Zwei Jahre später wurde die humanmedizinische Abteilung und schließlich die Chemische Abteilung angegliedert und damit die vom Reichsgesundheitsamt als vorbildlich aufgestellte Forderung der Zusammenarbeit der Humanmedizin, Veterinärmedizin und Chemie in einem Institut praktisch verwirklicht. Das von unserem Kollegen Dr. Wolters mustergültig organisierte und geleitete Hygienische Institut mit seinen drei Abteilungen, auf das unser ganzer Stand stolz sein kann, bearbeitet nunmehr alle Fragen der Gesundheitslehre. Direktor Dr. Wolters besprach die einzelnen Abteilungen und skizzierte ihre wichtigen Aufgaben für die Zuhörer in fesselnder Weise. — Die humanmedizinische Abteilung (Vorstand: Dr. med. Sütterlin) erfüllt die Aufgaben der in den übrigen deutschen Staaten bestehenden Medizinal-Untersuchungsämter und führt u. a. alle diagnostischen Untersuchungen aus, die für die Feststellung der Krankheiten in der Praxis des Arztes nicht entbehrt werden können. Die veterinärmedizinische Abteilung (Vorstand: Dr. med. vet. Hoffmann) erledigt die Arbeiten eines staatlichen veterinärpolizeilichen Untersuchungsamtes sowie eines bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer. Die Aufgaben gliedern sich somit in die Feststellung anzeigepflichtiger Seuchen, die Fleischhygiene, die Milchhygiene, das Tuberkulose-Ermittlungsverfahren, die Bekämpfung der Unfruchtbarkeit der Haustiere und in die allgemeine diagnostische Untersuchung. Sie hat also eine hohe volkswirtschaftliche Mission zu erfüllen. Die chemische Abteilung (Vorstand: Dr. phil. Szelinski) entspricht in ihrem Aufbau den staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern. Darüber hinaus bearbeitet sie einschlägige Fragen aus der technischen und pharmazeutischen Chemie und nimmt Futtermitteluntersuchungen, Begutachtungen von Trink-, Gebrauchs- und Abwässern, milchwirtschaftliche, forensische, toxikologische Untersuchungen, Analysen von Geheimmitteln usw. vor. Außer der umfangreichen Untersuchungstätigkeit widmet sich das Hygienische Institut noch erfolgreichen Forschungsarbeiten.

Das Hygienische Institut deckt seine gesamten Ausgaben, einschl. der Verzinsung und Tilgung der zur Errichtung des Instituts aufgenommenen Anleihe durch eigne Einnahmen. Das ist nur möglich durch die An-

gliederung des staatl. Anhaltischen Serum-Instituts im ehemaligen Herzogl. Gestüt Luisium, das Impfstoffe für Menschen und Tiere herstellt, und dem eine Sonderabteilung für die Bekämpfung tierischer und pflanzlicher Schädlinge sowie eine Geflügelzucht- und Lehranstalt unterstehen. 70 Morgen Land, meist Wiese, stehen dem Serum-Institut zur Verfügung. Weit über Anhalts Grenzen hinaus hat sich das Hygienische Institut einen guten Ruf und großes Ansehen erarbeitet und es wird auch in Zukunft seine hohe Kulturaufgabe, der Volksgesundheit und Volkswirtschaft zu dienen, erfüllen. Klimmer.

Ausstellung „Die Ernährung".*)

Auf der Ausstellung „Die Ernährung", Berlin, weist in der Halle „Tierzucht" (8), etwas versteckt an der Westseite des Funkturms, die Veterinärverwaltung des Preußischen Landwirtschaftsministeriums mit Hilfe von Bildern, statistischen Tafeln und Karten auf die Gefahren hin, die der landwirtschaftlichen Tierhaltung durch die gefährlichsten Seuchen und Krankheiten drohen. Daneben gibt die Veterinärabteilung des Polizeipräsidiums Berlin durch geeignetes Anschauungsmaterial einen kleinen Einblick in das Wesen der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, besonders Milch- und Eierkontrolle, wie sie seit Jahren im Bereich des Landespolizeibezirks Berlin von Polizeitierärzten gehandhabt wird.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 20, S. 354.

Cand. med. vet. Wolfgang Ross vom Fürstlichen Segler-Verein, Sohn des verstorbenen ordentlichen Professors Ross an der Technischen Hochschule Hannover, wurde zum Olympiade-Vertreter des hannoverschen Kreises des Deutschen Segler-Verbandes bestimmt.

Zahl der Studierenden an Tierärztlichen Hochschulen und Veterinärmedizinischen Fakultäten. S.-S. 1928.

Ort	Gesamtzahl	davon I. Semester
Berlin	250	45
Gießen	132	25
Hannover	326	92
Leipzig	119	29
München	195	53
	1022	244

Fleischerei-Berufsgenossenschaft.

Anläßlich der 48. Reichstagung des deutschen Fleischerverbandes vom 24. bis 29. Juni in Breslau, soll am 26. Juni dortselbst eine Sitzung des Genossenschaftsvorstandes der Fleischerei-Berufsgenossenschaft stattfinden. Eine Vorbesprechung der Schlachthofdirektoren, die an dieser Sitzung teilnehmen, findet am Tage vorher — also am 25. Juni — abends 8 Uhr im Hotel Monopol in Breslau statt. Die Herren Kollegen werden gebeten, zu dieser Besprechung zu erscheinen. Dr. Bützler-Köln.

7. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Montag, den 2. Juli 1928, 20,15 Uhr, im Hörsaal des Pathologisch-anatomischen Instituts. Prof. Dr. Hupka: **„Wirtschaftliche Beobachtungen nach Kastration von Kühen".** Dr. Krüger: **„Demonstration topographisch-anatomischer Präparate; Sinn und Einrichtung einer Lernsammlung."**

Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk.

Tagesordnung für Freitag, den 22. Juni 1928, 19,20 bis 19,45 Uhr): Dr. Schmid, Tierärztliche Hochschule Berlin: **„Die Lungenwurmkrankheit der Haustiere".** Dr. Giese.

Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte, Gau IV.

Fahrt nach Schwerin i. Mecklenburg: Sonntag, den 24. Juni 1928, mit Angehörigen und interessierten Kollegen nebst Familie. 10—11 Uhr: Sammeln der Teilnehmer im allbekannten Weinrestaurant Uhle in Schwerin, Schusterstraße 13—15. Parken der Wagen auf dem Marktplatz, eine Minute von Uhle entfernt. Die polizeiliche Beaufsichtigung der Wagen ist behördlich zugesichert. 11,30 Uhr: Gemeinsame Besichtigung des Schloßmuseums unter sachverständiger Führung. 1 Uhr pünktlich: Mittagessen bei Uhle, ohne Weinzwang. Gedeck RM. 4,—. 2,30 Uhr: Dampferfahrt auf den herrlichen Seen Schwerins. Fahrpreis RM. 1,—. 4 Uhr: Gemeinsame Kaffeetafel im Kurhaus des Seebades Zippendorf. Spaziergang. Fahrgelegenheiten nach Schwerin bestehen bis 12 Uhr nachts. — Zusagende Antwort über die Teilnahme am Mittagessen verpflichtet. Antwort bis spätestens 18. d. Mts. erbeten. Die Fahrt findet bei jedem Wetter statt. Gäste willkommen. — Hotels in Schwerin: Niederländischer Hof; Reichshof. Evtl. Anfragen in Schwerin beim Kollegen Borelly, Telefon: 22 77.

Zu unserem Bilde
„Festmahl zur 100jähr. Jubelfeier der Thierarzneischule in Hannover".
5. August 1878.

Wir entnehmen einem Artikel von Prof. Dr. Dammann, Beschreibung des Festmahls zur 100jährigen Jubelfeier der Tierärztlichen Hochschule in Hannover am 5. August 1878*), folgendes: „Die Theilnehmer wurden durch die vor ihren Plätzen liegende, durchweg deutsch gehaltene, humoristische Speisekarte überrascht, welche nach den Angaben des Schreibers dieser Zeilen in der litographischen Anstalt von Edler & Krische sehr hübsch ausgeführt war. In der Mitte derselben prangt ein Günther'sches Maulgatter, zwischen dessen Schenkeln die Genüsse eingetragen sind, welche der Genossen am Festmahl harrten, und daneben ein Bild, welches den Festordner Prof. Dammann darstellt, in Begriff dem als unermüdlichen Toaster bekannten Prof. Begemann den Redequell zu wehren, zum Zeichen, daß anderweitige Trinksprüche erst nach Beendigung der offiziellen Tischreden auszubringen und vorher bei dem Festordner anzumelden seien. Oben auf dem Querbalken des Maulgatters thront Medicinalrat Günther, die von ihm verfaßte kostbare Festschrift als unentbehrlich jedem anpreisend, der sich ein richtiges Verständnis von dem Gange der Entwicklung der Thierarzneischule in Hannover und der thierärztlichen Wissenschaft überhaupt aneignen wolle. Zu den Seiten des Instruments sind sieben Bilder angebracht, welche die allmähliche Entwicklung der Thierheilkunde von den rohesten Anfängen bis zu dem heutigen Höhepunkt zum Ausdruck bringen sollen. Oben links und rechts stellt je ein Bild die graue Vergangenheit dar, mit dem die Vieharzneikunst ausübenden Schmied als Kernstecher und dem alten, langrockigen Thierarzt, welcher mit der riesigen Verbandstasche unter dem Arm und der mächtigen Klystierspritze in der Linken seine ärztlichen Visiten abstattet. Zwei Mittelbilder charakterisieren das Zeitalter der Blutsauger und der Brennwütheriche, in dem es als Dogma galt, daß kaum eine innere Krankheit ohne Aderlässe und abermals Aderlässe, und kein äußeres Leiden ohne Brenneisen und wiederum Brenneisen geheilt werden könne. Die drei unteren Zeichnungen endlich sind bestimmt, die Experimentier- und Untersuchungsweise der modernen Epoche zu versinnbildlichen; Prof. Harms ist eifrig bemüht, eine Kuh durch Einblasen von Luft in die Blutgefäße mit seiner Aerämie" zu beglücken; ob sie ihm den Gefallen tun wird, in das „Milchfieber" zu verfallen, kann man freilich in deren Mienen noch nicht lesen. Dr. Rabe sucht mit gelassen ironischem Antlitz vergeblich, mit dem Mikroskop das Bild einer „Gerlach-schen Riesenzelle" zu Gesicht zu bekommen und — auf dem Höhepunkt der Situation — gelangt es dem Prof. Lustig, vermittels des Reagens- und Vergrößerungsglases mit beneidenswerther Sicherheit jeden embolischen Herd in der Niere eines lebenden Thieres zu diagnosticiren."

*) Günther, Jahresberichte der Königl. Thierarzneischule zu Hannover. 1877/78, S. 55.

Personal-Nachrichten.

In den Ruhestand getreten: Veterinärrat Dr. Kaiser in Hünfeld.

Verstorben: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. med., Dr. med. vet. Paul Frosch, Direktor des hygien. Instituts der tierärztlichen Hochschule in Berlin; Stadtveterinärrat W. Müller in Mannheim; kommiss. Kreistierarzt Joh. Kröhn in Heydekrug (Memelgebiet).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck: Eberlein & Co., Hannover.

(V 1, III 62). Die mehrfache Erwähnung der Viehpeſt beweiſt die Bedeutung, die ſie im 11./12. Jahrhundert in Mitteldeutſchland hatte. Die Seuche befällt nach der Physica Pferde, Esel, Rinder, Schafe, Schweine et omnia cetera pecora (III 12, VII 13), ſo daß die Rinderpeſt wohl nicht allein gemeint iſt. Es wird auch ein schelmo nur der Schweine erwähnt (VI 4) und ein schelmo nur der Rinder (IV 3). Über die Urſache der verheerenden Krankheit iſt nichts geſagt. In VIII, 12 wird aber folgendes erwähnt: si basiliscus in quolibet agro et vinea mortuus fuerit, et ibi cadaver suum computruerit, locus ille infoecundus est et sterilis efficitur; vel si in aliqua terra vel in aliqua domo moritur et ibi computruerit, . . . animalia, quae ibi sunt pestilentia id est schelmo frequenter occupat, ita quod saepius moriuntur. Alſo für gewiſſe Seuchenausbrüche wenigſtens wird das Fabeltier basiliscus verantwortlich gemacht, das nach Anſicht der Alten aus einem Hahnenei durch eine Kröte auf dem Miſte ausgebrütet, durch ſeinen Blick ſollte töten und durch ſeinen Hauch Pflanzen zum Abſterben bringen und Steine ſprengen können. (Nach Albertus Magnus De animalibus, Ryff'sche Ausg., iſt der Baslisk ein Vogel mit Schlangenleib. Plinius, nat. hist., erwähnt den Baslisk, der in der Provinz Kyrenaika vorkomme. Galenos, de theriaca, ſagt, er habe ihn nie geſehen. Aldrovrandi bildet ihn als gekrönte Schlange ab, Lonicerus als Hahn mit Schlangenleib. Nierenberg, hist. nat., nennt ihn den König der Schlangen. Nach Paracelsus kann man den Basiliskus künſtlich erzeugen, wenn man Menſtrualblut im Bauche eines Pferdes faulen läßt. Vergleiche auch die Beſchreibung bei Rhabanus Maurus, De Universo lib VIII, cap. 2, Ausgabe des Pamelius, 1626, S. 134). Heilmittel gegen den schelmo ſind beſtimmte Edelſteine, Teile von Fiſchen, vierfüßigen Tieren und zahlreiche Pflanzen.

liber IV (de lapidibus) cap. 3 (de onychino [= Onyx]). Quod si schelmo boves infestat et occidit, aquam ad ignem in vase caletae et de igne ablata onychinum super eandem fumigatam aquam tene, et sudor de eo exiens illi commisceatur, et tunc eum in aquam illam per tres dies pone et deinde ablato eandem aquam bobus ad potendum saepe tribue, et pabulum eorum cum ipsa aqua asperge, atque furfures cum eadem aqua commisce, et eis ad comedendum propone et hoc saepe fac, et melius habebunt.

liber V. (de piscibus) cap. 1 (de cete[6]) [= Balaena mysticetus]) . . . . Sed et si boves ac porci de pestilentia moriuntur, de eiusdem piscis ossibus pulveriza et pulverem istum in aquam proice et illis in potu ad bibendum saepe da, et schelmo ab eis cessabit.

liber VI. (de avibus) cap. 4 (de grue [= Ardea grus, Kranich]). Et si schelmo porcos fatigat et occidit, rostrum gruis pulveriza et ipsum pulverem aut in muz (= Muß) quod comedunt, aut in aquam quam bibunt illis ad comedendum et bibendum da, et melius habebunt, et schelmo ab eis cessabit.

liber VII. (de animalibus) cap. 13 (de wisant) . . . . si autem schelmo equos aut asinos, boves et oves, capras et porcos et alia quaecumque animalia fatigat, de cornibus wisant[7]) in aquam schabe et per novem dies illis ad bibendum da, et schelmo ab eis cessabit.

[6]) = ketos, Aristoteles, hist. animal. 6, 11.

[7]) Dies die ahd. Form. Mhd. wisent, wisente, wisen. Zu lat. bisón. Plinius, nat. hist. 8, 15; Solinus, hist. nat. 2, 3; griech. bíson, Pausanias, periegesis 9, 21, 2; 10, 13, 1.

(Schluß folgt.)

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4.
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend

Nr. 6. 1928. 8. Jahrgang.

Tierheilkundliches in den naturwiſſenſchaftlichen Schriften der Hildegard von Bingen.

Von **Reinhard Froehner**, Gr. Strehlitz.

Unter den ſpärlichen mittelalterlichen Quellen über die Veterinärmedizin in Deutſchland verdient Hildegard eine größere Beachtung als ihr bisher von unſeren Fachhiſtorikern zuteil geworden iſt. Eichbaum (S. 38) und Postolka (S. 167) werden ihr in keiner Weiſe gerecht. Eine ſpezielle Durchforſchung ihrer Schriften nach tierärztlichem Inhalt iſt m. W. noch nicht vorgenommen worden; ſo erſcheint es an der Zeit zu referieren, was in dem Naturwiſſen der Äbtiſſin von Bingen für die Veterinärgeſchichte von Wichtigkeit iſt.

Hildegard, von adeligen Eltern im Jahre 1098 auf Burg Becklheim an der Nahe geboren, wurde im Kloſter Disibodenberg erzogen und gründete das Frauenkloſter der Benediktinerinnen auf dem Rupertsberge bei Bingen, das ſie von 1156 an lange Jahre leitete. Ihr Tod fällt in das Jahr 1179 (Vita Hildegardis auctoribus Godefrido et Theodorico monachis, Acta S. S. Boland. Sept., tom. V, die 17; De vita et scriptis S. Hildegardis notitia auctore F. A. Reuss). Die Klöſter waren damals neben den Fürſtenhöfen der Sitz der Bildung, auch der mediziniſchen und naturwiſſenſchaftlichen; ſie hatten ſchon im hohen Mittelalter umfaſſende Bibliotheken. Die Benediktiner haben von je beſonders Naturwiſſenſchaft und Medizin gepflegt; aus ihrem Orden ſind berühmte Natur- und Heilkundige hervorgegangen wie Hrabanus Maurus, der Fuldaer Constantinus Africanus, der die arabiſche Medizin dem Abendlande über-Enzyklopädiſt, deſſen Schüler Walafrid Strabo, der Dichter des Hortulus, mittelt hat, Aegidius Corboliensis, der Erfinder der Uroskopie, Bartholomaeus Anglicus de Glanvilla, der Enzyklopädiſt, Marbod, Biſchof von Rennes, der Verfaſſer des Lapidarius, Biſchof Theobald, Albertus Magnus, der Polyhiſtor und Scholaſtiker. Der Orden hat dauernd über wertvolle Traditionen auf mediziniſch-naturwiſſenſchaftlichem Gebiete verfügt, auch der Hildegard ſind ſolche zweifellos zugute gekommen. Übereinſtimmungen finden ſich ſonſt noch mit den Regimen scholae Salernitanae, mit Macer und dem Physiologus, einer Kollektion von myſtiſch-ſymboliſchen anonymen Pflanzen- und Tierbüchern. Aber ſie hat ihre Kenntniſſe auch aus einer umfaſſenden ärztlichen Praxis genommen, wird ſie doch als eine ſo geſchickte und glückliche Ärztin geſchildert, ut fere nullus aegrotus ad eam accesserit, quin continuo sanitatem receperit. (C. Daremberg in der praefatio zur Physica). Außerdem kennt und verwertet ſie auch Plinius (Historia natural.), Vergil (Bucolica

und Aeneis), Ovid (Metamorphosen); Physica III, 58 gibt sie den Hilarius Aegyptius (gemeint ist der heilige Hilarion, geb. 292 in Tabatha in Palästina), als Quelle an, I, 51 die medicinarum philosophi, VII, 5 wird philosophus quidam als Gewährsmann erwähnt, was auf die bei Plinius, hist. nat. VIII, 17 erwähnten zoologischen Studien des Aristoteles hinzuweisen scheint. Von späteren naturhistorischen Schriftstellern ist Hildegard wenig benutzt worden. Hie und da scheint Albertus Magnus sich an sie anzulehnen, und auf den Hortus sanitatis ist ihre Arbeit nicht ohne Einfluß geblieben.

Hildegard hat viele Schriften hinterlassen; über die Echtheit einiger ist lange gestritten worden. Heutzutage gelten als echt Epistolae, Scivias seu Visiones, Liber divinorum operum simplicis hominis, Solutiones triginta octo quaestionum, Explanatio regulae S. Benedicti, Explanatio symboli S. Athanasii, Vita S. Ruperti, Vita S. Disibodi und die Physica.

Das Latein der Hildegard ist nach Ansicht einiger Philologen (Paul Kaiser, die naturw. Schriften der H. v. B., Wissenschaftl. Beilage z. Progr. des Königstädt. Gymn. zu Berlin, Ostern 1901, S. 6) ungeschickt und fehlerhaft, der Sprachschatz dürftig, der Ausdruck aber bilderreich. Häufig sind deutsche Worte eingestreut (z. B. nahtscaden = Solanum, freyszchlich, freislicha = Erysipel, trofo = Apoplexia, gelsucht, gelwesuht = Icterus, ridden = Fieber, hauptsiech, strengel, verfangen, husten, hirnwudig, magensiech.

Die Physica, die uns Veterinären mancherlei Ausbeute liefert, ist in den Jahren 1150 bis 1160 entworfen worden. Die Biographen der Äbtissin Hildegard, die Mönche Godefrid und Theodorich, nennen das Werk Libri de natura hominis, elementorum diversarumque creaturarum, Trithemius betitelt es Libri simplicis et composite medicine. Im Druck erschien es zuerst (in folio) zu Straßburg 1533, herausgegeben von J. Schott, unter dem Titel Physica S. Hildegardis: Elementorum, Fluminum aliquot Germaniae, Metallorum, Leguminum, Fructuum et Herbarum, Arborum et Arbustorum, Piscium denique Volatilium et Animantium terrae naturas et operationes IV libris mirabili experientia posteritate trahens. Im Jahre 1544 gab G. Kraut die Physica unverändert neu heraus. Die Ausgabe in der Patrologie (Patrologiae cursus completeus . . . . series secunda, accurante J.-P. Migne, tomus CXCVII, Paris 1855, S. 1118 bis 1551) ist nach der Handschrift 6952 der Pariser Nationalbibliothek hergestellt und trägt die Überschrift S. Hildegardis Abbatissae subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri IX. C. Daremberg hat die Ausgabe besorgt und F. A. Reuss prolegomena et adnotationes dazu geschrieben. Die Libri subtilitatum, sagt Reuss, Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung, 6. Band (1859), 1. Heft, S. 59, sind ein deutsches Nationalwerk, als ein Codex deutscher Natur- und Heilkunde, deutscher Mönchs- und Volksmedizin aus einer Zeit, in welcher diese Wissenschaften in unserem Vaterlande noch keine gründliche Bearbeitung aufzuweisen haben, von höchstem Werte und als solche auch von fachkundigen Gelehrten wie Choulant und Dierbach nach Verdienst gewürdigt worden. Nicht minder lehrreichen Stoff bietet das Werk für die deutsche Sittengeschichte, Mythologie und Ökonomie. Auch die Latinität des Mittelalters und der deutsche Sprachschatz gewinnen daraus eine ansehnliche Bereicherung, auch viele seltene Wortformen.

Das Werk enthält eine Beschreibung der Heilkräfte der jener Zeit bekannten Tiere, Pflanzen und Mineralien und Anweisungen zur Bereitung von Arzneimitteln gegen Krankheiten des Menschen und der Haustiere. Die Verfasserin steht auf dem Boden der Humoralpathologie: Die Krankheiten entstehen aus einem Überschuß oder einer Verderbnis der Körpersäfte (humores superflui, humores mali, humores pravi, flegma). Eine Heilung ist nur möglich, wenn Gott dazu hilft und nicht etwas anderes will (I 55, 60, III 7, 26, IV 16, I 112, VI 7, IV 14, 16, VI 64, III 11, VI 40, VII 43, III 2, VII 5). Hildegard stellt sich zur Natur ein entsprechend der mittelalterlichen mönchischen Weltanschauung, die vom Aberglauben der Alten noch stark beeinflußt ist. Sie glaubt an Lucifer (Physica IV, praefatio[1]), an den antiquus serpens (III, 7)[2]), an den Diabolus (IV praefatio)[3]), an maligni spiritus (IV, 10)[4]), die aerei spiritus (VII, 19), an daemones, deren es aurei, leves und amari gibt, an fantasmata (I, 47, IV, 2), an Zauberei: magica et incantationes daemonum (I, 47), zauber (I, 101), vergibnisse aut zauber (I, 188), et si aliquis per magica aut per maledicta verba amens efficitur (III, 7). Die Krankheiten werden durch Benediktionen und Exzorzismen, wobei die Mandragora, Zypressenholz, Buchenäste, Smaragd, Hyazinth, Saphir, Topas u. a. Edelsteine Vermittler sind, ausgetrieben, z. T. auch direkt angeredet und beschworen: tu, furens malum, cede, oder das Heilmittel wird beschworen, Krankheiten abzuwenden, so der Wein und das Wasser, das auf einen bestimmten Edelstein gegossen wird: Ego, o aqua, super istum lapidem —Chrysopas— in virtute illa te fundo (IV, 13), Ego vinum hoc super te —Saphir— fundo, ut . . . . te me abstrahas (IV, 6). Sympathetische Mittel spielen eine große Rolle: cor und dextra auris leonis (VII, 3), Teile des Einhorns, Gräten des Störs, angekohltes Hirschhorn, die Amselleber, Teile des Löwen, des Kamels, des Dromedars, von Pflanzen Pimperinell und Zypressenholz werden als Amulett getragen; das Herz eines Spechtes, in den Fingerring gelegt, macht diesen apotropäisch. Die Erde ist heilkräftig, sie wird persönlich gedacht und angerufen: tu terra cresce ac profice, ut . . .; tu terra in homine isto dormis (II, 14).

Hildegard erwähnt in ihrem Buche außerordentlich viele Krankheiten, äußerliche und innerliche, und gibt die dagegen wirksamen Heilmittel an, deren Zahl ungeheuer groß ist. Von Mineralien zähle ich 18, von Pflanzen 63, von Tieren zahlreiche aus den Klassen der Fische, Vögel, Vierfüßer, Amphibien, Insekten und Würmer. Die Heilmittel müssen z. T. in besonderer Weise gesammelt und aufbewahrt werden. Für einige gibt es auch Vorschriften über Zeit und Art der Applikation. An Heilverrichtungen werden erwähnt Aderlaß (minutio), Schröpfen (scarificatio), Brennen (mit dem Holz des Spindelbaumes),

Von Tierkrankheiten kommen folgende vor:

Der schelmo[5]) (IV 3, VI 4, VII, 13, VIII 12) oder die pestilentia Massage.

---

[1]) Nam deus primum angelum quasi pretiosis lapidibus decoraveret, quos idem Lucifer in speculo divinitatis splendere videns, et inde scientiam accepit, et in eis cognovit, quod deus multa mirabilia facere voluit . . .

[2]) Nam cum antiquus serpens magica et maledicta verba audierit, ista suscipit, et illi insidias super quem dicuntur, nisi deus prohibeat eum . . .

[3]) Nam Dyabolus pretiosos lapides abborret et odit et dedignatur . . .

[4]) iaspidem in manu sua habeat, et maligni spiritus tanto minus eam (es handelt sich um eine Kindsbetterin) et infantem interim nocere poterunt . . .

[5]) ahd. scalmo, scelmo = pestis, pestilentia, mhd. auch schelme, schelm, schalme, schalm, scholm, schölm.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.
Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 25. Ausgegeben am 23. Juni 1928. 36. Jahrgang.

Zur Erforſchung und Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens (Kasuiſtiſcher Beitrag).

Von Dr. Schäle, Dozent an der Deutſchen Kolonialſchule in Witzenhauſen.

Das Intereſſe, welches das ſeuchenhafte Verkalben heute noch für unſere Rindviehzucht erheiſcht, und die Unklarheiten an vielen Stellen, wie ich es noch auf der letzten Fachtagung in Jena beobachten mußte, veranlaſſen mich, meine Erfahrungen und Beobachtungen auf dieſem Gebiete darzulegen in der Hoffnung, hiermit den intereſſierten Kreiſen etwas Nützliches zu geben.

Da die Beteiligung des Bazillus Bang an dieſer Seuche ca. 70 bis 90 Prozent beträgt, ſo ſoll in folgendem in der Hauptſache nur auf dieſen Bazillus eingegangen werden.

Denn für die Behandlung des Paratyphusabort würden dieſelben Maßnahmen durchzuführen ſein wie beim Paratyphusabort der Stuten, bei welchem mit ſpezifiſchen Impfungen im Verein mit hygieniſchen Maßnahmen befriedigende Reſultate vorliegen. Und in der Behandlung der anderen Abortusarten hat man greifbar Poſitives überhaupt noch nicht geboten.

Für die praktiſche Bekämpfung iſt hinſichtlich der Eigenart des Erregers und der Krankheitserſcheinungen folgendes von Intereſſe:

Außerhalb des Tierkörpers hält ſich das Bakterium unter günſtigen Verhältniſſen längere Zeit lebensfähig und virulent, ſo z. B. in feuchtem, ſterilem Kuhkot ca. 75 Tage lang (Zwick und Wedemann), in trockenem Kuhkot ſtirbt er ſchon nach einigen Tagen ab, desgleichen im Kuhharn! Monatelang hält er ſich im Uterus des Muttertieres und in abgeſtorbenen Früchten.

Mit Abortusbazillen angeſteckte, noch nicht trächtige, milchende Rinder, Schafe und Ziegen können monatelang, manchmal ſogar jahrelang die Bazillen mit der Milch ausſcheiden! So wurden dieſelben auch in mehreren Fällen in Amerika in ca. 16 Prozent der Marktmilch und in Deutſchland hierin ebenfalls in ca. 19 Prozent (Eber), 32 Prozent (Winkler), nachgewieſen. Der Erreger kann alſo hiernach auch mit ungenügend erhitzter Milch durch Sammelmolkereien verſchleppt werden!!

Im allgemeinen iſt derſelbe aber an den trächtigen Uterus gebunden. Eine Übertragung reſp. Einſchleppung durch Kälber und nichtträchtige Jungrinder iſt daher unwahrſcheinlich, wohl aber noch nicht genügend nachgeprüft worden. Möglich iſt es aber immerhin, daß der Digestionsapparat lebender Frühgeburten von infizierten Müttern Bakterien ausſcheiden kann. Es iſt fernerhin als möglich anzuſehen, daß eine Reinfektion der Gebärmutter vom Euter aus erfolgen, das Tier mithin zum zweiten Male verkalben kann.

Mit Lebendkulturen behandelte Deckbullen können ebenfalls Bazillenträger und -Ausſcheider ſein.

Die natürliche Anſteckung geht wohl am meiſten per os vor ſich durch Aufnahme von Futter und Streu und dann durch Belecken des Stallbodens und der Geräte infizierter Stallungen, auch durch gemeinſames Putzzeug uſw. Eine Übertragung durch den gemeinſamen Bullen auf rein mechaniſchem Wege liegt nahe und iſt zahlenmäßig vielleicht! von größerer Bedeutung als vielerorts angenommen wird. Ich habe hierfür genügend Beweiſe.

Künſtlich wie natürlich infizierte Tiere müſſen alſo als Bazillenausſcheider gelten!

Die Sterilität in Abortusbeſtänden wird nicht ſo ſehr durch dieſe Infektion als vielmehr durch die Sekundärerkrankungen verurſacht.

Das Umrindern iſt ätiologiſch von mehreren Geſichtspunkten zu betrachten:

1. als Folge der zur Sterilität führenden bekannten Urſachen,
2. es muß als natürliche Folge eines nicht beobachteten, kurz voraufgegangenen Abortus zu betrachten ſein. Letzteres habe ich einmal bei einer ganzen Reihe von Kühen im Anſchluß an die erſtmalige Impfung mit Lebendkulturen feſtgeſtellt,
3. als Folge unſachgemäßer Fütterung und Haltung inſofern, als dadurch eine funktionelle Störung der Geſchlechtsdrüſen (hierzu Hormone der Schilddrüſen) eintreten kann.

Bein infizierten Bullen iſt öfter eine ſchon äußerlich durch Schwellung auffallende Hodenentzündung feſtgeſtellt worden, wobei in den veränderten Geweben oft Bang'ſche Bazillen nachgewieſen worden ſind.

Es ſollte jeder Verkalbefall ohne handgreifliche Erklärung, mehrere hintereinander auftretende Fälle von Zurückbleiben der Nachgeburt auch trotz ſonſt normaler Geburt, weißer Fluß, gehäuftes Auftreten von Umrindern, desgleichen Hodenentzündung des Stallbullen ſofort die Unterſuchung auf etwaiges Vorhandenſein des Bang'ſchen Bazillus veranlaſſen. In vielen Fällen tritt der Verdacht auf dieſe Seuche zu ſpät auf! — So früh wie möglich die Diagnoſe ſichern!!

Der ansteckende Scheidenkatarrh steht in keinem ursächlichem Zusammenhang zu dem seuchenhaften Verkalben. Ein typisches Beispiel: Auf Wunsch einer Verwaltung wurden die Kühe in Beständen mit gehäuft auftretendem Verkalben gegen den dort bestehenden Scheidenkatarrh (mit Ausfluß) behandelt. Eine andere Diagnose war noch nicht sicher. Als trotz längerer und erfolgreicher Behandlung dieses Katarrhs das Verkalben nicht nachließ, ergab die dann vorgenommene Blutuntersuchung beispielsweise eines Bestandes mit ca. 70 Kühen bei fast allen diesen Tieren eine positive Reaktion auf Bazillus Bang.

In verseuchten Beständen zeigen öfter auch gesunde Bullen, Ochsen und Kälber Blutwerte. Die gangbare Blutuntersuchung (Agglutination) hat eigentlich praktischen Wert nur für gesunde z. B. neu einzustellende Tiere und als erste Untersuchung überhaupt.

Eine größere Widerstandskraft einzelner Rinderrassen speziell gegen diesen Erreger scheint nicht zu bestehen. Höhenvieh-Bestände können genau so stark verseucht sein wie Niederungsvieh (Beobachtungen in Hessen).

Die im gemeinsamen Stalle eines verseuchten Bestandes groß gezogenen Kälber, welche wahrscheinlich Bakterien durch die Milch, Streu usw. aufgenommen haben, erlangen nicht genügend natürliche Widerstandskraft gegen das Bakterium und verkalben in der Regel das erste Mal schon, doch ist die Frage m. E. noch nicht genügend geklärt. Jedenfalls aber sind solche Erstgebärende unter allen Umständen vor einer Infektion zu schützen, soll der Seuche möglichst schnell Einhalt getan werden. Bei Kühen, welche mehrmals verkalben, beobachtet man jedesmal eine längere Tragezeit, die Widerstandskraft wird von Fall zu Fall größer, bis sie austragen. Die größere Immunität scheint tatsächlich erst im trächtigen Uterus erzeugt zu werden.

Hinsichtlich der künstlichen Erzeugung einer Immunität durch Impfungen liegen nun Versuche mit den verschiedensten Impfstoffen in sehr großer Anzahl vor. Die Beurteilung derselben ist aber heute noch recht verschieden und längst nicht einheitlich.

Sicher ist: Immunserum allein bewirkt nicht einen genügend langen Schutz. Abgeschwächte Kulturen zeigen ebenfalls nicht den gewünschten Erfolg. Abgetötete Kulturen und auch die Bakterienextrakte werden verschieden beurteilt, von ersteren wird vielerorts dem „Antektrol" und von letzterem dem „Abortin" eine günstige und verwertbare Wirkung nachgesagt. Viele Kollegen wenden sich wieder dem Abortin zu, weil sie mit Lebendkulturen auch nicht zum Ziele gelangt sind.

Behauptungen, man könne Lebendkulturen in unverhältnismäßig großen Mengen z. B. 100 ccm und mehr ohne jeden Schaden des Tieres geben, sind nur so zu erklären, daß diese Kulturen nichts getaugt haben, zumal auch in diesen Fällen jede Schutzwirkung ausgeblieben sein soll. Weshalb hat man es hier nicht einmal mit anderen Kulturen versucht?

Allgemein steht heute die Ansicht fest, daß die Lebendkulturen in richtiger Anwendung die höchste und längste Schutzwirkung zeitigen.

Das kombinierte Verfahren hat bisher zu keinem besseren Resultate geführt als die Impfungen mit Lebendkulturen allein.

Die Abortusruhr der Kälber kann mit Serumimpfung erfolgreich behandelt werden.

Diese Uneinigkeit in der Behandlung und Ungleichmäßigkeit in der Bewertung der Impfstoffe sind nun m. E. darauf zurückzuführen, daß die Verwendung der Lebendkulturen eine viel größere Arbeit und genaue, laufende Beobachtung (Liste) jedes einzelnen Tieres des in Behandlung stehenden Stalles erfordert, als es beispielsweise bei Verwendung von Antektrol, Abortin der Fall ist, welche man ja hochtragenden Tieren ohne Schaden derselben applizieren kann. Und hier liegt m. E. der Kern der Frage!! Eine Unkenntnis des Decktermins kann den ganzen Erfolg umstoßen, desgleichen ein Wechsel der Tiere ohne Wissen des behandelnden Tierarztes. Der Praktiker hat ja oft gar nicht die Zeit und Möglichkeit zum Feststellen dieser kleinen, aber so sehr wichtigen Punkte. Deshalb stehe ich den großen Versuchen mit vielen hundert oder tausend Stücken, von Einem ausgeführt, hinsichtlich der Genauigkeit und der Resultate manchmal etwas skeptisch gegenüber.

Diese Unsicherheit in der Praxis, ferner die Tatsache, daß die Kühe von selbst immun werden können, falls nicht wieder neue Tiere ohne vorherige Untersuchung eingestellt werden, hat auch vielerorts dazu geführt, gänzlich von einer medikamentellen und Impfbehandlung abzusehen und zu versuchen, nur unter Anwendung spezifisch-hygienischer Maßnahmen diese Seuche zum Stillstand zu bringen, und man ist auf diesem Wege ebenfalls zum Ziele gelangt.

Diese spezifischen Maßnahmen sind speziell für diese Seuche oberstes Gesetz! Aber dieselben lassen sich in der nötigen Form in der Praxis sehr schwer durchführen, es fehlt ja zu oft an Abkalbeställen und Isolierstallungen für die kranken Tiere überhaupt. Ferner versagen häufig die Schweizer. Dieselben tragen auch vielfach zur Verbreitung der Seuche dadurch bei, daß sie in anderen Stallungen Hilfe leisten bei Geburten, Abnehmen der Nachgeburt usw.

Die angegebenen Heilerfolge dieser Krankheit mit innerlichen Mitteln entbehren m. E. doch der Beweiskraft schon wegen des häufigen Durcheinanders in solchen Fällen. Auch auf der letzten Tagung in Jena wurde über günstige Erfolge auf diesem Wege referiert, wobei selbiger Referent der Impfbehandlung jeden Erfolg absprach. Seine Ausführungen haben uns aber nicht weiter gebracht. Man kann mit innerlichen Mitteln nicht die Grundlage dieser Infektion fassen, die Kühe erst recht nicht vor einer Neu- resp. Reinfektion schützen, der dieselben in einem verseuchten Bestande doch jederzeit ausgesetzt sind. Solche Mittel können nur unterstützend wirken.

Vom wirtschaftlichen Standpunkte aus wird man die Erhaltung der erkrankten, unter Umständen sogar einen Zukauf neuer Tiere in einen verseuchten Bestand bejahen müssen. Und hier wird man den oben angegebenen Immunisierungen mit Lebendkulturen nicht aus dem Wege gehen können, wenn nicht die hygienischen Maßnahmen streng durchgeführt werden können, was aber m. E. in der Allgemeinheit nicht der Fall sein dürfte.

Tatsächlich empfehlenswerte Impfmethoden sind schon vor längerer Zeit herausgegeben worden (Reichsgesundheitsamt — Zeller, Impfstoffwerk — Perleberg u. a.), welche bekannt sein dürften.

Eigene Versuche.

Im Jahre 1924 übernahm ich einen seit mehreren Jahren stark verseuchten Bestand in Behandlung. In demselben war vorher Abortin längere Zeit hindurch ohne Erfolg geimpft worden. Mein Eindruck war der, daß hier aber die hygienischen Maßnahmen nicht genügend durchgeführt worden waren. Die von mir vorgenommene Blutuntersuchung ergab Abortus Bang! Da sich mehrere Kühe mit alter Metritis hierunter befanden, demzufolge man es auch immer mit ansteckendem Scheidenkatarrh zu tun zu haben glaubte, ferner mehrere Tubekulosefälle von mir festgestellt wurden, merzte man diese chronisch-kranken Tiere aus und entschloß sich zu einem Neuankauf. Die Stallverhältnisse dieses Bestandes waren nicht günstig, eine Unterstützung seitens des Schweizers — das ist aber unbedingt nötig — nicht zuverlässig, was noch dadurch erschwert wurde, daß dieser Stall gleichzeitig Lehrstall und somit häufigeren Besichtigungen ausgesetzt ist. Nebenbei hält dieser Betrieb durch den einen Schweizer neben dem Stallbullen noch einen Gemeindebullen, welcher von Zeit zu Zeit im gemeinsamen Stalle stand. Es ist also hier ganz besondere Vorsicht geboten.

So ähnlich und vielleicht noch ungünstiger werden wohl die Verhältnisse in vielen anderen Stallungen liegen.

Meine bis 1909 zurückliegenden Beobachtungen und Behandlungsmöglichkeiten auf diesem Gebiete veranlaßten mich zu der Impfung erstmal mit abgetöteten Kulturen Perleberg. Diese Impfungen nun in Verbindung mit möglichster Beachtung der hygienischen Maßnahmen führten zu keinem befriedigenden Resultate. Es verkalbten im Laufe

Lfd. Nr.	Name	ge-, verkalbt	Impfung 1.	2.	3.	gedeckt	Befund	ge-, verkalbt	Impfung 1.	2.	3.	gedeckt	Befund	ge-, verkalbt	Impfung 1.	2.	3.	gedeckt	Befund	ge-, verkalbt
1.	Alberta ♀ ×	ge- 2. 3. 1926	29. 3. 26.	14. 4.	28. 4	15 5.	tragend	ge- 11. 2. 27.	17. 2.	4. 3.	20 3.	10. 5.	tragend	ge- 12. 2. 28.						
2.	Sophie ♀ ×	ge- 27. 3. 26.	14. 4. 26.	28 4.	15. 5.	29. 5.	„	ge- 6. 6. 27.	18. 6.	3. 7.	20. 7.	1. 8.	„	ver- 23. 3. 28.	(verdorbenes Silofutter)					
3.	Alma + ×	Färse	22. 12. 25.	4. 1. 26.	19. 1	17. 10 25.	„	ge- 7. 7. 26.	24. 7.	10. 8.	24. 8.	29. 10.	„	ge- 23. 7. 27.	1. 8.	15. 8.	31. 8.	19. 9.	tragend	ge- 9. 6. 28.
4.	Elvira + ×	„	10. 4. 26.	26. 4.	10. 5.	12. 5.	„	ge- 3. 2. 27.	17. 2.	4. 3.	20. 3.	21. 4.	„	ge- 28. 1. 28.						
5.	Concordia + ×	„	2. 2. 26.	18 2.	6. 3.	26 10 25.!	„	ver- 24. 3. 26.	22. 12. 26.	4. 1. 27.	—	22. 9. 26.!	-	ver- 3. 27.	verkauft					
6.	Beosirene O ×	ge- 3. 8. 26.	—	—	—	6. 11. 26.	„	ver- 23. 4. 27.	1. 8.	15. 8.	31. 8.	6. 9. 27.	„							
7.	Aguane O ×	ver- 4. 11. 25.	22. 12. 25.	4. 1. 26.	19. 1. 26.	24. 3. 26.	„	ge- 28. 12. 26.	4. 1. 27.	19. 1.	5. 2.	18. 5.	„	ge- 15. 2. 28.						
8.	Obidete O	hochtragd. eingestellt	—	—	—	—	—	ge- 9. 11. 25.	2. 2. 26.	16. 2.	6. 3.	2. 4. 12. 5.	— „	ge- 30. 12. 28.	4. 1. 27.	19. 1.	5. 2.	12. 5. 27.	„	ge- 19. 2. 28
9.	Pawinata O	„	—	—	—	—	—	16. 11. 25.	„	„	„	3. 4. 29. 4.	„	ge- 9. 2. 27.	17. 2.	4. 3.	20. 3.	29. 7. 27.	-	ge- 19. 4. 28.
10.	Sodofene O	milchend eingestellt	2. 2. 26.	16. 2.	6. 3.	14. 3. 26. 6.	„	ge- 12. 3 27.	29. 3.	14. 4.	28. 4.	6. 5. 19. 12. 27.	„							
11.	Osmana O	tragend i. 5. Monat	—	—	—	—	—	ge- 19. 1. 26.	2. 2. 26. 1. 8.	16. 2. 15. 8.	6. 3. 31. 8.	8. 4. 26. 10. 7. 26. 7. 10. 26. 10. 3. 27. 23. 5. 27.		ge- 24. 2. 28.						
12.	Citogrina O	frischm. eing. 10. 3. 27	16. 3. 27.	1. 4.	16. 4.	26. 4. 27.	„	ge- 31 1. 28.					„							
13.	Konterfei O	„	29. 3. 27.	14. 4.	28. 4.	5. 3. 9. 5.	„	ge- 3. 2. 28.												
14.	Arabukia O	hochtragd. eing. 10. 3. 27	—	—	—	—	—	ge- 18. 3. 27.	4. 4.	21. 4.	6. 5.	21. 4. 22. 7.	„	ge- 23. 4. 28.						
15.	Camelina O	milchend eingestellt	22. 12 26.	4. 1. 27.	—	1. 8. 26.!	„	ver- 10 4. 27.	4. 5.	20. 5.	9. 6.	27. 7.	„	verkauft (chronisch leberkrank), war hochtragend, zur Schlachtung						
16.	Rhea O	„	4. 1. 27.	19. 1.	5. 2.	12. 8. 26 !	„	ver- 17. 2. 27.	verkauft, da in Euter und Milch schlecht											
17.	Martha O	hochtragd.	—	—	—	—	—	ge- 16 12. 26.	22. 12.	4. 1. 27.	19. 1.	7. 3. 27.	tragend	ge- 6. 12. 27.	notgeschlachtet					
18.	Adele O	milchend	22. 12. 26.	4. 1. 27.	19. 1.	25. 8. 26.!	„	ver- 10. 1. 27.	abgemolken											
19.	Sonja O	hochtragd.	—	—	—	—	—	ge- 26. 11. 26.	22. 12. 26.	4. 1. 27.	19. 1.	17. 1. 27.	„	ge- 19. 10. 27.	abgemolken					
20.	Willja O	„	—	—	—	—	—	ge- 26. 11. 26.	„	„	„	30. 12. 26.	„	ge- 6. 10. 27.	abgegeben					
21.	Ursula O	milchend	22. 12. 26.	4. 1.	19. 1.	17. 1. 27.	„	ge- 23. 10. 27.	14. 11. 27.	30. 11.	12. 12.	23. 1. 28.								
22.	Alice O	„	„	„	„	19. 11. 26.	„	ge- 24. 8. 27.	14. 9.	30. 9.	18. 10.	27. 10.	„							
23.	Gerda II O	hochtragd.	—	—	—	—	—	ge- 14. 5. 27.	18. 6.	3. 7.	20. 7.	18. 7.	„	ge- 14. 4. 28.						
24.	Beate +	Färse	30. 3. 26.	13. 4.	27. 4.	14. 4. 26.	„	ge- 17. 1. 27.	17. 2.	4. 3.	20. 3.	18. 6.	„	ge- 23. 3. 28.						
25.	Berta +	„	„	„	„	24. 4. 26.	„	ge- 27. 1. 27.	„	„	„	28. 4.	„	ge- 1. 2. 28.						
26.	Afra +	„	18. 6. 26.	3. 8.	20 7.	10. 8. 26.	„	ge- 14. 5. 27.	24. 5.	9. 6.	2. 7.	17. 7.	„	ge- 26. 4. 28.						
27.	Anna +	„	4. 1. 27.	19. 1.	5. 2.	10. 2.	„	ge- 8. 11. 27.	14. 11.	27. 11.	12. 12.	7. 3. 28.								
28.	Elfriede +	„	„	„	„	29. 1. 27.	„	ge- 3. 11. 27.	„	„	„	23. 2. 28.								
29.	Adele II. +	„	„	„	„	3. 3. 27.	„	ge- 8. 12. 27.	27. 12.	10. 1. 28.	28. 1.	30. 1. 28.								
30.	Begonie +	„	4. 5. 27.	20. 5.	5. 6.	18 6 27.	„	ge- 4. 3. 28.												
31.	Blume +	„	„	„	„	29. 6. 27.	„	ge- 15. 3. 28.												
32.	Domina O	milchend eingestellt	22. 12. 26.	4. 1. 27.	19. 1.	22. 2. 25. 3. 10. 5.	„	ge- 8 2. 28.												
33.	Blondine +	Färse	5. 6. 27.	20. 6.	7. 7.	18. 7. 27	„	ge- 16. 4. 28												

Zeichenerklärung: ♀ = alter Bestand. × = früher mit abgetöteten Kulturen geimpft. O = aus anderen Zuchtgebieten neu eingestellt. + = aus eigener Zucht eingestellt.

der Zeit von Ende 1924 bis Ende 1925 ca. 50 Prozent. Da es die wirtschaftliche Lage gestattete, wurden viele dieser Kühe, auch weil sie sonst nicht einzuschlagen schienen und man eine Leerfütterung für ca. ein Jahr ersparen wollte, verkauft und man stellte wieder neue Zuchttiere ein, und zwar in den gemeinsamen Stall erst, nachdem sie ca. acht Wochen lang auf der Weide — allerdings gemeinsam mit den anderen Kühen — verbracht hatten.

Vom Zeitpunkte dieses Ankaufs an impfte ich ausschließlich Lebendkulturen Perleberg und zwar in der Weise, daß ich die Dosen steigerte (15, 20, 25—30 ccm) und die Schlußimpfung je nach den Umständen auch in die ersten Trächtigkeitsmonate hineinlegte. So wurden auch sämtliche Färsen unseres Bestandes geimpft. Dieselben kommen ungefähr ein bis zwei Wochen vor dem ersten Kalben in den gemeinsamen Zuchtstall. Einige Kühe sind besonderer Umstände halber erst im vierten bis fünften Trächtigkeitsmonate geimpft worden.

Den jeweiligen Stallbullen habe ich durch dreimalige Impfung mit Lebendkulturen wie die Kühe immunisiert und erst ca. drei Wochen nach der letzten Impfung erstmalig decken lassen. Der letzte Stallbulle deckt seit Dezember 1926 mit 100proz. Erfolge und ist von uns selbst im gemeinsamen Stalle gezogen.

Seit Anfang dieses Jahres wird nicht mehr geimpft.

Das Ergebnis lasse ich hierunter folgen. Es handelt sich, siehe Tabelle, um verhältnismäßig viel neu eingestellte Tiere. Die aus eigener Zucht in den gemeinsamen Stall eingestellten Tiere kalben seit dieser Zeit sämtlich normal.

Es haben also seit Ende 1925 bis Anfang 1928 (Mai) insgesamt fünf Kühe seuchenhaft verkalbt. Bei Betrachtung der Tabelle ersehen wir aber, daß die hierunter fallende Kuh „Beosirene" in dieser Zeit gar nicht geimpft worden war aus dem Grunde, weil sie in den voraufgegangenen Jahren trotz positiver Reaktion normal gekalbt hatte und zu den 50 Prozent mit positivem Erfolge? der Impfungen mit abgetöteten Kulturen gehörte. Eine Immunität war also nicht erzielt. Die Kühe „Camelina", Concordia", „Adele", „Rhea" waren erst im vierten resp. fünften Trächtigkeitsmonate geimpft worden. — Von den auch neu eingestellten, ordnungsmäßig, d. h. rechtzeitig mit Lebendkulturen geimpften Kühen aber hat bis jetzt, also seit gut 2½ Jahren keine mehr seuchenhaft verkalbt.

Schlußfolgerung!

Wenn wir diese Verkalbefälle einerseits von der ordnungsmäßigen resp. rechtzeitigen Impfung ausschließen müssen, andererseits aber auch als Kontrolltiere betrachten können, so ersehen wir hieraus, daß

1. die Lebendkulturenimpfung einen genügend langen Schutz für die ganze Trächtigkeitsperiode erzeugen dürfte,
2. diese Impfung möglichst vor Ende des dritten Trächtigkeitsmonats abgeschlossen sein soll,
3. dieselbe selbst bei Berücksichtigung ungünstiger Stallverhältnisse ein solch zufriedenstellendes Resultat gezeitigt hat, wie es von Impfungen überhaupt nur erwartet werden kann,
4. man mit dieser Impfung und unter Beachtung der spezifischen, hygienischen Maßnahmen ohne allzu großes Bedenken neue Tiere zu einem verseuchten Bestande hinzustellen kann.

Meine Beobachtungen sind hiermit nicht abgeschlossen, ich hoffe hiermit aber schon einige positive Daten für die Praxis geboten zu haben.

Sind Trypanosomen filterpassierbar?

Bemerkungen zu dem Aufsatz von W. A. Collier.*)

Von **R. Kraus**, Wien.

Unter dem Titel: „Sind Trypanosomen filterpassierbar?" gelangt Collier zu dem Schluß, daß die mit Trypanosoma equinum infizierten Schafe im peripheren Blute nach einer gewissen Zeit wohl keine direkt mikroskopisch nachweisbaren Parasiten enthalten, das Blut aber infektionstüchtig ist. Damit gelangt Collier zur Bestätigung der von mir, Dios und Ogaryabal gefundenen Tatsache. Wir hatten nämlich bei mit verschiedenen Trypanosomen infizierten Schafen nach Monaten im Blute keine Parasiten nachweisen können und doch ergab die Verimpfung auf Meerschweinchen positive Resultate.

Weitere Versuche, welche Collier mit Filtraten angestellt hat, ergaben negative Resultate, so daß Collier zu dem Schluß gelangt, daß Trypanosomen im Schafblut nicht in einer filterpassierbaren Form vorhanden sind. Auch gelang es Collier nicht mit Organen von infizierten Kaninchen und Meerschweinchen mittels Filtrate Infektionen hervorzurufen. Wer sich mit der Filtrabilität des filtrierbaren Virus beschäftigt hat, weiß zur Genüge, daß negative Versuche weniger beweisen, als unter exakten Bedingungen ausgeführte Filtrationsversuche mit positiven Resultaten. Collier hat Seitz-Filter zu seinen Versuchen benützt. Von den Seitzfiltern wissen wir aus eigenen Erfahrungen, daß sie wohl Flüssigkeit leichter passieren lassen als die Filterkerzen, aber daß Antigene und Antikörper z. B. von Toxin und Antitoxin stark zurückgehalten werden. Seitzfilter sind bisher in Versuchen für filtrierbare Virusarten nicht genügend ausprobiert worden, wie z. B. die Chamberland- und Berkefeldkerzen, und es müßten zunächst Versuche vorliegen, wie filtrierbare Virusarten z. B. Vakzine oder Lyssavirus diese Filter passieren.

Diese Vorprüfung hat Collier unterlassen, so daß die Schlüsse, zu welchen er kommt, bezüglich der Filtrierbarkeit seine Auffassung nicht stützen. Die Frage auf Grund dieser Versuche von Collier über die filtrierbaren Stadien bei Protozoen entscheiden zu wollen, geht also, wie aus dem Vorangehenden zu ersehen ist, nicht an. Es steht heute eine Reihe von Arbeiten mit positivem einer Reihe von Arbeiten mit negativem Resultat gegenüber. Nur durch einwandfreie Versuche mit den bereits geprüften Filtern, die für die Frage der Filtrierbarkeit schon genügend studiert worden sind, lassen sich weitere Schlußfolgerungen ziehen.

Die Arbeit Collier's ist daher nicht im Stande, die von Schaudinn bereits vertretene Auffassung, die ich zu stützen versucht hatte, über filtrierbare Formen bei Protozoen, zu entkräften.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 21, S. 363.

Die Notwendigkeit der Neuregelung des Fleischbeschaugesetzes.**)

Von **Dr. Albien**, Schönberg (Holstein).

Die Frage der Neuregelung des Fleischbeschaugesetzes ist zwar seit dem einstimmigen Beschluß des D.V.R. in Leipzig eine dringliche, so bald wie möglich zu regelnde Angelegenheit des ganzen Standes; sie interessiert aber doch den R.P.T. in besonderem Maße, weil sich die Unzuträglichkeiten des Fleischbeschaugesetzes am stärksten für die in der Fleischbeschau tätigen Freiberufs- und Gemeindetierärzte der kleinen und mittleren Gemeinden auswirken.

Die einmütige Stellungnahme des D.V.R. und zahlreiche,

**) Vortrag, gehalten am 2. Juni 1928, auf der Haupttagung des Reichsverbandes prakt. Tierärzte in München.

mündliche sowie schriftliche Zustimmungen aus dem ganzen Reiche haben mich wesentlich in der Überzeugung bestärkt, daß es sich hier um eine der brennendsten Fragen des Standes und der veterinären Gesetzgebung handelt. Herr Geheimrat Schmaltz erklärte im Verlaufe der sich an meine Ausführungen in Leipzig anschließenden Diskussion: „Wenn eine Frage wichtig ist, so ist es diese" und trat dankenswerterweise besonders energisch für einen mit tunlichster Beschleunigung einzuberufenden Arbeitsausschuß ein.

Sie werden nun mit Recht fragen: Warum ist denn aber bisher nichts weiter geschehen? M. H.! Am Tage nach jenem Beschluß kam der Bruch. Beratungen und Anträgen von so weittragender Bedeutung war damit das notwendige Fundament und Gewicht entzogen. Es war auch zu erwarten, daß der Herr Präsident des D.V.R. bei Einberufung des beschlossenen Arbeitsausschusses auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen würde. Nach der Weihnachts- und Friedenstagung in Berlin setzte die Regierungskrisis ein. Dem „Arbeitsministerium", das sich auf Ausführung des sog. Notprogramms beschränken mußte, konnte man nicht gut mit Verhandlungen über eine Gesetzesneuregelung kommen. Wir haben die Neuwahlen gehabt. Die Bildung und hoffentlich auch Konsolidierung der neuen Regierung steht bevor. Jetzt aber so bald wie nur irgend möglich an die Arbeit! Es ist schon viel kostbare Zeit verloren gegangen.

M. H.! Gesetze sind nicht für die Ewigkeit geschaffen; sie müssen sich den jeweiligen Kulturverhältnissen anpassen. Je mehr sie hinter der Kulturentwicklung zurückbleiben, um so mehr versinken sie in Bedeutungslosigkeit. Das Rad der Zeit geht schließlich über alles hinweg, was sich seinem unaufhaltsamen Lauf entgegenstemmt.

Wenn unsere Kultur auf einem Gebiete mit Riesenschritten vorwärts gegangen ist, so ist es das Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege, der Schutzmaßnahmen für die Volksgesundheit und der Volksaufklärung über die Bedeutung der Hygiene. Die letzten Marksteine dieses Entwickelungsganges sind das Lebensmittelgesetz, die Hygieneausstellung resp. das Hygienemuseum in Dresden, die „Gesolei" in Düsseldorf und die Ausstellung „Die Ernährung" in Berlin.

Es ist eine zwangsläufige Folge dieser Entwickelung, daß der Rahmen des vor 25 Jahren geschaffenen Fleischbeschaugesetzes für den Aufgabenkreis der wissenschaftlichen Fleischhygiene zu eng geworden ist. Es ist weiter eine zwangsläufige Folge dieses zu eng gewordenen Rahmens, daß die sich den heutigen Anforderungen anpassende, veterinäre Lebensmittelkontrolle, die man sprachlich unlogisch als „animalische Lebensmittelkontrolle" bezeichnet, sich von der eigenen Mutter, der alten Fleischbeschau, völlig loszusagen und die Fleischbeschau sowie ihre Funktionäre in eine subalterne Rolle zu drängen droht.

Dies zu verhüten, sind wir uns selbst und auch unserem Altmeister v. Ostertag schuldig. **v. Ostertag hat vor 25 Jahren sicher das für die Fleischbeschau herausgeholt, was damals herauszuholen war. Aber gerade deshalb, weil er für die damalige Zeit Mustergültiges schuf, was andere Staaten nachgemacht haben, hat uns der konservative Gedanke im Hinblick auf die stürmische Entwicklung auf dem Gebiete der öffentlichen Hygiene schon viel zu lange gefangen gehalten.** Wenn jemand vor 25 Jahren auf den Gedanken gekommen wäre, „Schmutzeier" als minderwertige Ware erklären zu lassen, so hätte er sich lächerlich gemacht.

Soll die Notwendigkeit einer Gesetzesreform nachgewiesen werden, müssen die Fehler des alten Gesetzes, die sich aus den Gegenwartsverhältnissen ergeben, aufgedeckt werden. Die hierdurch bedingte Kritik richtet sich nicht gegen Personen, sondern gegen das der heutigen Zeit nicht mehr gerecht werdende, herrschende System, unter dessen Zwang wir allesamt stehen, sowohl die höchsten tierärztlichen Beamten, als auch allerdings erst in seiner ganzen Auswirkung die in der praktischen Fleischbeschau tätigen Tierärzte.

Für Kämpfe müssen wir gewappnet sein, die sich aber hoffentlich nur gegen äußere Feinde zu richten haben. Finden sich grundsätzliche Gegner unserer Bestrebungen, die für den ganzen Stand doch wirklich nur das Beste wollen, und die deshalb auch erfreulicher Weise in Leipzig keinen ernsthaften Widerstand fanden, trotz alledem auch in unserem eigenen Lager, dann ist schonende Kritik nicht geboten.

Den äußeren Anlaß zu meinen Anträgen in Leipzig gaben mir die Veröffentlichungen einiger Kollegen, die darin gipfelten: Der „Lebensmitteltierarzt" müsse den „Fleischbeschautierarzt" kontrollieren (die Bezeichnung „Lebensmitteltierarzt" ist übrigens sprachlich ein Nonsens, dann müßte es schon heißen „Lebensmittelkontrolltierarzt"). Wird die Fleischbeschau endgültig in ein solches Verhältnis zur Lebensmittelkontrolle, deren Ausübung wir mit anderen Berufen teilen müssen, gebracht, so erwächst nicht nur für die Fleischbeschau, sondern auch für den ganzen Stand eine in ihrer Größe noch gar nicht abzusehende Gefahr. Deshalb sprach ich in Leipzig von einer Schicksalsstunde. Das, was durch meine Anträge in Leipzig verhindert werden sollte, scheint — wenigstens in Preußen — traurige Tatsache werden zu sollen.

Anstatt die überaus günstige Gelegenheit der Neuregelung der Lebensmittelkontrolle und der darin zum Ausdruck kommenden höheren Wertung der Lebensmittelhygiene dazu zu benutzen, für das Kernstück der tierärztlichen Fleischkontrolle soviél Kapital wie möglich herauszuschlagen, ist man leider auf die uns Tierärzte so bitter enttäuschende Idee gekommen, die Lebensmittelkontrolle zu einer Beaufsichtigung des sog. Beschauerpersonals zu benutzen und damit den schon oft nachgewiesenen Subalternismus in der Fleischbeschau erneut gesetzlich zu verankern.

Dualismus des im Reichsfleischbeschaugesetz verankerten Begriffes „Fleischbeschau" und seine Folgen.

Der geschichtliche Begriff „Fleischbeschau" umfaßt von wirtschaftlichen Gesichtspunkten geleitete Kontrollmaßnahmen der Zünfte in den Städten des Mittelalters.

Die heutige Fleischbeschau als veterinäre Wissenschaft ist im Gegensatz dazu Fleischhygiene und deren Nutzanwendung zum Schutze der Volksgesundheit einerseits und der Erhaltung wirtschaftlicher Werte andererseits.

Die Laienfleischbeschau von heute ist eine Art technischer Nothilfe in der eigentlichen Fleischbeschau, ausgeführt von notdürftig ausgebildeten Laien.

Der im Reichsfleischbeschaugesetz verankerte Begriff „Fleischbeschau" umfaßt nun sowohl die veterinäre Fleischkontrolle als auch die Laienfleischbeschau. Sachverständige der Fleischbeschau, Fleischbeschauer sind nach dem Gesetz sowohl die in der Fleischkontrolle tätigen Tierärzte als auch die Laienfleischbeschauer.

Das ist ein unheilvoller und unhaltbarer Dualismus der Begriffe Fleischbeschau und Fleischbeschauer, der in der öffentlichen Meinung verwirrend und für uns Tierärzte niederziehend wirken muß.

Welche Folgen er für die Bewertung in der öffentlichen Meinung und bei den Behörden gehabt hat, darüber habe ich in Leipzig gesprochen. Es hieße Eulen nach Athen tragen, darüber auch heute noch ausführlich zu referieren. Aus Kollegenkreisen sind mir für den Nachweis des Subalternismus in der Fleischbeschau ganze Stöße von Material zugegangen, auf das ich hier nicht eingehen möchte, um mich nicht in Einzelheiten zu verlieren; ich bin aber dankbar für die Überlassung dieses Materials, weil es für die Gewinnung richtunggebender Gesichtspunkte wichtig ist.

Ich möchte hier nur noch daran erinnern, daß die maßgebenden Sachverständigen der Fleischbeschau bei den Beratungen des Lebensmittelgesetzes gar nicht und bei den Beratungen zur Durchführung sehr wenig mitgewirkt haben.

Die internationale Hygienekommiſſon des Völkerbundes hat Schlacht- und Viehhöfe in Deutſchland inſpiziert, es haben aber nur Medizinalbeamte daran teilgenommen. Sollten alle dieſe Symptome uns nicht hellhörig machen, bevor es zu ſpät iſt?

In Leipzig habe ich darauf hingewieſen, daß ſich jene ſubalterniſierende Wirkung des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes von den zentralen bis zu den lokalen Behörden immer mehr verſtärken muß, ſo daß die in der Fleiſchbeſchau tätigen Tierärzte auf dem platten Lande erſt den ganzen Druck auszuhalten haben. Daß aber auch die zentralen Behörden ſich dem Zwang jenes Dualismus nicht entziehen können, dafür iſt der preußiſche Miniſterialerlaß vom 18. Januar d. Js. ein geradezu klaſſiſcher Beweis. Inſofern hat er über Preußen hinaus ſymptomatiſche Bedeutung. Auch deshalb möchte ich auf ihn näher eingehen, weil die Notwendigkeit einer Neuregelung des Fleiſchbeſchaugeſetzes durch nichts anderes eindringlicher bewieſen werden kann.

Es werden in jenem Erlaß alle Paragraphen des Fleiſchbeſchaugeſetzes, die ſich auf die Kontrolle der Fleiſchbeſchau beziehen, zuſammengeſtellt, um ſie einer Beaufſichtigung des Beſchauperſonals durch die Lebensmittelkontrolle dienſtbar zu machen. Unter III des Erlaſſes heißt es ſogar: „Gelegentlich der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle feſtgeſtellte Verfehlungen bei der Fleiſchbeſchau ſind in Zukunft in der gleichen Weiſe zu verfolgen, als wenn die Verfehlungen bei der fachmänniſchen Kontrolle des Beſchauperſonals oder anläßlich der Ermittelung bei einer Fleiſchvergiftung zur Kenntnis der Aufſichtsbehörde gelangt wäre.“ Das bedeutet für das tierärztliche Fleiſchbeſchauperſonal, um mich dieſes ſchönen Ausdrucks zu bedienen, daß dem ſog. Lebensmitteltierarzt bei Feſtſtellung von Verfehlungen in der Fleiſchbeſchau eine ähnlich übergeordnete Autorität zuerkannt wird, wie dem zuſtändigen Regierungsveterinärrat. Deutlicher konnte die ſubalterne Rolle der Fleiſchbeſchau gegenüber der Lebensmittelkontrolle nicht zum Ausdruck gebracht werden.

Der mit der Lebensmittelkontrolle beauftragte Tierarzt ſoll ferner über ermittelte Verſtöße ſofort den Ortspolizeibehörden Bericht erſtatten. Hierzu iſt zu bemängeln: Sind zwei tierärztliche Befunde nicht miteinander in Einklang zu bringen, ſo brauchen doch damit nicht gleich die Ortspolizeibehörden befaßt zu werden. Das geſchieht ſonſt in keinem wiſſenſchaftlichen Beruf. Vielmehr würde eine der Polizeibehörde und dem betreffenden Beſchautierarzt mitzuteilende, vorläufige Beſchlagnahme und unmittelbare, zeitſparende Berichterſtattung an den zuſtändigen, übergeordneten Veterinärrat auf der einen Seite unnötige Schädigung des perſönlichen und beruflichen Anſehens, auf der anderen Seite Gewiſſenskonflikte mit Kollegialität und Taktgefühl vermeiden.

Unter III, 4 werden Richtlinien gegeben, nach denen die zuſtändigen Veterinärbeamten gegen Beſchautierärzte bei Verfehlungen einzuſchreiten haben. Ich frage: Was gehen dieſe Richtlinien den ganzen Verwaltungsapparat bis zu den unterſten Lokalbehörden an?

Bei Maßregelungen ſollen ferner auch die Nachbarbezirke benachrichtigt werden, in denen der Gemaßregelte die Beſchau hat, damit dieſe Nachbarbezirke das Erforderliche veranlaſſen können uſw.

Das Niederdrückendſte jenes Erlaſſes, der hoffentlich bald der Geſchichte angehört, liegt aber darin, daß er entſprechend den im Geſetz verankerten Begriff „Fleiſchbeſchau“ mit unerbittlicher Konſequenz gerade in Bezug auf die Beaufſichtigung der Tierärzte und Laienfleiſchbeſchauer den lokalen Behörden gegenüber nicht nur völlig gleichſtellt, ſondern unter III, 7 ſogar die Tierärzte, die neu hinzugezogen ſind, beſonders herausgegriffen und die Behörden ihnen gegenüber zu beſonderer Vorſicht angehalten werden.

M. H.! haben wir Jahrzehnte lang für Hochſchulverfaſſung, Maturität, Doktor uſw. gekämpft, um jetzt dieſen Rückfall in finſterſten Subalternismus zu erleben? Würde nicht jeder andere akademiſche Beruf Sturm laufen gegen einen ſolchen Erlaß? Enthält er, wenn er in dieſer Form notwendig war, nicht ein vernichtendes Urteil über das herrſchende Syſtem? Iſt das nach 25jährigem Beſtehen des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes die Abſtattung einer Dankesſchuld?

Dieſer Erlaß iſt aber, wir kommen immer wieder auf des Pudels Kern, die Folge des feſtgeſtellten Dualismus in der Fleiſchbeſchau, die Folge davon, daß dieſer Begriff mit dem Rang einer Wiſſenſchaft überhaupt nicht zu vereinbaren iſt. Ohne jene unglückliche Zwangsehe mit der Laienfleiſchbeſchau mußte ſich die veterinäre Fleiſchhygiene als Wiſſenſchaft entſprechend der fortſchreitenden Forſchung und der zunehmenden Bedeutung der öffentlichen Geſundheitspflege zu der Einheitswiſſenſchaft der veterinären Nahrungsmittelhygiene entwickeln.

Durch das Zwitterding Fleiſchbeſchau wird ein ganz unnatürlicher Trennungsſtrich mitten durch die Veterinärhygiene gezogen. Durch den Miniſterialerlaß vollends wird dieſer unnatürliche und unlogiſche Trennungsſtrich ſo dick und auffallend wie möglich gemacht.

Die Zwitterſtellung der Fleiſchbeſchau iſt natürlich auch nicht ohne Folgen geblieben für die innere Standesentwicklung und den qualitativen Fortſchritt. Wenn wir den innerſten Urſachen der ſchleichenden und hemmenden Standeskriſis, der Unzufriedenheit und des Mangels an Berufsfreudigkeit nachgehen, ſo müſſen wir dieſe Urſachen folgendermaßen präziſieren:

Der tierärztliche Beruf hat zwar in ſeinen äußeren Vorbedingungen die akademiſche Maturität erreicht, die veterinäre Geſetzgebung und das veterinäre Verwaltungsſyſtem ſind aber infolge eines ſtarren, ſchwerfälligen Bürokratismus namentlich auf dem Gebiete der Fleiſchbeſchau in Immaturität und Subalternismus ſtecken geblieben.

Eine Ausnahme hiervon macht in erſter Linie das Veterinärweſen des Heeres. Man ſtelle Begriffe wie „Veterinäroffizierkorps“, das es nicht mehr gibt, aber in ſeiner Nachwirkung fortlebt, und „Fleiſchbeſchauperſonal“, „Veterinäroffizier“ und „Fleiſchbeſchauer“ nebeneinander, um den Unterſchied zwiſchen naturgemäßer Entwickelung und niederziehendem Subalternismus zu ſehen. Wir ſehen damit auch klar die Haupturſache für den Mangel an Homogenität unſeres Standes, über den immer wieder mit Recht geklagt wird und der zum Teil als etwas Unabänderliches hingenommen wird. Es iſt meiſt nicht perſönliche Schuld, wenn ſo viele ſagen müſſen: Ich ſchäme mich, Tierarzt zu ſein.

Ein gefährlicher circulus vitiosus iſt dadurch gegeben, daß infolge dieſes Mangels an Homogenität die qualitative Verſchiedenheit des Nachwuchſes, der ſich dem tierärztlichen Studium widmet, größer iſt als in anderen akademiſchen Berufen. Kann von einem vor der Berufswahl ſtehenden Abiturienten von Qualität, dem die geſchilderten ſubalternen Verhältniſſe bekannt ſind, erwartet werden, daß er trotzdem Luſt bekommt, unter das Sammelſurium „Fleiſchbeſchauperſonal“ unterzutauchen? Viele, viele von uns wären nicht Tierarzt geworden, wenn ſie jene Verhältniſſe gekannt hätten.

Wie ich in Leipzig ausführte, erheiſcht es aber das Staatsintereſſe, auf allen Gebieten der Volkshygiene die allerbeſten Kräfte heranzulocken und dementſprechend auch die Verhältniſſe zu geſtalten. Und weiter: Der D.V.R. habe die Pflicht zu verhüten, daß ein großer Teil der Berufsgenoſſen in Subalternismus ideeller, materieller und kultureller Art verſinke. Es war mir eine gewiſſe Genugtuung, daß 3½ Monate nach Leipzig die preußiſchen Richter auf dem Richtertage vom 8. Oktober 1927 ihre ſtandespolitiſchen Forderungen mit ganzen ähnlichen Gedankengängen folgendermaßen begründeten: Kultur haben, heiße Kulturbedürfniſſe haben und grundſätzlich Nichtbefriedigung dieſer Kulturbedürfniſſe führe ſchließlich zum Kulturniedergang; noch ſchlimmer wür-

den die unmittelbaren Folgen sein, indem sich der Nachwuchs danach einstellen würde. Heranziehung eines brauchbaren Nachwuchses liege nicht im persönlichen Interesse der Richter, sondern im Volks- und Staatsinteresse. Wörtlich heißt es dann weiter: „Werden die unpolitischen Beamten in der Rechtspflege, die Richter, als minderwertig behandelt, **so muß darunter die Anziehungskraft ihrer Laufbahn für einen tüchtigen Nachwuchs notwendig leiden".**

Auf unsere Verhältnisse übertragen, ergibt sich daraus die Forderung, daß die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte nicht als minderwertig behandelt werden dürfen, daß vielmehr die veterinäre Fleischkontrolle als ebenbürtiges Teilgebiet der allgemeinen Lebensmittelkontrolle eingereiht und damit aus dem Milieu des Subalternen und Kontrollbedürftigen herausgehoben werden muß, **wenn die Anziehungskraft dieser Laufbahn für einen leistungsfähigen Nachwuchs nicht weiterhin leiden soll.** Auch hier liegt ein Staatsinteresse vor und für unseren Stand ist das eine Schicksalsfrage. Das Niveau eines akademischen Berufes läßt sich aber niemals heben durch aufdringlich in Erscheinung tretende Beaufsichtigung, durch Bestrafungen, Inspektionsreisen und Personalkartotheken. Es genügt für einen solchen Beruf nicht, wenn er im Geist und Sinn einer aufsichtführenden Polizeibehörde regiert wird. Es kommt vielmehr darauf an, die Entwickelungsbedingungen und Entwickelungsmöglichkeiten des Berufes rechtzeitig zu erkennen und realpolitisch auszuwerten. Gegenüber solcher Standespolitik sind egoistische Bestrebungen einzelner und die Reibungen zwischen den Berufsgruppen und ihren Führern von lächerlich geringer Bedeutung.

Ich möchte noch kurz auf die Folgen jenes Dualismus in der Fleischbeschau für deren wissenschaftlichen Ausbau eingehen. Den größeren Schlachthöfen steht das reichste und geeignetste Material zu wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiet der vergleichenden pathologischen Anatomie, der Pathologie des Fötus, der Hereditätsforschung, der Bakteriologie und Parasitologie zur Verfügung. Mittlere und kleinere Schlachthöfe sind geeignet, in besonderen Fällen mit den praktischen Tierärzten, die die betreffenden Tiere behandelt haben, in wissenschaftlichen Konnex zu treten und dadurch die Zusammenhänge zwischen klinischem und pathologisch-anatomischem bezw. bakteriologischem und parasitologischem Befund zu klären. Forschungen über Heredität, namentlich über Tuberkulose-Heredität sind durch Untersuchungen an den Genitalorganen kranker Tiere und den dazu gehörigen Föten mit Plazenten nirgends unter günstigeren Vorbedingungen anzustellen als in Schlachthäusern. Untersuchungen an Leichenmaterial sind lange nicht so beweiskräftig, weil in vielen Fällen kurz vor dem Tode bei Infektionskrankheiten, namentlich bei der Phthisis des Menschen eine Bazilleninvasion in die verschiedensten Organe stattfindet. Daß aus diesem Grunde das wertvolle Schlachthofmaterial beweiskräftiger ist, darauf habe ich schon in einer vor 20 Jahren in der Zeitschrift für Tiermedizin erschienenen Arbeit hingewiesen. Wieviel es hier noch zu tun gibt, hat in letzter Zeit namentlich Prof. Nieberle eindringlich ausgeführt. Wird man aber bei den Behörden für diese Aufgaben Verständnis finden, solange die Fleischbeschau den Rang einnimmt, daß zu ihrer Ausübung auch in wenigen Wochen ausgebildete Laien im Sinne des Gesetzes genügende Kenntnisse nachgewiesen haben, d. h. sachverständig sind. Im Jahre 1928 wird in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene mit Recht darüber geklagt, daß in den Schlachthäusern der Großstädte zum großen Teil noch nicht einmal Einrichtungen vorhanden seien, um einfache bakteriologische Fleischuntersuchungen vorzunehmen.

Um uns durch die spröde Materie nicht ermüden zu lassen, gestatten Sie mir einen kleinen Exkurs in das Gebiet des Mythos und der Philosophie. Die Phantasie, die göttliche Tochter Jovis, hat die wunderbare Aufgabe, die oft rauhen Tatsachen des Lebens mit einem verschönenden Schleier zu umhüllen und dadurch die Lebensfreude zu erhalten oder zu erhöhen. Die leichtbeschwingte Göttertochter wird aber zu einer Feindin der Menschen, wenn wir uns durch sie verleiten lassen, über jene rosafarbene Stimmung, wie sie z. B. bei feierlichen Anlässen herrscht, hinaus systematische Schönfärberei zu treiben und uns überaus gefährlichen Selbsttäuschungen hinzugeben. Deshalb kehren wir zur rauhen Wirklichkeit zurück.

Eine Schlachthofdirektion fragt in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene an, ob ein 30 Jahre altes Mikroskop zur Ausführung von Untersuchungen im Schlachthof ausreicht, ob es durch Nachsehen der Linsen brauchbar gemacht werden könne und ob der Betrag von 50 RM. zur Beschaffung der notwendigen Geräte, ferner von Farbstoffen und Reagenzien ausreiche. Ist die Bescheidenheit des Milieus, das diese im Jahre 1927 gestellte Frage verrät, nicht erschreckend?

Der Humanmediziner Cornet weist in seinem Handbuch „Die Tuberkulose" darauf hin, daß in den Schlachthäusern mit Rücksicht auf den Geschäftsbetrieb die für wissenschaftliche Untersuchungen notwendige Zeit **und oft wohl das Interesse fehlen.** Je länger wir so bescheiden bleiben, uns mit der subalternen Umrahmung der veterinären Fleischhygiene zufrieden zu geben, umso größer wird die Gefahr eines Einbruches anderer Berufe in unser Schaffensgebiet.

Allein in der gesetzmäßigen und verwaltungstechnischen Gemeinsamkeit der wissenschaftlichen Fleischkontrolle und der Laienfleischbeschau liegt ein für uns so bescheidenes Vergleichsmoment, daß dieses schon suggestiv hemmend wirken muß. Wenn darüber geklagt wird, die Tätigkeit an Schlachthöfen wäre eintönig und ermüdend, so liegt das zum Teil daran, daß sich die Untersuchungen in dem Rahmen abspielen, der durch den auch die Laienfleischbeschau umfassenden Begriff „Fleischbeschau" gegeben ist.

Die Notwendigkeit der Beseitigung des Dualismus in der Fleischbeschau durch Reform des Fleischbeschaugesetzes.

Für die Notwendigkeit der Neuregelung des Fleischbeschaugesetzes glaube ich eindringliche Beweise genug gebracht zu haben. Welche zwingende Forderungen ergeben sich nun für eine solche Reform?

Der hemmende, einengende Dualismus des Begriffes Fleischbeschau muß beseitigt werden. Die veterinäre Lebensmittelhygiene, für die die Fleischhygiene wissenschaftlich und genetisch das Fundament ist, darf nicht naturwidrig und unlogisch in „Fleischbeschau" und „animalische Lebensmittelkontrolle" zerrissen werden, vielmehr ist die Schaffung der organischen Einheit in der Veterinärhygiene und ihrer Anwendung in der öffentlichen Gesundheitspflege zu fordern.

Der Begriff Fleischbeschau hat in Zukunft nur die Laienfleischbeschau zu umfassen. Das entspricht auch am besten dem Sinn, den er in seiner weit zurückliegenden Geschichte gehabt hat. Die Fleischbeschauer sind Hilfspersonal in der veterinären Fleischkontrolle, wie die Krankenwärter in Krankenhäusern und die Hebammen in der Geburtshilfe.

Wie können wir diese Hauptforderungen mit dem Lebensmittelgesetz in Einklang bringen? Die Hauptforderung hat das Lebensmittelgesetz schon erfüllt. Denn nach der Begründung zu § 1 dieses Gesetzes gehören zu den Lebensmitteln auch deren Rohstoffe, z. B. auch das lebende Schlachtvieh, das in der Begründung ausdrücklich angeführt wird. **Also ist die Schlachtviehkontrolle bereits Lebensmittelkontrolle.** Eine Abtrennung der Schlachtvieh- und Fleischkontrolle von der sog. animalischen Lebensmittelkontrolle und eine Unterscheidung zwischen „Beschautierarzt" und „Lebensmitteltierarzt" ist völlig inkonsequent und unlogisch. **Man unterscheidet ja auch nicht in der Milch-**

hygiene zwiſchen Milchviehbeſchau und Milchkontrolle. Wie dieſe am Milchvieh im Stalle beginnt, genau ſo beginnt gerade nach dem Lebensmittelgeſetz die veterinäre Fleiſchkontrolle am lebenden Schlachtvieh.

Der Streit darüber, welche Tierärzte in der Lebensmittelkontrolle tätig ſein ſollen und welche nicht, iſt im Grunde ein Streit um des Kaiſers Bart. Anſtatt dieſen unfruchtbaren Rivalitätsſtreit innerhalb unſerer Berufsgruppen auszufechten, ſollten wir doch lieber unſere ganze Aufmerkſamkeit dem ſyſtematiſchen Ausbau der Ausbildung widmen.

Es kommt nämlich bei der Durchführung der Lebensmittelkontrolle für uns hauptſächlich darauf an, daß jene Generalverfehlung, die bei der Durchführung des Fleiſchbeſchaugeſetzes gemacht wurde, ſich jetzt nicht wiederholt. Es wurde ſeinerzeit die Fleiſchbeſchau in Bauſch und Bogen den Tierärzten übertragen, ohne der Ausbildung eine der Bedeutung der Fleiſchbeſchau entſprechende Beachtung zu ſchenken. Es ſind heute noch zahlreiche Tierärzte in der Fleiſchbeſchau tätig, die weder Vorleſungen über Fleiſchbeſchau gehört haben und hören konnten, noch einer Prüfung in dieſem Fach im Staatsexamen unterzogen wurden. Sogar noch viele Jahre nach Einführung des Fleiſchbeſchaugeſetzes wurde es dem Zufall überlaſſen, ob die Kandidaten in Fleiſchbeſchau geprüft wurden oder nicht.

Jetzt bei der Durchführung des Lebensmittelgeſetzes ſind wir in einer ähnlichen Lage wie damals. Es muß ſich vor allem bitter rächen, wenn die Ausbildung in der Lebensmittelkontrolle ſo organiſiert wird, daß ein künſtlicher Unterſchied zwiſchen „Beſchautierarzt“ und „Lebensmitteltierarzt“ (zwei ſprachlich unmögliche Bezeichnungen) entſteht und ſich ein Kontrollverhältnis zwiſchen beiden entwickelt. Das wäre ein neuer Weg zur Schaffung eines neuen, hemmenden Dualismus in der Veterinärhygiene.

Das kann und muß vermieden werden dadurch, daß **jedem Tierarzt,** der in der ſog. Fleiſchbeſchau tätig iſt und tätig bleiben will, auf Grund von Ausführungsbeſtimmungen zum Lebensmittelgeſetz aufgegeben wird, innerhalb einer nicht zu eng zu bemeſſenden Friſt an einem ſtaatlich anerkannten Fortbildungskurſus in der veterinären Lebensmittelkontrolle teilzunehmen. Die Lebensmittelkurſe müſſen ſelbſtverſtändlich unentgeltlich ſein und in jeder Provinz organiſiert werden.

Eine ſolche Maßnahme beſeitigt mit einem Schlage alle Schwierigkeiten, eröffnet für den Stand, für unſere Wiſſenſchaft die günſtigſten Ausſichten und entſpricht vor allem dem Staatsintereſſe.

Durch **eine ſolche Maßnahme** würden wir vor allem auch das erreichen, was doch jeder wiſſenſchaftlich vorwärts ſtrebende Tierarzt wünſchen muß, eine klare Scheidung zwiſchen veterinärer Fleiſchkontrolle und Laienfleiſchbeſchau; wir würden erreichen die allgemeine Hebung des wiſſenſchaftlichen Niveaus und höhere Wertung in der Öffentlichkeit.

Infolge **einer ſolchen Maßnahme** würde dem Reich mit einem Schlage auf dem platten Lande, wo es mit der Hygiene beſonders ſchlimm ſteht, ein Stab von wiſſenſchaftlichen Mitarbeitern zur Verfügung ſtehen, um den Sinn und Geiſt des Lebensmittelgeſetzes ins Volk zu tragen. Das wäre Aufbauarbeit der Gemeindeveterinäre im wahrſten Sinne des Wortes.

Eine ſolche Maßnahme gibt jedem bisher in der Fleiſchbeſchau tätigen Tierarzt die Möglichkeit, in ſeinem Bezirk im Einvernehmen mit den Gemeinden, reſp. Ortspolizeibehörden die veterinäre Schlachtvieh- und Fleiſchkontrolle zu einer im Sinne des Lebensmittelgeſetzes liegenden veterinären Lebensmittelkontrolle auszubauen.

In der Berliner Ausſtellung „Die Ernährung“ macht ſich im Großen dasſelbe Beſtreben geltend, wie in den ländlichen Hausfrauenvereinen im Kleinen, nämlich das Beſtreben, das große Nationalvermögen der Nahrungsmittel, das den deutſchen Hausfrauen zu treuen Händen übergeben iſt, von volksgeſundheitlichen und ökonomiſchen Geſichtspunkten ſo pfleglich und nutzbringend wie möglich zu verwerten. Hier eröffnet ſich den Gemeindeveterinären ein dankbares Feld der Volksaufklärung über Hygiene der Fleiſchaufbewahrung und Fleiſchverarbeitung.

Noch dringender braucht eine ſolche Aufklärungsarbeit das Schlachtergewerbe. Jeder Beſchlagſchmied, der ſich den Meiſtertitel erwerben will, muß ſich in einem von Tierärzten abgehaltenen Kurſus Elementarkenntniſſe der Anatomie, Phyſiologie und Hygiene des Hufes aneignen. Viel wichtiger noch und im Intereſſe der öffentlichen Geſundheitspflege notwendig ſind von Veterinärhygienikern zu leitende Kurſe, in denen die Schlachtergeſellen über die Grundſätze der Hygiene des Schlachtens, der Fleiſchaufbewahrung und der Fleiſchverarbeitung unterrichtet werden. Gerade im Hinblick auf die postmortale Infektion des Fleiſches iſt eine ſolche Maßnahme mindeſtens ebenſo wichtig, wie es die bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchungen ſind. Wie die gewerblichen Schlachtungen auf dem Lande vielfach vor ſich gehen, wie die Schlacht- und Aufbewahrungsräume beſchaffen ſind, das ſpottet oft jeder Beſchreibung. Die Unſitten, beim Abfellen das Meſſer in den Mund zu nehmen, das ſog. Bluttreten uſw. können nur durch ſyſtematiſche Erziehung während der Ausbildung beſeitigt werden. Das Ziel dieſer Ausbildung muß es ſein, daß dem werdenden Schlachtermeiſter das Verſtändnis für Hygiene und der Wille zur Hygiene in Fleiſch und Blut übergehen. Werden die von mir vorgeſchlagenen Pflichtkurſe für angehende Schlachtermeiſter geſetzlich gefordert, ſo wird das Niveau des Schlachtergewerbes gehoben und den Vorurteilen gegen ein Gewerbe, das vom Standpunkt der Volksgeſundheit eines der wichtigſten iſt, der Boden entzogen. Ein großer Aufgabenkreis eröffnet ſich für den Neuaufbau der Veterinärhygiene, der nicht mehr aufgeſchoben werden darf. Ich glaube aber nicht, daß die „Fleiſchbeſchauer“ des Fleiſchbeſchaugeſetzes die Autorität genießen, die ſie in den Stand ſetzen, ſich als Hüter der Veterinärhygiene durchzuſetzen.

Die Gebührenfrage möchte ich nicht in den Vordergrund ſtellen. Die Tendenz der angeregten Neuregelung iſt in erſter Linie eine ideelle. Zwei Richtlinien müſſen aber auch hier, je früher je beſſer, zu einer Neuregelung führen:

1. Der Unterſchied zwiſchen veterinärer Fleiſchkontrolle und Laienfleiſchbeſchau muß in den Gebühren zum Ausdruck kommen. Auch in der Rechtspflege können Laien eine Prozeßvertretung übernehmen, dieſe haben aber nur die Hälfte der Gebühren zu beanſpruchen, die für Juriſten gelten.

2. Die Koſten der Schlachtvieh- und Fleiſchkontrolle müſſen dem ſonſt in der öffentlichen Verwaltung geltenden Grundſatz entſprechend, ſo weit das öffentliche Intereſſe gegenüber dem ökonomiſchen Intereſſe des Einzelfalles überwiegt, aus öffentlichen Mitteln beſtritten werden, um eine einſeitige Belaſtung zu vermeiden.

Die Ausfüllung der Ergänzungsbeſchaukaſſen nach dem jetzigen Syſtem fällt letzten Endes auch nur zu Laſten der Produzenten und des Schlachtergewerbes. Die Ergänzungsbeſchaukaſſen der einzelnen Kreiſe wiſſen zum Teil nicht, wohin mit dem Geld, zum Teil herrſcht infolge geringer Zahl gewerblicher Schlachtungen Ebbe in ihnen. Deshalb ſcheint mir zum beſſeren Ausgleich die Einrichtung von Provinzialveterinärkaſſen, die ſo weit nötig aus öffentlichen Mitteln aufgefüllt werden müßten, zweckmäßig zu ſein. Jedenfalls dürfen die erheblichen Geldmittel, die in Bezirken mit ſehr zahlreichen Schlachtungen durch Abzüge von den Fleiſchbeſchaugebühren ſich anſammeln, zu keinen anderen Zwecken als zur Koſtendeckung der Fleiſchkontrolle verwandt werden.

Notwendig iſt vor allem aber eine Reform der Amtsbezeichnungen für die in der veterinären Fleiſchkontrolle tätigen Tierärzte. Es hat ſich in allen Kulturſtaaten der

Brauch entwickelt, den höheren Beamten, die für die Staatsordnung zu sorgen haben, eine möglichst eindrucksvolle, die Autorität des Staates deutlich ausdrückende Amtsbezeichnung und den unteren Beamten eine möglichst imposante Uniform zu geben. Das ist eine Spekulation auf die Naivität des Publikums, die aber erfahrungsgemäß den psychologischen Imponderabilien gerecht wird. In der amtlichen Fleischkontrolle ist es gerade umgekehrt; die Tierärzte haben hier eine ihrer Tätigkeit begrifflich ins Subalterne umbiegende, geradezu irreführende Amtsbezeichnung. Es hat sich deshalb ein buntes Chaos von Verlegenheitstiteln herausgebildet: Der in der Fleischbeschau tätige Tierarzt, Beschautierarzt, Fleischbeschautierarzt, tierärztlicher Beschauer usw. Die ministeriellen Anweisungen an die nachgeordneten Behörden, den in der Fleischbeschau tätigen Tierärzten die Bezeichnung Tierarzt nicht vorzuenthalten, sind der beste Beweis dafür, daß die Amtsbezeichnung Fleischbeschauer zum Tierarzt nicht paßt. Solche Anweisungen sind völlig zwecklos; denn den Verwaltungsbehörden gegenüber bleiben wir Fleischbeschauer, solange das Gesetz nicht geändert wird.

Es ist auch ein unwürdiger Zustand, daß wir Tierärzte bei Veröffentlichungen in der Fach- und Tagespresse, bei Tagungen mit anderen wissenschaftlichen Berufen um die Bezeichnung Fleischbeschau und Fleischbeschauer herumzugehen gezwungen sind, wie die Katzen um den heißen Brei herumgehen. Vor ca. drei Wochen las ich in der Provinzpresse Schleswig-Holsteins den Bericht über eine Tagung der Fleischbeschauer und Trichinenschauer. In dem Bericht hieß es, daß an der Tagung der Veterinärassessor Dr. X. als Vertreter der Regierung teilnahm, daß der Veterinärrat Y. einen Vortrag über tierische Parasiten hielt, daß Anträge auf schärfere Kontrolle der Wochenmärkte und der Schinken- und Wurstaufkäufer angenommen wurden. Müssen sich die Leser, die sich überhaupt beim Lesen Gedanken machen, nicht fragen: Ja, war das eine Tagung von tierärztlichen Beschauern oder von Laienfleischbeschauern oder eine gemeinsame Versammlung beider?

Ich habe es nie verstanden, daß die Tierärzte diese Titulatur so ruhig auf sich genommen haben. Es wird doch aber wirklich Zeit, daß an die Stelle jener unwürdigen Nomenklatur begrifflich klare einheitliche Amtsbezeichnungen treten. Bei konsequenter Logik ergibt sich auch hier die zu schaffende Amtsbezeichnung von selbst. Es hat sich das Stammwort „veterinär" überraschend schnell in seinen verschiedenen Variationen und Zusammensetzungen, die den verschiedenen Tätigkeiten entsprechen, immer mehr als ein allgemein verständlicher Begriff eingebürgert. Er ist international verständlich. Aus dem Roßarzt ist der Veterinäroffizier, aus dem Departementstierarzt der Regierungsveterinärrat, aus dem Kreistierarzt der Kreisveterinärrat geworden. Nun, dann soll in logischer Folge aus dem Schlachthoftierarzt der Stadtveterinär und aus dem Gemeindetierarzt (Beschautierarzt) der Gemeindeveterinär werden. Das wäre die Grundstufe amtlicher tierärztlicher Tätigkeit, von der aus sich weiterbauen läßt zum Stadtoberveterinär, Stadtveterinärrat, Stadtveterinärdirektor. Aus dem Fleischbeschauamt wird das Veterinäruntersuchungsamt. Nicht weit von hier, in Nürnberg, ist kürzlich ein städtisches Veterinäramt errichtet mit einem Aufgabenkreis, der weit über den Rahmen der Fleischbeschau hinausgeht. **Der Fleischbeschauer hat sich genau so überlebt wie der Vieh- und Roßarzt.**

In Verfolg meiner Darlegungen würde an die Stelle des Reichsgesetzes betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ein Reichsgesetz betreffend die veterinäre Fleisch- oder Lebensmittelkontrolle treten. Die §§ 1 und 5 des Fleischbeschaugesetzes müßten die grundlegenden Änderungen bringen, aus denen die Änderung der übrigen Paragraphen sich von selbst ergibt. In § 1 würde es dann etwa heißen: Die amtliche, veterinäre Lebensmittelkontrolle erstreckt sich auf die Untersuchung der Schlachttiere vor und nach den Schlachtungen, auf die Überwachung des Verkehrs mit Fleisch und Fleischfabrikaten, Wild, Geflügel, Fischen, Krusten- und Schaltieren und den von Tieren stammenden Nahrungsmitteln.

Der § 5 würde dem Sinne nach etwa lauten: Zur Vornahme der für die veterinäre Lebensmittelkontrolle notwendigen Untersuchungen sind Veterinärkontrollbezirke zu bilden, für jeden derselben sind mindestens ein Stadt-, Bezirks- resp. Gemeindeveterinär, sowie ein Stellvertreter zu bestellen. In kleineren Gemeinden und Amtsbezirken, in denen die Bestellung eines Veterinärs zur Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischkontrolle nicht möglich ist, sind mit dieser Fleischbeschauer, die nach einem vorgeschriebenen Ausbildungskursus genügende Kenntnisse nachgewiesen haben, nach Maßgabe der für Fleischbeschauer geltenden Begrenzung ihrer Befugnisse zu bestellen. Der den Fleischbeschauern zugewiesene Bezirk, Fleischbeschaubezirk ist ein Teil eines Veterinärkontrollbezirks. Dem dort bestellten Bezirksveterinär liegt bei Unzuständigkeit des Fleischbeschauers die Nachkontrolle ob. Die Fleischbeschauer sind Hilfspersonal der veterinären Fleischkontrolle.

Das sind natürlich nur Vorschläge, die vielleicht als Ausgangspunkt für weitere Beratungen dienen können. Die Hauptsache ist die, daß Sie die Notwendigkeit der Neuregelung und die dargelegten großen Richtlinien anerkennen. Wir brauchen uns nur zwei Fragen vorzulegen, um diese Notwendigkeit zu erkennen:

1. Wie steht das Volk zu dem alten Fleischbeschaugesetz?
2. Wie stehen die Funktionäre dieses Gesetzes, die Tierärzte zu ihm?

Die Beantwortung dieser Fragen ergibt sich aus meinen Ausführungen von selbst. Die Notwendigkeit der Neuregelung ergibt sich vor allem auch aus der Notwendigkeit, die Veterinärhygiene neu auszubauen.

Die Möglichkeit, eine Reform des Fleischbeschaugesetzes durchzusetzen, ist von vielen Faktoren abhängig, die eingehend geprüft und bei der Begründung der Reform realpolitisch berücksichtigt werden müssen. Auf jeden Fall aber besteht die Möglichkeit, daß zunächst viele unserer Forderungen durch Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz erfüllt und dadurch die Wege zu einer Gesetzesreform geebnet werden.

Unsere Reformbestrebungen sind vor allem auch zu werten als ein Ringen um Auftrieb und Arbeitsfreude. Wir haben ein Recht zu verlangen, daß die Behörden und die Öffentlichkeit dieses Streben dankbar anerkennen, nachdem wir 25 Jahre eine große Veranwortung trotz vieler Unzuträglichkeiten auf uns genommen haben.

Wir erweisen ferner auch unserem Altmeister v. Ostertag einen wirklich ehrlichen Dankbarkeitsdienst, wenn wir einhellig dagegen Front machen, daß sein größtes Lebenswerk, die Fleischbeschau, gesetzgeberisch und verwaltungstechnisch wie ein Aschenbrödel der Veterinärhygiene behandelt wird.

In Geleitworten zur Berliner Ausstellung hieß es: Die Ernährungsfrage ist eine Schicksalsfrage des deutschen Volkes, ihre Lösung ist die unerläßliche Voraussetzung für hygienisches, politisches und wirtschaftliches Gedeihen.

Die Neuregelung der Fleischbeschau schwebt mir vor als ein Teil jenes großen Erneuerungswerkes, das nach dem Zusammenbruch unser aller Ziel ist, der Erneuerung Deutschlands. So wird Ihre Mitarbeit, um die ich Sie allesamt bitte, nicht bloß Dienst an uns und unserm Beruf, sondern auch Dienst an Volk und Staat.

Vor 25 Jahren sind wir unter Führung v. Ostertag's mit dem alten Fleischbeschaugesetz anderen Kulturstaaten vorangegangen. Lassen Sie uns von dem wunderbaren München aus die himmelanstrebenden, bayrischen Berge da

draußen grüßen als aufrüttelnde, zu frohen Taten herausfordernde Symbolik und unter dem Zeichen dieſer Symbolik, unter dem Zeichen neuer, aufwärts gerichteter Erkenntniſſe, hoffentlich unter dem alten erfahrenen Führer, wiederum wegweiſend vorangehen mit dem was uns geblieben iſt und nicht genommen werden kann: **Mit Geiſt und Willen.**

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Lührs: **Immuniſierungsverſuche bei der Bruſtſeuche der Pferde.** (Feſtſchrift zu Eugen Fröhners 70. Geburtstage. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart, 1928. Preis Mk. 32,—.)

Verf. gibt zunächſt einen eingehenden, geſchichtlichen Überblick über die zahlreichen Immuniſierungsverſuche gegen die Bruſtſeuche der Pferde in der Vorkriegszeit, die ſich trotz einiger, vermeintlicher Anfangserfolge ſpäter insgeſamt als unbrauchbar herausſtellten, da ſie von falſchen Vorausſetzungen über die Natur des Erregers ausgingen. Erſt als Robert Koch nachwies, daß es ſich bei den bisher gefundenen Bakterien, insbeſondere den Streptokokken, nicht um den urſächlichen Erreger der Bruſtſeuche handelte, ſondern um Zufallsbefunde oder Sekundärinfektionen, ſei man allmählich zu der heute noch geltenden Auffaſſung gelangt, daß der Bruſtſeucheerreger nur ein Zellſchmarotzer ſein könne, der in den Epithelzellen der Luftwege ſeinen Sitz habe. Ihre experimentelle Grundlage erhielt dieſe Auffaſſung durch das Gelingen der künſtlichen Übertragung der Bruſtſeuche mit dem Bronchialſekret bruſtſeuchekranker Fohlen, welches gefunden Pferden intranasal oder peroral verabreicht wurde und in faſt 100 Prozent der Fälle poſitive Reſultate lieferte. Die Immuniſierungsverſuche, über die Verf. berichtet, wurden ſchon vor dem Kriege im Inſtitut Robert Koch zuerſt unter Leitung von Gaffky, ſpäter von Löffler im Verein mit dem Verf. durchgeführt, blieben aber in ihren Einzelheiten bisher unveröffentlicht. An umfangreichem Remonte- und Fohlenmaterial verſuchte man unter Benutzung von Material aus zerriebenen Herden bruſtſeuchekranker Lungen durch ſubkutane, intravenöse, intrapulmonale und intramuskuläre Einſpritzungen Immunität zu erzielen. Die zahlreichen Verſuche berechtigen Verf. zu dem Schluß, daß mit einiger Wahrſcheinlichkeit eine Immuniſierung empfänglicher Pferde auf angegebenem Wege möglich iſt. Die Immunität ſcheint eine langdauernde zu ſein, denn als immun angeſprochene Tiere erkrankten auch nach wiederholter Infektionsmöglichkeit in einer Beobachtungszeit von zwei Jahren nicht. Sollte die Bruſtſeuche, nachdem ſie im Kriege ihren Schrecken verlor, wieder auftreten, ſo ſtellen die geſchilderten Verſuche, wie Verf. mit Recht ſagt, eine Grundlage für die weitere Erforſchung der Frage dar, die durch den Krieg unterbrochen wurde.

Gipmann.

Claussen: **Vergleichende Unterſuchungen über das Verhalten von Eſſigſäure- und Karbolſäure-Auszügen beim Milzbrandnachweis an Häuten durch das Präzipitationsverfahren nach Ascoli.** (Aus dem Pathologiſch-anatomiſchen Laboratorium des Veterinärweſens in Hamburg.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 32, H. 3, S. 252.)

Claussen hat im Auftrage des Landestierarztes von Hamburg eine Reihe größerer Unterſuchungen vorgenommen, um die Brauchbarkeit des von Bessubetz bekanntgegebenen Verfahrens zur Herſtellung der für die Unterſuchung von Milzbrandhäuten nach dem Ascoliſchen Präzipitationsverfahren erforderlichen Auszüge nachzuprüfen. Das Ergebnis ſeiner Unterſuchungen iſt folgendes: Die nach dem Verfahren von Bessubetz durch Anwendung von 0,5prozentiger Eſſigſäure in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung und durch Erhitzen im Autoklaven gewonnenen Präzipitinogen-Auszüge zeigten ſich den mittels 5prozentiger Karbolſäure in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung hergeſtellten Auszügen in Bezug auf das Auftreten einer ſpezifiſchen Reaktion nicht überlegen. Bei Milzbrandhäuten ließ ſich in jedem Falle eine mehr oder weniger intenſive typiſche Reaktion beobachten, einerlei ob der Auszug mit Zuſatz von 0,5prozentiger Eſſigſäure oder 0,5prozentiger Karbolſäure hergeſtellt war. Es war bei meinen Unterſuchungen nicht erforderlich, die Karbolſäureauszüge vor der Verwendung zu zentrifugieren. Die Bessubetzſchen Hautauszüge zeigten in vielen Fällen ein ſtark getrübtes Ausſehen, welches nur ſchwer, verſchiedentlich überhaupt nicht, zu beſeitigen war. Auszüge aus einzelnen Häuten, darunter ſämtliche Auszüge von Schweinshäuten, bildeten beim Abkühlen eine Gallerte. Auf kaltem Wege mit 5prozentiger Eſſigſäure in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung hergeſtellte Hautauszüge zeigten die oben genannten Eigenſchaften nicht. Die Auszüge wurden durchweg ſchon nach einmaligem Filtrieren völlig klar und ergaben beim Vorliegen von Milzbrand dieſelbe typiſche Reaktion wie die heiß gewonnenen Extrakte. 0,5 prozentige Eſſigſäure in deſtilliertem Waſſer oder in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung, desgleichen Auszüge aus normaler Haut mit 0,5prozentiger Eſſigſäure in deſtilliertem Waſſer ergaben ſowohl in Berührung mit normalem als auch mit präzipitierendem Serum einen unſpezifiſchen Niederſchlag, der ſich von einem ſpezifiſchen nicht unterſchied. Mit 0,5prozentiger Eſſigſäure hergeſtellte normale Hautauszüge verhielten ſich dagegen in Berührung mit Serum beiderlei Art indifferent.

Ziegler.

Pohl, G.: **Weitere Verſuche zur Frage der Desinfektion milzbrandiger Trockenhäute.** (Anwendung von Roh-Chloramin-Heyden, Chlorkalk (25 Prozent aktives Chlor) der I. G. Farbeninduſtrie, Elberfeld, techniſchem Schwefelnatrium, Sulfoliquid DS, Tetralol, Bromtetralol, Tetralresorzin, Salzſäure-Kochſalz- (Schattenfroh), Natronlauge-Kochſalz- (Hailer) und Sublimat-Ameiſenſäure-Verfahren (Seymour-Jones). (Aus dem Staatlichen Veterinär-Unterſuchungsamt Potsdam. — Leiter: Veterinärrat Dr. R. Standfuss.) (Zſchr. für Infekt.-Krankh. der Haustiere 1928, 32, H. 4, S. 304.)

Pohl hat in Fortſetzung ſeiner Desinfektionsverſuche an milzbrandigen Rinderhäuten noch weitere Mittel mit folgendem Ergebnis geprüft: Rohchloramin Heyden ſcheint in 3prozentiger Löſung bei 15ſtündiger Einwirkungsdauer und Zimmertemperatur auf milzbrandige Rinderhäute dieſe nicht zu ſchädigen, vermag ſie aber bei weitem nicht reſtlos zu entkeimen. Ebenſo werden oberflächlich an Seidenfäden haftende Milzbrandſporen nicht in allen Fällen abgetötet. Die Pathogenität der nach der Desinfektion herausgezüchteten Keime bleibt erhalten. Es erſcheint daher unter den oben genannten Bedingungen für die Desinfektion milzbrandiger Rinderhäute nicht geeignet.

Der 25 Prozent aktives Chlor enthaltende Chlorkalk der I. G. Farbinduſtrie A.-G., Elberfeld, beſitzt gegenüber leicht zugänglichen Milzbrandſporen eine hohe keimtötende Kraft, vermag aber nicht, die in den Rinderhäuten befindlichen Milzbrandkeime zu vernichten. Techniſches Schwefelnatrium beſitzt in gleicher Weiſe wie das reine Schwefelnatrium (s. erſte Arbeit) in 10prozentiger wäſſriger Löſung bei einem Gehalt von 6/6,2 Prozent reinem Na_2S, bei achttägiger Einwirkungsdauer und Zimmertemperatur Milzbrandſporen gegenüber eine ſtark keimtötende Wirkung. Sulfoliquid DS in wäſſriger Löſung mit einem Gehalt von 1,5 und 15 Prozent ſchwefliger Säure konnte eine ſichtbare Keimverminderung ſelbſt nach drei Wochen langer Einwirkung nicht hervorrufen. Auch durch Tetralol, Monobromtetralol, Tetralresorzin in 0,1—5prozentiger Löſung wurden trotz fünf Tage langer Einwirkung Milzbrandſporen nicht vernichtet. Dagegen zeigte ſich, daß ſich mit Hilfe der drei vom Reichsarbeitsminiſterium auf Vorſchlag des Reichsgeſundheitsamtes den Gerbereien

zur Anwendung empfohlenen Pickelverfahrens (Salzsäure-Kochsalzverfahren nach Schattenfroh) eine weitgehende Abtötung der Milzbrandkeime erzielen läßt. Ein nennenswerter Unterschied zwischen den drei Verfahren in der keimtötenden Wirkung konnte nicht festgestellt werden. Durch die Laugenbehandlung (Hailer) werden erhebliche Mengen von Milzbrandkeimen nicht abgetötet, ebensowenig durch das Sublimat-Ameisensäureverfahren nach Seymour-Jones. Aus den vorliegenden Untersuchungen ergibt sich demnach, daß für die Entkeimung milzbrandiger Trockenhäute nur das technische Schwefelnatrium (60—62proz.) und die Salzsäure-Kochsalzverfahren in Frage kommen dürften. Ziegler.

Imig: **Die Verwertbarkeit der Komplementbindungsreaktion zur Diagnose der Borna'schen Krankheit und der Tollwut.** (Zschr. für Immunitätsf. 1928, Bd. 55, S. 403.)

Die Komplementbindungsreaktion eignet sich weder zur Diagnose der Borna'schen Krankheit noch zur Diagnose der Tollwut. Meyn.

Buzello, A.: **Über die Behandlung der septischen Allgemeininfektion.** (Medizinische Klinik 1927, Nr. 32, Seite 1207 bis 1211.)

Bei der Blutinfektion ist das Blut beteiligt am Krankheitsprozeß, es kann seine physiologischen Aufgaben nicht mehr in normaler Weise erfüllen, es ist selbst schwer geschädigt, selbst infiziert (septische Allgemeininfektion, bakterielle Infektion oder Intoxikation der Blutbahn). Wir verstehen darunter die Reaktionen des kranken Organismus nach dauerndem oder wiederholtem Eindringen von Eiterbakterien oder Fäulniskeimen in die Blutbahn. Die vorübergehende Anwesenheit von einzelnen Eiterkeimen im Blute, die sich bei fast jedem größeren Furunkel, jeder Phlegmone bei sorgfältiger bakteriologischer Technik nachweisen läßt, ist noch keine Blutinfektion, sondern wir sprechen in solchem Falle von Bakteriämie. Das klinische Bild der septischen Allgemeininfektion oder Blutinfektion ist nie ganz einheitlich und nie ganz charakterisch, sondern wechselnd und kompliziert. Ein geschwächter Körper erliegt eher als ein vorher gesunder. Die Heilung der Blutinfektion kann nur vom Körper selbst besorgt werden durch Wiedererstarkung des Abwehrorganismus und durch erfolgreiche eigene Abwehr der Bakterieninvasion. Man kann das Gesamtkrankheitsbild weiter gliedern in pyogene, in toxische und putride Blutinfektion. Die nach Lage des Falles verschiedene Behandlung stellt uns in jedem besonderem Fall vor andere, sehr verantwortungsvolle, therapeutische Aufgaben (chirurgische, allgemeinsymptomatische und spezifische Behandlung). Die Erfolge der spezifischen Therapie bei der menschlichen Blutinfektion sind bisher noch recht geringe. Sie hat ihre Berechtigung bei der pyogenen Blutinfektion und allerhöchstens bei der toxischen, aber immer nur als unterstützende Maßnahme neben der wirksameren chirurgischen und symptomatischen Behandlung. Die auf die Ergebnisse experimenteller Forschung, die großen Fortschritte der Chemotherapie und spezifische Serumbehandlung in Bezug auf Behandlung gesetzten Hoffnungen sind bisher nicht erfüllt worden, daher sollten wir wieder zurückgreifen auf die altbewährte chirurgische und symptomatische Behandlung, die noch immer ihre Erfolge hat. Die große Zahl der spezifischen Mittel gegen die Bakterien im Blute, mit denen uns eine rührige chemisch-pharmazeutische Industrie gerade in letzter Zeit versorgt hat, bietet die Gefahr, daß wir darüber die beiden älteren genannten Behandlungsverfahren vernachlässigen. Es ist viel schwerer, aber auch aussichtsreicher, den Kranken sorgfältig und fortgesetzt zu beobachten, die Funktion der einzelnen Organe ständig zu kontrollieren, drohende Schäden rechtzeitig zu erkennen und frühzeitig zu bekämpfen, als ein empfohlenes spezifisches Mittel in vorgedruckter Weise einmal oder mehrmals anzuwenden und den Erfolg ruhig abzuwarten. A.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Ludwig, H.: **Über Ovarialblutungen beim Rind.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 475.)

In einem Vortrage bespricht Verf. die Frage der Ovarialblutungen nach operativen Eingriffen. Vor allem wird dabei die Nachkompression besprochen. Hier sind verschiedene Punkte angeführt, welche sich auf die Beziehungen zwischen dem anatomisch-physiologischen Verhalten der Sexualgefäße im Brunstzyklus beziehen und die (bes. Hyperämie) mit den Nachblutungen in Zusammenhang gebracht wurden. Auch soll die unrichtige Durchführung der Kompression gelegentlich die Ursache des Verblutens der operierten Tiere gewesen sein. Auch aus der Tatsache, daß keine Nachblutungen eintreten können, wenn die Nachkompression unterlassen wird, bestätigt die Auffassung nicht, daß die Ursache restlos auf Seiten der Operationstechnik zu suchen sei. Vielmehr glaubt Verf., daß die Verblutung — er führt zwei sehr charakteristische Beispiele an — auch auf die mangelnde Gerinnungsfähigkeit des Blutes zurückzuführen ist (Hämophilie) und daß diese bei der Bedeutung der Mineralfütterung, der Vererbungskonstitution weit tiefere Ursachen hat, als im allgemeinen in der Operationstechnik und mangelhafter Nachbehandlung angenommen worden sind. Da die schlechte Gerinnung des Blutes so ohne weiteres nicht erkennbar ist im Stall, so kann bei solchen Fällen der Verblutung der Tierarzt nicht haftbar gemacht werden, weil ein Verschulden seinerseits nicht vorliegt. Interessant ist die nachträglich angeführte Arbeit von Durst, daß die Viskosität und Gerinnbarkeit des Blutes, die einigermaßen parallel gehen, mit der Funktion der Schilddrüse im Zusammenhang steht: längere Gerinnungszeiten findet man bei normalen oder gar hyperthyreoischen, kürzere bei hypothyreoischen Kühen. — Vielleicht ließe sich die Gerinnbarkeit des Blutes im konkreten Fall durch eine probeweise gesetzte Verletzung eines kleinen Gefäßes (Ohr) beurteilen und danach die Gefahr einer möglichen Verblutung aus den Ovarialgefäßen erkennen. Ref. H. Graf.

McNutt, G. W.: **„The Corpus luteum of Pregnancy in the domestic Cow (Bos taurus) and a brief Discussion of cyclical ovarian Changes."** (Journ. of Am. Vet. Med. Ass. 1927, 72, S. 286.)

Das Corpus luteum einer tragenden Kuh unterscheidet sich makroskopisch nicht vom völlig entwickelten gelben Körper eines nicht trächtigen Tieres. Auch Messungen ergaben keine Abweichungen. Mikroskopisch lassen sich etwa vom fünften Trächtigkeitsmonat ab retrogressive Zellveränderungen nachweisen, doch sind sie so gering, daß bis zur Geburt keine Größenabnahme des gelben Körpers erfolgt. Nach dem Partus schreiten die retrogressiven Veränderungen ungeheuer schnell fort. Am sechsten Tage nach der Geburt ist das Corpus luteum bis auf ein Viertel der früheren Größe zurückgegangen. Die retrogressiven Vorgänge stimmen augenscheinlich mit denen bei dem gelben Körper nicht trächtiger Tiere überein. Wetzel.

Huber, A.: **Kastration bei Ovarialblutung.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 614—615.)

Anläßlich der Entfernung eines gelben Körpers des einen oder der Zysten des andern Ovars entstand eine starke Blutung. Zur Stillung wurde am bereits liegenden Tiere beiderseitig kastriert. Außerdem Hexeton und ca. 1½ Liter physiologische Kochsalzlösung gegeben. Nach drei Tagen ist eine Besserung, nach fünf Tagen Heilung eingetreten. Drei Wochen nach der Operation war die Milchleistung wieder auf 14 Liter gestiegen, der Nährzustand sehr gut. H. Graf.

Schilling, S. J. and Bleeker, Wm L.: **An investigation on the production of B. Abortus aggressin.** (Journal of Infect. Diseases 1927, 40, S. 469.)

Die Injektion virulenter Abortusbakterien in die Bauchhöhle ließ die Verſuchsmeerſchweinchen ſchnell zugrunde gehen. Das dadurch gewonnene Abdominalexudat ſteigerte die pathogene Wirkung gleichzeitig applizierter Bakterien nicht und erzeugte keine Immunität. Es konnten alſo Aggressine nicht nachgewieſen werden. Schoop.

Schmid, G.: **Zur Kenntnis der pathologiſch-hiſtologiſchen Veränderungen bei der Retentio secundinarum des Rindes.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 530—531.)

Die hiſtologiſchen Veränderungen ſind noch wenig beſchrieben. Die Karunkeln und Kotyledonen bilden einen Komplex, beim Rinde als Semiplazentom (Strahl) bezeichnet. Es zerfällt in ein kugelig geformtes Gebilde und einen handförmigen Stiel, der ſich in erſterem als Septen fötalwärts verzweigt. Die Chorionteile fügen ſich in die dadurch gebildeten Räume ein. Die Erhebungen entſprechen den materiellen Septen. Nach Andersen unterſcheidet man vom Plazentomſtiel fötalwärts: subepitheliale Schicht, Wachstums-, Umwandlungs- und Rückbildungszone. — Das mütterliche Stoma bildet ſpäter unter Gefäßvermehrung baumartig veräſtelte Septen, die aus Fibrillen beſtehen. Das fötale Stroma beſteht aus Gallertgewebe, das ſpäter in den Hauptſtämmen in Faſerbindegewebe umgewandelt wird; das fötale Epithel iſt zunächſt zylindriſch, ändert dann ſeinen Charakter, bleibt aber größer als das mütterliche (Ledermann). Nach Pomayer bleibt das fötale Stroma gallertig. Die maternalen Septen enthalten ein ſehr weiches Bindegewebe. Das maternale und fötale Epithel liegen direkt, ohne Zwiſchenſubſtanz auf einander. Ähnliche Befunde, mit einzelnen Abweichungen, haben auch Lehmann und Gellmann beigebracht. Die Unterſuchungen Verfaſſers haben ergeben: Die durch beſondere Bindegewebszüge geſtützten Gefäße des Plazentoms ſind Kapillaren, aber auch Arterien und Venen. Die großen ein- und zweikernigen Zellen findet man (beſonders einkernig) auch in dem Epithel der P. fötalis. Pathologiſch: hat man Veränderungen am Plazentom im Stroma der P. materna, P. fötalis im Verhalten der Leukozyten und der Durchblutungsgröße. Daraus leitet S. zwei Retentio-Formen ab: 1. beſtimmt durch entzündliche Veränderungen an der Pl. materna und 2. beſtimmt durch entzündliche Veränderungen an der P. materna und P. fötalis. Im erſten Fall hat man ſeröse Durchtränkung, Fibrillenbildung, Leukozytenanſammlung, Thrombose mit Intimaſchwellung, Hyperämie, Epithelabſtoßung, Fibrinbildung. Später Nekrose, kollabierte Gefäße mit Degeneration der Wandung. Im zweiten Fall hat man ähnliche Veränderungen der Pl. materna, wobei die Erſcheinungen je nach der Bakterienwirkung verſchiedengradig ſein können. Die Foetalplazenta zeigt ſeröse Durchtränkung, Bindegewebsfaſerbildung, Chorionoedem, Hyperämie, Degeneration und Bruch der Gefäße, mitunter bedeutende Blutung, gelegentlich Verkalkung. Bei der Unterſuchung der Urſache des Zurückbleibens der Nachgeburt = Pl. foetalis konnten indeſſen Verwachſungsprozeſſe hiſtologiſch nicht nachgewieſen werden. Sie müßte ſich durch einleitende Epithelzerſtörung beider Plazenten anzeigen. Verf. hat aber die Trennungslinie auch in ſolchen Fällen ſtets feſtſtellen können, oder dann aber zwiſchen beiden Geweben eine gleichartig nicht abgeſetzte Zone. Die Retentio beruhte in dieſen Fällen auf Verbreiterung der mütterlichen oder beider Plazenten, die auf eine Einklemmung der fötalen deuten muß. Bei beiderſeitiger Erkrankung muß dieſe naturgemäß am ſtärkſten ſein. Bei der Ablöſung wird oft auch maternales P.-gewebe mit entfernt, denn bei ſpontan abgehenden Eihäuten hat Verf. nie maternale Gewebe gefunden. 3 Abbildungen.

H. Graf.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Borowskaja, D.: **Die Meinicke-Trübungsreaktion mit gefärbtem Antigen.** (Aus dem Bakteriolog. Zentral-Staatsinſtitut zu Moskau.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 455, 1928.)

Allen derartigen Reaktionen iſt die Unſicherheit der Ableſung eigen, da es mitunter ſchwer fällt, zu entſcheiden, ob winzige Flocken ſpezifiſch ſind oder nicht. Verf. kam daher auf den Gedanken, letztere durch Färbung beſſer ſichtbar zu machen. Es gelang ihm dies dadurch, daß er den Farbſtoff dem Antigen zuſetzte, aus dem derſelbe dann durch Adsorption in die Flocken überging, während die Flüſſigkeit ſich entfärbte. Die Ergebniſſe der mit einer farbigen Tafel ausgeſtatteten Arbeit ſind folgende:

1. Viktoriablau beſitzt ausgeſprochene elektive Verwandtſchaft zu den bei der Meinicke-Trübungsreaktion entſtehenden Flocken und kann deswegen zur Färbung des Antigens verwendet werden. 2. Bei der Ableſung der Reſultate der Reaktion iſt der Unterſchied zwiſchen den poſitiven und negativen Seren ſcharf ausgeſprochen. 3. Die Einwirkung des Chloroforms kann zur Kontrolle der Ausflockung insbeſondere zur Ermöglichung der Verwendung trüber und hämoglobin- oder ikteriſch gefärbter Sera verwendet werden. Carl.

Pick, F.: **Eine neue Anwendungsweiſe der gebräuchlichen Agarnährböden.** (Aus der Proſektur des Krankenhauſes der Wiener Kaufmannſchaft.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 309, 1928.)

Verf. hat die Beobachtung gemacht, daß, wenn man flüſſigen Agar im Reagenzglaſe in „axiale Rotation" verſetzt, ſich unter allmählichem Erſtarren ein gleichmäßig geformter Agartrichter bildet. Praktiſch wird dies in der Weiſe ausgeführt, daß man ein 1½ bis zwei Querfinger hoch mit heißem Agar gefülltes Reagensglas in eine Hülſe ſteckt, die ſenkrecht auf der Achſe der Zentrifuge bezw. auf den Tourenmeſſer aufgeſetzt iſt, und nun bei 3000 Umdrehungen den Apparat laufen läßt. Nach 5—6 Minuten Rotierens iſt der Nährboden in Trichterform erſtarrt. Der Vorteil dieſer Methode beſteht darin, daß die innere Oberfläche des Agartrichters etwa 2½mal ſo groß iſt wie Schrägagar gleicher Höhe. Es iſt ſo möglich, mehr Kulturmaterial zu erhalten. Nimmt man weniger Agar, ſo legt ſich dieſer faſt zylindriſch in dünner Schicht an die Glaswand an. Dieſe Modifikation des Verfahrens kann zur Keimzählung nach v. Esmarch benutzt werden. Wenn man nach Erreichung der vollen Tourenzahl flüſſige Kohlenſäure gegen die Metallhülſe ſtrömen läßt, ſo bildet ſich der Agartrichter ſchon nach etwa einer Minute. Verf. verſpricht ſich von der Anwendung des Verfahrens in der bakteriologiſchen Technik manche Vorteile. Carl.

Yakimoff, W. L.: **Die Piroplasmose und Kokzidiose des Rindes.** (Aus der Protozoologiſchen Abteilung des Veterinär-Bakteriologiſchen Inſtituts zu Leningrad.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 105, S. 411, 1928.)

Nach vielen Autoren gehört die Blutruhr (Dysenterie) zu den Symptomen der Rinderpiroplasmose. Verf. konnte dagegen nachweiſen, daß in Fällen der letzteren Krankheit die Exkremente der betr. Tiere regelmäßig Oozysten von Kokzidien enthielten. Er ſchließt daraus, daß letztere die Urſache der blutigen Darmausſcheidungen darſtellen. Durch die Piroplasmose wird oft eine in latentem Zuſtande befindliche Kokzidiose verſchärft, ſo daß ſogar der Tod des Tieres eintreten kann. Carl.

Gundel, M.: **Über den Antagonismus von Coli-Bakterien auf Milzbrandbazillen.** (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 463, 1927.)

Durch frühere Verſuche konnte Verf. nachweiſen, daß Coli-Bakterien in Kulturen Staphylokokken vernichteten. In vorliegender Arbeit wird das Verhalten jenes Mikroorganismus gegenüber dem Milzbrandbazillus näher unterſucht, wobei von letzterem 22 Stämme verſchiedener Herkunft Ver-

wendung fanden. Die gefundenen Ergebniſſe ſind folgende: 1. Auf feſten und flüſſigen Nährmedien verhalten ſich die Coli-Bakterien den Milzbrandbazillen gegenüber als Antagoniſten. 2. In den künſtlichen Nährſubſtraten erfolgt eine Abtötung der Milzbrandbazillen durch die Coli-Bakterien. 3. Auf Grund der bisherigen Tierverſuche ſind wir zu der Annahme berechtigt, daß auch in vivo Antagonismus der Coli-Bakterien auf die Milzbrandbazillen ſtatt hat. Weitere Unterſuchungen über dieſe Frage ſind jedoch noch erforderlich und in Angriff genommen. 4. Eine Erklärung der antagoniſtiſchen Wirkungsweiſe der Coli-Bakterien konnte bisher nicht gefunden werden. 5. Die weiteren Frageſtellungen, die ſich aus unſeren bisherigen Unterſuchungen ergeben, werden kurz beſprochen (Ausnutzung des fraglichen Antagonismus zur Abtötung der Milzbrandbazillen in gewerblichen Betrieben, therapeutiſche Beeinfluſſung des Milzbrandes beim Menſchen und bei Tieren durch Coli).

Carl.

Wámoscher und Stoecklin: **Infektionsverſuche mit einzelnen Tuberkelbazillen, durchgeführt mit der mikrurgiſchen Methode.** Vortrag gelegentlich der 12. Tagung der Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie in Wien 1927. (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 86, 1927.)

Wámoscher konnte ſchon früher durch mit dem Péterfiſchen Mikromanipulator vorgenommenen Verſuchen nachweiſen, daß die weiße Maus unter Umſtänden einer ſubkutan ausgeführten Infektion mit einem einzigen Pneumokokkus, Streptokokkus oder Milzbrandbazillus erliegt, wenn man maximal, virulente Stämme zu dieſem Zwecke benutzt. Die Mortalität der mit je einem derartigen Erreger infizierten Tiere belief ſich auf 42, 32 bezw. 28 Prozent. Nachdem es Wámoscher in einem analogen Verſuche gelungen war, einige Meerſchweinchen mit einzelnen Keimen einer humanen Tuberkelbazillenkultur ebenfalls zu infizieren, wurden weitere umfangreiche derartige Experimente in Gemeinſchaft mit Stoecklin angeſtellt. Die Autoren benutzten dazu zwei verſchiedene als virulent bekannte Tuberkelbazillenſtämme des Typus humanus. Bei dem einen Stamm gelang der Infektionsverſuch mit einem Keim in 40 Prozent der Fälle, während ſämtliche Tiere des Verſuches mit dem zweiten Stamme auf die angegebene Weiſe nicht tuberkelkrank gemacht werden konnten. Verff. führen dieſes Ergebnis darauf zurück, daß in der zweiten, zehn Tage älteren Kultur ſchon ſehr viele abgeſtorbene Individuen vorhanden waren.

In praktiſcher Beziehung beweiſen dieſe Verſuche, welch großen Wert das Tierexperiment gerade am Meerſchweinchen in ſolchen Fällen beſitzt, wo mikroskopiſch in Krankheitsprodukten, Nahrungsmitteln uſw. Tuberkelbazillen nicht ohne weiteres nachweisbar ſind. Es darf jetzt angenommen werden, daß ſchon ein unverſehrter Tuberkelbazillus zum poſitiven Ausfall des Tierexperiments genügt. Es eröffnet ſich damit ein neuer Weg zur quantitativen Virulenzbeſtimmung.

Carl.

Kleinsorgen, W. und Jusatz, H.: **Empfehlung eines 3prozentigen Rindergallezuſatzes zum Endo-Nährboden zwecks Verhütung einer Überwucherung der Kulturen durch Bact. proteus auf Grund einjähriger praktiſcher Bewährung.** (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 439, 1927.)

Bei der Suche nach einem Mittel gegen die oben angegebene unangenehme Eigenſchaft des Bac. proteus gingen Verff. von der Vorausſetzung aus, daß letzterer Mikroorganismus ein Fäulniserreger iſt und daß aus dieſem Grunde fäulniswidrige Mittel am erſten zum Ziele führen müßten. Nach zahlreichen Mißerfolgen mit verſchiedenen derartigen Subſtanzen wurde bei Anwendung von Galle ſchließlich ein in jeder Beziehung befriedigender Erfolg erzielt. Ein Zuſatz von ſterilisierter Rindergalle in der Menge von 3 Prozent zu gewöhnlichem Endo-Nährboden verhinderte im Gegenſatz zu den Kontrollplatten das Überwuchern des Proteus. Reinkulturen von Typhus, Paratyphus uſw. zeigten auf der Galleplatte eher ein beſſeres Wachstum wie auf den Platten ohne Gallezuſatz, ſo daß in vielen Fällen die rechtzeitige Feſtſtellung des Erregers nur mit Hilfe der Galle-Endo-Platte möglich war. Verff. kann daher den vorliegenden Nährboden für die praktiſche Ausführung der Typhus-Diagnoſe aufs wärmſte empfehlen.

Carl.

Kolle, W.: **Aktive Immuniſierung und Schutzimpfung.** Vortrag gelegentlich der 12. Tagung der Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie in Wien 1927. (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 104, S. 90, 1927.)

Großzügige Darſtellung des geſamten Gebietes unter Bezugnahme auf die einſchlägigen Verhältniſſe in der Veterinärmedizin. Der Vortragende gelangt am Schluß ſeiner Darſtellung zu folgender, auch für die Veterinärmedizin wichtigen Zuſammenfaſſung:

Neue Prinzipien ſind in allen in den letzten 10 Jahren veröffentlichten Arbeiten, die ſich mit aktiver Immuniſierung befaſſen, nicht zu finden. Jedoch ſind vielfach die alten Grundſätze mit neuen, Fortſchritte bedeutenden Verfahren angewandt worden, und es wurden mancherlei Ergebniſſe gezeitigt, die theoretiſch wichtig ſind oder praktiſche Erprobung gefunden haben, wenn auch ein abſchließendes Urteil nicht in allen Fällen möglich iſt. Die Jenneriſche Impfung gegen Pocken ſteht auch heute noch einzig und unerreicht da, was Schutzimpfungsverfahren gegen Erkrankungen des Menſchen betrifft. Wir wollen aber die wertvollen experimentellen Arbeiten, die neue Probleme aufgerollt haben, und Ausſicht auf Erfolg bei der Bekämpfung gefürchteter Infektionskrankheiten erkennen laſſen, nicht gering veranſchlagen. Hierzu ſind zu rechnen namentlich die Verſuche, eine aktive antitoxiſche Immunität bei Diphtherie herzuſtellen. Neben den Serum-Toxingemiſchen ſpielen die Toxoide, auch Anatoxine — übrigens ein unnötiger neuer Name — genannt, oder, wie ich ſie nennen möchte, die Formoltoxine vielleicht in Zukunft die größte Rolle. Dasſelbe gilt für die Scharlachimmuniſierung mit Hilfe der Streptokokkentoxine oder von Formolimpfſtoffen. Über die Dauer der Schutzwirkung fehlt es noch an genügenden Erfahrungen.

Die Möglichkeit der oralen Verabreichung von abgetöteten Antigenen, die auf enteralem Wege zur Reſorption gelangen, iſt bewieſen. Bei dem Studium dieſer peroralen Immuniſierungsmethode hat ſich gezeigt, daß hier keine neue Art von lokaler Gewebsimmunität oder hiſtogener Unempfänglichkeit vorliegt, ſondern daß auch hier die gleichen Antikörper, wie ſie nach parenteraler Zufuhr entſtehen, als Folge einer Allgemeinreaktion durch Reſorption vom Darmtraktus aus gebildet werden. Die perorale Immuniſierung kann bei Dysenterie, ferner auch bei Cholera, wenn ſie mit ſubkutaner Zufuhr von Antigenen kombiniert wird, eine Rolle ſpielen.

Das Studium der Immuniſierung mit abgeſchwächten Infektionsſtoffen zuſammen mit Zufuhr von Serum bedarf bei den menſchlichen Infektionen auch weiteren Studiums und Ausbaues. Die orale Zufuhr von abgeſchwächten Tuberkelbazillen bietet Ausſicht auf Erfolg, iſt aber für die allgemeine Verwendung noch nicht ſpruchreif, weil die Gefahr, daß die peroral infizierten Individuen ſpäter an Tuberkuloſe infolge der zwecks Schutzimpfung per os eingeführten Bazillen erkranken, noch nicht als widerlegt anzuſprechen iſt. Verſuche an Kälbern ſollten in größtem Umfange durchgeführt werden, um zunächſt für die Veterinärmedizin ein abſchließendes Urteil über den praktiſchen Wert des Verfahrens zu gewinnen.

Die kritiſche Betrachtung der älteren Immuniſierungsmethoden mit abgetöteten Erregern zeigt mit Sicherheit und Eindeutigkeit, daß ſie einen Schutz verleihen. Dieſer Schutz

ist allerdings kein absoluter und ist auch zeitlich begrenzt, aber er ist sicher vorhanden und hat auch bei der Bekämpfung der Cholera und des Typhus sich nicht nur im Kriege, sondern auch im Frieden als wertvoll erwiesen. Die aktive Immunisierung mit abgetöteten Errgern ist vielleicht durch die Zufuhr von abgeschwächten oder virulenten Erregern zu ergänzen, um auf diese Weise die Grundimmunität der mit abgetöteten Mikroorganismen vorbehandelten Individuen zu erhöhen. Carl.

Standesangelegenheiten.

Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverband der deutschen Gemeinde-Tierärzte.

Hauptversammlung am 12. und 13. Mai 1928 in Lüneburg.

Die bereits am Nachmittag des 12. Mai in Lüneburg eingetroffenen Mitglieder besichtigten zunächst die Schlachthofanlagen in Lüneburg und machten alsdann unter Führung von Stadtveterinärrat Brinkop einen Rundgang durch die Straßen der alten, ehemals mächtigen Handelsstadt. Am Abend fand im Hotel Deutsches Haus eine Vorversammlung statt zur Erledigung interner Verbandsangelegenheiten. In seinem Geschäftsbericht gedachte der Vors. Kormann-Nienburg des 25. Berufsjubiläums der Mitglieder: Landestierarzt und Oberveterinärrat Dr. Elsässer-Bremen und der Polizeitierärzte Dr. Haferkorn und Dr. Ebeling-Altona. Als Vertreter der Landesgruppe für die Jubiläumsfeier der Hochschule Hannover wurde Kollege Kormann bestimmt. Die in der Landesgruppe gesammelten Gelder für die Jubiläums-Spende wurden dem Reichsverbande überwiesen, und sollen durch den Vors. des Reichsverbandes der Hochschule übergeben werden. Das Rundschreiben des Reichsverbandes an die Landesgruppen wurde durchberaten und die Beantwortung festgelegt. Da Dr. Hafemann den Wunsch geäußert hat, von seinem Amt entbunden zu werden, wurde ihm das Vertrauen der Landesgruppe Nordwest-Deutschland ausgesprochen und es wurde einstimmig beschlossen, ihn zu bitten, den Vorsitz im Reichsverbande beizubehalten. Der Jahresbeitrag wurde auf 20,— RM. festgesetzt, worin die Beiträge für den Reichsverband, die Preußengruppe, den D.V.R. und die Gesellschaft der Freunde der Hochschule enthalten sind. Die Vorstandswahl ergab die Wiederwahl der Kollegen Kormann-Nienburg, Brandt und Fobbe-Hannover Der Kassenführer Dr. Brandt bittet, den Beitrag auf sein Postscheckkonto Hannover Nr. 6116 möglichst bald einzuzahlen. Als Tagungsort der nächsten Hauptversammlung wurde auf Einladung des Kollegen Dr. Sosath Oldenburg bestimmt. Anschließend hielt Dr. Schröder, Oberassistent am pathol.-anat. Institut, einen Vortrag über **„Die Verwendung des Trichinoskops in der Nahrungsmittelkontrolle mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Wurstuntersuchung“.** Der Vortrag war für die Hauptversammlung am 13. Mai vorgesehen, er mußte aber an dieser Stelle gehalten werden, da der für die Hauptversammlung bestimmte Saal eine Verwendung des Projektionsapparates nicht zuließ. Der Inhalt des Vortrages wird an anderer Stelle veröffentlicht werden; auch wird das in dem Vortrage behandelte Thema in Form eines Sonderdruckes demnächst herausgegeben werden. Der überaus eingehende und lehrreiche Vortrag, der durch zahlreiche Projektionswiedergaben von Präparaten, die aus den verschiedensten Wurstarten hergestellt waren, erläutert wurde, fand reichen Beifall. Die im pathol.-anat. Institut der Hochschule Hannover unter Prof. Dr. Lund ausgearbeitete Methode zur Feststellung von Wurstverfälschungen läßt sich in jedem Schlachthof-Laboratorium ausführen. In der Diskussion wurde vorgeschlagen, mit Prof. Dr. Lund in Verhandlung zu treten, ob nicht eine Belieferung der Laboratorien mit Vergleichsmaterial aus dem Hochschulinstitut ermöglicht werden kann. Ferner wurde als ein bemerkenswerter Vorgang mitgeteilt, daß die von den Gemeinden eingerichteten bakt. Laboratorien im Rheinlande durch Regierungsverfügung als öffentliche Anstalten im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anerkannt sind. Die Hauptversammlung am 13. Mai fand im Traubensaal des Lüneburger Rathauses statt. Vorauf ging eine Besichtigung des altehrwürdigen Gebäudes mit seinen zahlreichen Kunstschätzen und Erinnerungen aus vergangenen Jahrhunderten. Kreistierarzt Dr. Leyer, Direktor der Auslands-Fleischbeschau in Bremerhaven: **„Frische und zubereitete Fische und ihre Kontrolle“.** Einleitend wurde darauf hingewiesen, daß in den Unterweserhäfen Wesermünde und Bremerhaven die vor Jahresfrist angeregte Kontrolle der zur Auktion gebrachten Seefische auf Betreiben der Handelskreise, insbesondere der inländischen Weiterverkäufer, bereits durchgeführt ist. Es ist nunmehr Sache der Veterinärbehörden, in den anderen Fischereihäfen Deutschlands einen gleichen Dienst durchzuführen. Die Kontrolle ist in der Hauptsache eine Prüfung der Ware auf ihren Frischzustand, wobei in Zweifelsfällen der betr. Kiste Fische entnommen werden müssen. Man prüft die Kiemen, den Geruch, die Festigkeit des Fleisches und insbesondere die Bauchdecken. Zu berücksichtigen ist hierbei, daß vielfach die Fische durch das Aufeinanderliegen infolge des nicht geringen Gewichtes und des Schaukelns der Dampfer stark gedrückt werden können, was nur in den seltensten Fällen zu einer Beanstandung führen wird. Desgleichen ist der Zustand der Augen durchaus nicht von so ausschlaggebender Bedeutung, wie dies in den Lehrbüchern angegeben ist. Auch diese Organe erleiden durch den Druck beim Transport Quetschungen, weshalb sie vielfach gedunsen und eingefallen erscheinen und Trübungen erlitten haben, ohne daß deshalb der Fisch genußuntauglich geworden ist. Auch die Röte der Kiemen kann für sich allein keineswegs für die Beurteilung von ausschlaggebender Bedeutung sein, da dieses Organ, zumal bei Plattfischen, die in der Tiefe des Meeres auf dem Boden ihr Dasein führen, durch den aufgewühlten Schlamm beschmutzt werden und dann bald einen schmierigen Belag haben. Die Totenstarre ist bei Seefischen, die in der Regel bei der Löschung mindestens einige Tage alt sind, nicht mehr vorhanden, kann also für die Frage der Genußtauglichkeit überhaupt nicht herangezogen werden. Sind hingegen die Bauchdecken mit einem pappigen Belag versehen, der unangenehm riecht, so wird dieser Befund den Sachverständigen aufmerken lassen. Das Fleisch ist bei verdorbener Ware von geringer Festigkeit, nimmt Fingereindrücke an, die längere Zeit bestehen bleiben. Für die Kontrolle im Inlande wird die Entscheidung noch schwieriger, da die Fische vielfach vor dem Versand geköpft werden, und daher ist in Zweifelsfällen eine Koch- und Kostprobe vorzunehmen, welche immer ein zweifelsfreies Urteil ergeben wird. Die Gräten sind auf Schwärzung zu prüfen. Im Gegensatz zu gekochten frischen Fischen, deren Haut beim Abziehen im Zusammenhange bleibt, ist diese bei in Zersetzung begriffener Ware mürbe und leicht rissig. Unter der Haut sehen wir dann eine glasige, schmierige, gelbliche Masse von unangenehmem Geruch, die in vorgeschrittenen Fällen in das Körperfleisch sich fortsetzt. Derart veränderte Fische sind immer dem Verkehr zu entziehen. — An Hand von Tafeln wurden dann die einzelnen Fischarten demonstriert und den Zuhörern je ein „Seefisch-Bilderbuch“ des Deutschen Fischerei-Vereins ausgehändigt, um auch später an Hand dieser Schrift die einzelnen Arten auseinanderhalten zu können. Auffallend ist, daß im Handel viele Arten den gleichen Namen führen, wodurch eine Verwirrung entsteht, zumal an den verschiedenen Auktionsplätzen hierüber kein Einverständnis herrscht. In dieser Beziehung muß unbedingt Wandel geschaffen werden, wobei die Zusammenarbeit der Zoologen und der Handelskreise unerläßliche Voraussetzung ist. Für jeden einzelnen Fisch muß neben seinem wissenschaftlichen (lateinischen) Namen ein deutscher Name festgesetzt werden, unter dem allein er gehandelt werden darf, um eine Übervorteilung der Konsumenten möglichst auszuschalten. Die größte Verwirrung herrscht in dieser Beziehung bei den Plattfischen. Insbesondere besteht eine Neigung dazu, billigeren Massenfischen die Namen von edleren Arten beizulegen, um höhere Preise zu erzielen. Für die Preisgestaltung ist auch die Herkunft der Fische, ob in der Nordsee, dem Isländischen oder dem Weißen Meer gefangen, von großem Einfluß, weil die Fische aus der Nord- und Ostsee allgemein für qualitativ besser gehalten werden, als diejenigen aus den nördlicheren Meeren. Die in der Nahrungsmittelkontrolle tätigen Tierärzte haben die Pflicht, darauf zu achten, daß Übervorteilungen der Käufer möglichst ausgeschaltet werden, weshalb sie in der Lage sein müssen, die einzelnen Arten der Fische auseinanderhalten zu können. — Übergehend zu den Methoden zur Konservierung der Fische werden alsdann die einzelnen Verfahren eingehend geschildert. Die Herstellung von Stock- und Klippfischen ist eines der ältesten Erhaltungsverfahren. Große Mengen von Fischen werden als Räucherware dem Konsum zugeführt. Wir unterscheiden die Kalträucherei von der Warmräucherei, je nachdem ob gesalzene oder frische Ware verarbeitet wird. Geräucherte Fische sind während des Transportes weit größeren Gefahren ausgesetzt als die frischen Fische. Bei schwüler Witterung können daher Räucherwaren, welche zu warm zum Versand gelangen, in schlechtem Zustande am Bestimmungsort ankommen. Vielfach werden die Räucherfische auch von Schimmelpilzen befallen und dadurch

mehr oder weniger genußuntauglich. Bei der Beurteilung ist zu berücksichtigen, daß durch den Rauch die Gräten bis zu einer gewissen Tiefe geschwärzt werden. Marinier-Erzeugnisse haben im Gegensatz zu konservierten Fischen nur eine geringe Haltbarkeit und müssen daher möglichst schnell verzehrt werden. Großen Einfluß auf die Haltbarkeit dieser Präserven hat die Witterung. Während im Winter bei sachgemäßer Lagerung diese etwa 2—3 Monate aufbewahrt werden können, werden sie im Sommer unter Umständen schon nach einigen Wochen in Verderbnis übergehen. Die Erzeuger kommen in der heißen Jahreszeit durchweg nur für eine 8—10tägige Haltbarkeit der Marinaden auf. Fischmarinaden, deren Beschaffenheit nicht mehr völlig den Anforderungen genügt, sind sehr leicht zu erkennen, so daß eine Gefahr durch den Genuß verdorbener Dosenfische nicht besonders groß ist. Verdorbene Ware wird breiartig und nimmt sofort einen widerlichen Geruch und Geschmack an, während unverdorbene Ware in ihrer Festigkeit, Aussehen, Geruch und Geschmack einwandfrei bleibt. Bakterielle Bombagen sind zurückzuführen auf die Tätigkeit gasbildender Bakterien. Beim Anstechen entweicht aus der Öffnung ein widerlich riechendes Gas und eine schmierige Flüssigkeit. Chemische Bombagen sind meist auf mangelhafte Verzinnung des Dosenmaterials zurückzuführen. Beim Öffnen entströmen Gase, die in der Hauptsache aus Wasserstoff und Kohlensäure bestehen. Die inneren Dosenteile sind mehr oder weniger stark angegriffen; im Doseninhalt bemerkt man öfters Lackteilchen oder Zinnstückchen. Im Anfangsstadium kann der Inhalt einwandfrei geblieben sein, weshalb der Inhalt chemisch bombierter Dosen nicht ohne weiteres als verdorben bezeichnet werden kann. Anders liegt die Sache bei sterilisierten Fischkonserven (Sardinen in Öl, Dosenhummer usw.), bei welchen das Bombieren stets ein Zeichen dafür ist, daß der Doseninhalt verdorben ist. Weitere Bombagen können dadurch entstehen, daß bei der Fabrikation die Marinaden zu kalten Temperaturen ausgesetzt wurden (Zellular-Kältebombagen). Bei diesen dehnt sich beim Verbringen der Dosen in eine wärmere Umgebung der gesamte Inhalt aus, weshalb diejenigen Teile, welche dem Druck am leichtesten nachgeben, nach außen sich vorwölben. Bei diesen ist der Inhalt meist völlig einwandfrei. Das Sterilisieren wird weniger in Deutschland ausgeführt als in Frankreich, Spanien usw., wo hauptsächlich Sardinen in Öl hergestellt werden. In neuester Zeit werden die Massenfische auch durch Kälte haltbar gemacht. Fast ausschließlich kommt das allgemein bekannte Ottesen'sche Verfahren zur Anwendung, das vielleicht einmal in der Zukunft den Fischmarkt beherrschen wird." Im Verlauf der Besprechung dieses Vortrages wurde ein Antrag angenommen, den Vorstand des Reichsverbandes zu ersuchen, einen mehrtägigen Ausbildungskursus in der behandelten Materie unter Zuziehung von weiteren Sachkennern und Wissenschaftlern herbeizuführen. Mit der Durchführung eines solchen Lehrganges soll alsdann Dr. Leyer beauftragt werden. In der Diskussion wurde weiter eine allgemein interessierende Nebenfrage behandelt und zwar die Verfütterung von entfettetem Fischmehl an Schweine. Niens-Wesermünde berichtete, daß unter seiner Kontrolle bei zahlreichen Schweinen Fütterungsversuche mit 25 Prozent Futterzusatz von entfettetem Fischmehl bis zur Schlachtung angestellt wurden. Die Schweine zeigten sehr guten Fleisch- und Fettansatz und das Fleisch ließ keinerlei tranigen und fischigen Geschmack und Geruch wahrnehmen, wie er nach Verfütterung des gewöhnlich im Handel befindlichen nicht entfetteten Fischmehls in der Regel aufzutreten pflegt.

Stadtveterinärrat Brinkop-Lüneburg: **„Aufhebung oder Abänderung des § 5 des Preuß. Gesetzes betr. Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschau-Gesetzes und § 7 der Preuß. Ausf.-Best. betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Inlande".** Im November v. Js. hatte Dr. Machens-Elze in der Hauptversammlung des Niedersächsischen Tierärztetages in Hannover über obiges Thema gesprochen und eine Resolution vorgeschlagen, die die Aufrechterhaltung der §§ 5 und 7 forderte. Auf Einspruch mehrerer Kollegen wurde die Abstimmung über diese Resolution ausgesetzt und eine nochmalige Besprechung der schwebenden Frage für die diesjährige Hauptversammlung der Niedersächsischen Tierärzte vorgesehen. Kollege Brinkop brachte nun in seinen Ausführungen den Standpunkt der Gemeinde-Tierärzte zum Ausdruck. Redner gab zunächst einen kurzen historischen Rückblick auf die Entstehung des Fleischbeschau-Gesetzes und erinnerte daran, daß die umstrittene Bestimmung der Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches in dem Regierungsentwurf nicht enthalten gewesen ist, daß vielmehr diese Bestimmung aus der Mitte des Landtages und Herrenhauses heraus trotz der Einwendung der Regierung in das Gesetz hineingebracht wurde, mit der Absicht, dem Landwirt den Absatz des auf dem Lande gewonnenen Fleisches zu erleichtern. Die Gründe, die die Stadtgemeinden veranlaßt haben, für die Aufhebung des § 5 d. A.G. einzutreten, sind finanzieller und sanitärer Art. Es ist erwiesen, daß z. B. Berlin und andere Großstädte in den Industriebezirken durch die freie Einfuhr von Fleisch aus dem umliegenden Lande ganz erhebliche Ausfälle an Schlachtgebühren haben; zwingender für die Städte sind aber die sanitären Belange. Unter der Herrschaft des § 5 A.G. ist den Schlachthofgemeinden und besonders den Großstädten so gut wie jede Möglichkeit genommen, darüber zu wachen, daß nur hygienisch einwandfreies Fleisch in den Verkehr gelangt. Der Wunsch der Städte nach Aufhebung des § 5 wird durch den Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege, die Berliner medizinische Gesellschaft und den Zentralverband der Fleischer unterstützt. Der Tierärztekammer-Ausschuß in Preußen hat in seiner Sitzung vom 4. Juni 1924 eine Entschließung angenommen, nach der er die Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches nicht antasten lassen will; er erhebt aber gegen die zwangsmäßige und gebührenpflichtige Vorlegung auch des tierärztlich untersuchten Fleisches bei der Einfuhr in die Schlachthofgemeinden, lediglich zum Zwecke der Untersuchung des Verdorbenseins, keine Einwendungen. Bezüglich des § 7 A.B.I. führte Redner aus, daß der behandelnde Tierarzt niemals frei in seinem Urteile sein kann, er ist befangen und läuft Gefahr, mit seinem Gewissen in Konflikt zu kommen. Durch die obligatorische Einführung der bakteriologischen Fleischbeschau bei Notschlachtungen wird der behandelnde Tierarzt diesem Konflikte nicht entzogen. Bei negativem Befunde wird immer das Bestreben bestehen, dem Besitzer des Tieres möglichst entgegen zu kommen und Fleisch als tauglich in den Verkehr zu bringen, das mit Rücksicht auf den Krankheits- und Schlachtbefund niemals als tauglich hätte abgestempelt werden dürfen. Zur Verhütung von Fleischvergiftungen hält Redner es für äußerst wichtig, daß alles Fleisch aus Notschlachtungen — wenn es nicht als untauglich befunden ist — möglichst schnell dem Verbrauch zugeführt wird. Das wird erreicht durch Minderwertigkeitserklärung und Verbringung auf die nächste Freibank. Im Anschluß an den Vortrag wurden folgende Entschließungen angenommen: 1. § 5 A.G. Abs. 2, Gemeindebeschlüsse finden auf das vorstehend bezeichnete frische Fleisch mit der Einschränkung Anwendung, als solches Fleisch an bestimmten Stellen und in bestimmten Größen zur Feststellung, ob es inzwischen verdorben ist oder eine gesundheitschädigende Beschaffenheit erlangt hat, vorzulegen und vor der Inverkehrgabe mit einem Kontrollstempel der Einfuhrgemeinde zu versehen ist. 2. Der § 7 A.B.I. ist aufzuheben. Es muß gefordert werden, daß die Untersuchung nur von Tierärzten ausgeführt wird, welche in ihrem Urteil frei und unbeeinflußt sind. 3. Das Fleisch aller wegen innerer Erkrankung notgeschlachteter Tiere, welche nach den geltenden Vorschriften der bakteriologischen Fleischbeschau zu unterwerfen sind, ist auch bei negativem bakteriologischem Befunde nicht als tauglich ohne Einschränkung zu begutachten.

Dr. Fobbe.

Verschiedene Mitteilungen.

Mitteilungen des deutschen Veterinäroffizierbundes (E. V.).

1. Höhergruppierung der Oberstabsveterinäre als Altpensionäre.

Die Angelegenheit der Höhergruppierung der O.-St.-V. als Altpensionäre, soweit sie nicht von der Verordnung des Reichsarbeitsministers vom 5. August 1925 erfaßt sind, ist nicht wesentlich weiter gekommen. Zur Zeit liegt die Beschwerde gegen die Nichterteilung eines berufungsmäßigen Bescheids an O.-St.-V. Dr. Berndt zur Wiederaufnahme des Verfahrens beim Versorgungsgericht Charlottenburg zur Prüfung und Entscheidung. Lehnt dieses die Beschwerde ab, so sind leider alle Rechtsmittel und Rechtswege erschöpft.

Wir hatten übrigens am 18. April 1928 eine Eingabe an den Reichsarbeitsminister gerichtet, den O.-St.-V. als Altversorgungsberechtigten, soweit sie nicht Pensionszuschüsse gemäß der Verordnung des R.A.M. vom 5. August 1925 beziehen, die gemäß § 27,1 des neuen Besoldungsgesetzes vom 16. Dezember 1927 zustehende weitere Erhöhung von 8 Prozent zu ihrer Pension zu gewähren, weil sie auch zu denjenigen Altversorgungsberechtigten gehören, die bei der Eeinreihung in die Besoldungsordnung 1920 in der Eingangsgruppe verblieben sind. Mündliche

Verhandlungen mit der zuständigen Stelle haben stattgefunden. Die Entscheidung steht noch aus.

2. Höhergruppierung der kriegsbeschädigten Stabsveterinäre, Oberveterinäre und Veterinäre.

Auf Grund des Spruchs des großen Senats des R.V.G., wonach den kriegsbeschädigten Offizieren gemäß § 10 Abs. 1 des O.P.G. als pensionsfähiges Diensteinkommen der Gehalt der höchsten Klasse ihrer Stelle anzurechnen ist, hat der Reichsfinanzminister in Ergänzung seiner Verordnung vom 8. Januar 1925 auf Grund des § 8 der P.E.G. am 16. März 1928 (R.G.Bl. 7 Nr. 40 I B 1482) folgende Einstufung angeordnet:

Leutnants in Besoldungsgr. A VII, 7,
Oberleutnants, Assistenzärzte und Veterinäre in Besoldungsgr. A VIII, 4,
Oberärzte, Oberveterinäre in Besoldungsgr. A IX, 3,
Hauptleute, Stabsveterinäre usw. in Besoldungsgr. A X, 5.

Eine günstigere Einstufung, die sich nach den allgemeinen bisherigen Vorschriften ergibt, würde hierdurch nicht berührt.

Für die beteiligten Veterinäroffiziere, also solche mit anerkannter Kriegsdienstbeschädigung, hat die Verordnung keine große Bedeutung, da ja die Veterinäre nach dem P.E.G. in Gruppe VIII, die Oberveterinäre in IX und die Stabsveterinäre ausschließlich in X eingruppiert sind. Immerhin wird der eine oder andere noch einen Vorteil davon haben. Die Regelung bezw. Nachzahlung der Gebühren ab 1. Januar 1923 erfolgt von Amtswegen ohne Zutun der Beteiligten.

3. Eingruppierung der G.O.V. als Chefveterinäre im Kriege nach XIII.

Nach dreijährigem Kampfe ist es endlich dem D.V.O.B. gelungen, die Eingruppierung des G.-V. a. D. Dr. Ludewig auf Grund der höheren Dienststelle im Kriege als Chefveterinär in Besoldungsgruppe XIII zu erringen. In seiner Sitzung am 16. März 1928 hat der 10. Senat der R.V.G. zu Recht erkannt unter Aufhebung des Urteils des Versorgungsgerichts Altona vom 20. Mai 1925, dem Kläger ab 1. Januar 1923 Ruhegehaltsgebührnisse aus Gruppe XIII zu gewähren. Die gleiche Angelegenheit in Sachen G.-V. a. D. Kammerhoff schwebt noch bei dem Versorgungsgericht Stettin. Es ist aber Aussicht vorhanden, daß sie anläßlich des Urteils des R.V.G. vom 16. März 1928 nunmehr auf dem Verwaltungswege geregelt wird.

Der I. Vors.: Wöhler, Generalveterinär a. D.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark.

Versammlung Sonntag, den 1. Juli d. Js., 11 Uhr, im großen Hörsaale der Preuß. Landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten in Landsberg (Warthe), Theaterstraße 26. 1. Regierungs- und Veterinärrat Dr. Wiendieck: „25 Jahre Fleischbeschaugesetz". 2. Professor Dr. Knuth: „Krankheiten des Wildes" mit Demonstrationen. 3. Tagesfragen: Erfahrungen über die Leberegelbekämpfung; Richtlinien für die Milchkontrolle; Rotlaufimpfungen; Verrechnungsstelle u. a. — Um 15 Uhr gemeinsames Essen mit Damen und Gästen im „Hotel Vater" am Markt, anschließend Geselligkeit mit Tanz. Treffpunkt der Damen 11 Uhr im „Hotel Vater". Gäste willkommen!

Landsberg a. W., den 15. Juni 1928.

Dr. Stickdorn, Schriftwart. Dr. Kurtzwig, 1. Vors.

Bücherbesprechungen.

Die wichtigsten Krankheiten des Kaninchens mit besonderer Berücksichtigung der Infektions- und Invasionskrankheiten. Von Privatdozent Dr. O. Seifried-Gießen. Mit 54 Abbildungen im Text. München 1927. Verlag von J. F. Bergmann. Preis 15,— RM.

Es ist ein großes Verdienst Seifried's, sich der Mühe unterzogen zu haben, die zahlreiche, verstreute Literatur über Kaninchenkrankheiten zu sammeln und kritisch zu sichten und damit eine zusammenfassende, dem heutigen Stand der Wissenschaft entsprechende Darstellung der Materie zu geben. Hervorzuheben ist die übersichtliche Gliederung des Stoffes, die das Buch zu einem wertvollen Nachschlagewerk macht. Die zahlreichen, wohlgelungenen Abbildungen bilden eine glückliche Ergänzung des Textes. Anschließend an jedes Kapitel findet sich ein reichhaltiges Literaturverzeichnis, das dem Leser ein leichtes Quellenstudium vermittelt. Alle die, welche sich des Kaninchens als Versuchstier bedienen, werden das Erscheinen des ausgezeichneten Buches begrüßen. Wenn die Darstellung des Gegenstandes auch in erster Linie sich den Forderungen des Wissenschaftlers und Experimentators anpaßt, so findet doch auch der in der Kleintierpraxis tätige Tierarzt hinsichtlich der Symptomatologie, Diagnose und Therapie der einzelnen Krankheiten viel wertvolles. Wetzel.

Anleitung für das Photographieren von Tieren. Von Oberveterinärrat Braun-Pfaffenhofen. Heft 22 der „Anleitungen der D.L.G." 2. Auflage. Preis für Mitglieder beim Bezuge durch die Hauptstelle der D.L.G., Berlin SW 11, Dessauerstr. 14. 3,70 RM. einschl. Porto. Auch im Buchhandel erhältlich.

Das Buch enthält eine Menge praktischer Erfahrungen und Richtlinien für die Herstellung naturgetreuer Aufnahmen von Tieren. Wer die Schwierigkeit der Materie kennt, wird das Erscheinen der Anleitungen sehr begrüßen. Der Stoff ist in die zwei Abschnitte „Allgemeine Tierphotographie" und „Wissenschaftliche Tierphotographie" gegliedert und berücksichtigt die neuesten phototechnischen Errungenschaften wie Stereophotographie, Kinomatographie, Farbenphotographie usw. Das Buch ist für das Gelingen einer wirklich einwandfreien Tieraufnahme von ungemein hohem Wert. Wetzel.

Entstehung und Grundlagen der Pelztierzucht in Deutschland. Von Dr. P. Schöps-Leipzig und Dr. E. Tänzer-Halle. Mit 15 Abbildungen und einer Landkarte. Heft 3 der Schriften der Reichszentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung. Leipzig 1927. Verlag Arthur Heber & Co.

Im ersten Teil des Buches gibt Schöps einen Überblick über die Entstehung und weitere Entwicklung der Pelztierzuchtbewegung in Deutschland. Er berichtet dabei u. a. über die Verbandsbildung, über Körung des Zuchtmaterials, über die Tätigkeit der Reichszentrale für Pelztier- und Rauchwarenforschung sowie über die Zahl und Betriebsgröße der deutschen Pelztierfarmen, die übersichtlich auf der beigegebenen Landkarte eingezeichnet sind. Im zweiten Teile des Buches behandelt Tänzer-Halle die wissenschaftlichen Grundlagen der Pelztierzucht. Das sehr lesenswerte Werk bietet eine gute Einführung in die deutsche Pelztierzuchtindustrie. Wetzel.

W. u. E. Meysahn: **Flaschenmilch,** die erforderlichen Geräte und Maschinen nebst einem besonderen Teil: Die Milchgewinnung an der Produktionsstätte. Verlag M. & H. Schaper, Hannover. Preis 4,50 Mk.

Die Zukunft des Milchvertriebs ist zweifellos die Abgabe der Milch in Flaschen. Die Verfasser beschreiben die Gewinnung der Milch am Produktionsorte und die Untersuchung der Milch beim Flaschenmilchhersteller, wobei sie sich auf die Anführung solcher Untersuchungsmethoden beschränken, die dieser leicht und schnell mit geringen Mitteln erledigen kann. Die zur Flaschenmilchherstellung erforderlichen Apparate, die Flaschen selbst und die Flaschenverschlüsse sind in ausgiebiger Weise berücksichtigt. Jedem, der sich über die bei der Flaschenmilchherstellung in Frage kommenden Verfahren und Apparate schnell und sicher unterrichten will, kann das Werk warm empfohlen werden. Heine.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Prof. Dr. Reinhard Demoll, Vorstand des zoologischen Instituts, der biologischen und teichwirtsch. Versuchsanstalt für Fischerei an der vet.-med. Fakultät der Universität München zum Geheimen Regierungsrat.

Übertragen: dem Tierarzt Dr. Lüer aus Rössing (Bez. Hannover) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Wanzleben (Bez. Magdeburg).

Approbiert in Gießen: Franz Denckels aus Schaepkusen (Kreis Mörs), Eduard Huber aus Waldshut; in München: Walter Dietrich aus Laichingen (Wttbg.), Karl Hinderer aus Gaußmannsweiler (Wttbg.), Friedr. Renner aus München.

Verstorben: Veterinärrat Hanft in Ellwangen (Wttbg.), Tierarzt Emil Ehrhardt in Wunstorf b. Hannover, Tierarzt Dr. Geissler in Werdau (Sachsen).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck: Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 26. Ausgegeben am 30. Juni 1928. 36. Jahrgang.

Hämatologiſche Studien bei einigen Krankheiten des Rindes, des Schweines und der Ziege.

Von Tierarzt Dr. Johann Rudolf, Wien.

In der Veterinärmedizin hat die Bewertung des morphologiſchen Blutbildes für die kliniſche Diagnoſe bis jetzt nur bei den eigentlichen Blutkrankheiten, wie den verſchiedenen Anämie- und Leukämieformen, der Thrombopenie und den pseudoleukämiſchen Erkrankungen eine ausſchlaggebende Bedeutung erlangt. Bei den meiſten übrigen Krankheiten unſerer Haustiere liegen im Gegenſatz zur Humanmedizin noch verhältnismäßig wenig umfangreiche oder keine hämatologiſchen Unterſuchungen vor, aus denen ein Schluß für die Brauchbarkeit derſelben zur Ergänzung unſerer kliniſchen Unterſuchungsmethoden gezogen werden könnte, welche Lücke auch in unſeren Lehrbüchern auffällt, da bei den Beſchreibungen der einzelnen Krankheiten der Blutbefund meiſt nicht in Erörterung gezogen wird. Für die Hämatologie ſind aber auch in der Veterinärmedizin ſicher fruchtbringende Arbeitsgebiete vorhanden, die aufgeſchloſſen werden müſſen. So kann z. B. die Differentialdiagnoſe zwiſchen entzündlichen und nichtentzündlichen inneren Prozeſſen oder die Unterſcheidung zwiſchen Pyometra und Gravidität durch die Blutunterſuchung weſentlich erleichtert oder meiſt die Diagnoſe nach der richtigen Seite entſchieden werden.

Die Anfertigung und Färbung eines Blutausſtriches kann auch der Praktiker leicht durchführen. Hat man ſich einmal mit dem Blutbilde vertraut gemacht, ſo werden ſich in der Praxis zahlreiche Krankheitsfälle ergeben, bei welchen auf Grund des Blutbildes die Diagnoſe geſtützt, bezw. wertvolle Anhaltspunkte für die Prognose gegeben werden können.

Bei den folgenden eigenen Unterſuchungen hatte ich mir in erſter Linie die Aufgabe geſtellt, hämatologiſche Beiträge zu verſchiedenen Krankheiten zu liefern, um daraus evtl. für die Prognose und Diagnose brauchbare Schlüſſe ziehen zu können.

Unterſuchungstechnik.

Die Blutentnahme erfolgte bei allen Verſuchstieren aus einer Ohrvene nach Abraſieren der Haare und entſprechender Reinigung. Die Ausſtrichpräparate wurden an Ort und Stelle angefertigt. Für die Beſtimmung der Erythrozyten und Leukozyten und des Hämoglobingehaltes wurde Blut in kleine Glasröhrchen, in welchen ſich eine geringe Menge Natriumzitrat in Subſtanz zwecks Verhinderung der Gerinnung befand, zur Unterſuchung ins Laboratorium mitgenommen. Die Beſtimmung des Hämoglobins erfolgte mit dem Hämometer nach Sahli. Die Zahl der roten und weißen Blutkörperchen wurde nach Herſtellung der bekannten Verdünnungen in der Bürker'ſchen Zählkammer ermittelt. Die Färbung der Ausſtrichpräparate wurde nach Pappenheim mit der kombinierten May-Giemsalöſung vorgenommen. Bei der Durchmuſterung der Ausſtrichpräparate wurde der Morphologie der Blutkörperchen beſonders Augenmerk geſchenkt. Die weißen Blutköperchen wurden nach dem Schilling'ſchen Schema der progreſſiven Differenzierung nach Auszählen von 300 bis 400 Zellen zur Ermittelung des prozentuellen Verhaltens der verſchiedenen Arten notiert, wobei beſonders auf das zur Beurteilung der Blutbilder wichtige Phänomen der Arneth'ſchen Kernverſchiebung Gewicht gelegt wurde.

Verſuchsmaterial.

Es wurden insgeſamt bei 54 Haustieren Unterſuchungen angeſtellt, die ſich auf 17 Rinder, 27 Schweine und 10 Ziegen verteilen. Nach Krankheiten geordnet, kamen zur Unterſuchung vom Rinde Tuberkuloſe 4, Gebärparese 1, Eiſenbahnkrankheit 1, Maul- und Klauenſeuche 3, Fremdkörpererkrankungen 3, Blutharnen 2, bösartiges Katarrhalfieber 1, Endometritis purulenta 1, Magendarmintoxikation 1 Fall.

Die beim Schweine erhobenen Blutbefunde verteilen ſich auf Rachitis 4, Schweinepeſt 6, Rotlauf 4, Paratyphus 6, Enzootiſche Ferkelpneumonie 3, Lungenwürmer 2, Morbus maculosus 1 und Serosen- und Gelenksentzündung 1 Fall.

Bei den Ziegen wurden 4 Fälle von Osteomalazie und 6 geſunde Tiere unterſucht.

Befunde bei einigen Erkrankungen des Rindes.

Ehe auf die eigenen Hämatogramme eingegangen wird, führe ich zum Vergleiche die von Du Toit (1) angegebenen Werte für das normale Rinderblut an.

Hb. 62 Grade nach Sahli,
Rote Blutkörperchen 6,45 (5,86—7,42) Millionen,
Weiße Blutkörperchen 7860 (5000—10 000),
Lymphozyten 49 Prozent (35—65,5)
Monozyten 3,7 Prozent (2,5—5,5),
Neutrophile Leukozyten 38,8 Prozent (27—54,5),
Eosinophile Leukozyten 8 Prozent (4—16),
Basophile Leukozyten ½ Prozent (0,5—1).

Bei Jungrindern und Kälbern tritt der lymphozytäre Charakter des Blutbildes noch deutlicher hervor. Die Ge-

samtzahl der Leukozyten kann bei diesen Tieren bis zu 15 000 steigen und die Lymphozyten können auf Kosten der Neutrophilen bis 82 Prozent vermehrt sein. Mit den Untersuchungen Du Toits stimmen die von Schwanitz für das gesunde Rind erhobenen Zahlen gleich denen anderer moderner Autoren fast überein, mit der Ausnahme, daß Schwanitz (2) für die Monozyten Werte bis 10 Prozent angibt, was er mit der Stellung dieser Blutelemente zwischen den großen Lymphozyten und den eigentlichen Monozyten erklärt, wodurch es leicht geschehen kann, daß nach dem Gutdünken der Untersucher mancher breitleibige Lymphozyt in die Rubrik der Monozyten eingereiht wird.

Auch bei meinen Untersuchungen fällt der große Prozentsatz an Monozyten auf, der sich nicht in allen Fällen durch die Erkrankungen erklären läßt und der auch durch Zuzählung von großen Lymphozyten zu den Monozyten zustandegekommen sein könnte.

Hämatogramme bei Rindertuberkulose.

Tabelle I.

Fall Nr.	Klinische Diagnose, Schlachtbefund	Erythrozyten in Millionen	Zahl der Leukozyten	Hb.-Gehalt nach Sahli	Neutrophile							Anmerkung
					Lymphozyten	Monozyten	Jugendformen	Stabkernige	Segmentierte	Summe d. Neutroph.	Eosinophile	Basophile	
					in Prozenten								
I	Lungen-Tbc.	5.864	10 750	70	48.4	8.2	—	1.1	33.3	34.1	6	1.1	Anisozytose, wenig Blutplättchen
II	Off. Lungen-Tb.	4.080	6900	60	38.8	8.4	—	0.7	41.7	42.4	10.4	—	
	6 Tg. später v. d. Schlachtung	5.712	6950	45	67.3	9.3	—	—	5.4	5.4	16.4		
III	Off. Lungen-Tb. und Euter-Tbc.	4.984	4350	65	72.2	14 5	—	4.3	8.2	12.5	—	—	
IV	Lungen-Tbc.	5.152	7900	68	63.5	4.8	—	1	26	27	4	—	leichte Anisozytose, vereinzelte rotochromatische Erythrozyten
	16 h später nach Einspritzung eines unspezifischen Eiweißpräparates	4 744	9.450	73	45.2	7	—	—	38.2	38.2	9.4	—	
	8 Tage später	—	—	—	53 2	—	—	—	33.9	33.9	12.3	0.6	
	4 Tage nach der zweiten subkutanen Injektion des gleichen Präparates	—	—	—	34.3	11.6	2	2.7	37	41.7	14.4	—	

Nach den in Tabelle I niedergelegten Blutbefunden tuberkulöser Rinder fällt in erster Linie die relative Lymphozytose und Eosinophile und die Monozytose auf. Die Zahl der roten Blutkörperchen liegt durchwegs leicht unter dem niedrigsten Grenzwerte, wobei die Sahligrade nur in Fall II erniedrigt sind. Durch subkutane Einspritzung eines unspezifischen Eiweißpräparates konnte das lymphozytäre Blutbild zugunsten der Neutrophilen verschoben werden, wobei auch eine Vermehrung der Eosinophilen in Erscheinung trat.

Ob das Ansteigen der Eosinophilen auch beim Rinde als Zeichen einer Heilungstendenz aufzufassen ist, ließe sich natürlich nur durch wiederholte Blutuntersuchungen des gleichen Falles feststellen, wobei andere Erkrankungen, die mit einer Vermehrung der Eosinophilen einhergehen, ausgeschlossen werden müßten. Eine Eosinophilie sah Utendörfer (3) sowohl bei künstlich mit Tuberkulose infizierten Kälbern als auch bei subkutaner Einverleibung von Tuberkulin bei gesunden und tuberkulösen Rindern.

Meine Hämatogramme bei hochgradiger Tuberkulose decken sich mit den in letzter Zeit veröffentlichten Befunden Schwabs (4) und Knoblauchs (7). Schwanitz hatte von neun Fällen nur einen Fall mit 19 Prozent Eosinophilen. Es dürfte auch für die Rindertuberkulose, die in der Humanmedizin als feststehende Tatsache Geltung haben, daß eine Neutrophilie auf einen akuten tuberkulosen Prozeß hindeutet. Daß die Tuberkulose ohne Einfluß auf die Beschaffenheit und Zusammensetzung des Blutes sei, wie dies Goetze (5) angibt, kann wohl heute im allgemeinen nicht mehr aufrecht erhalten werden. Fehlende Blutveränderungen können nur bei beginnender Lungentuberkulose vorkommen. Meine Untersuchungen stehen im Gegensatz zu denen Haffners (10), der eine Zunahme der Lymphozyten auf Kosten der Neutrophilen in keinem Falle ermitteln konnte.

Hämatogramme bei Gebärparese und Eisenbahnkrankheit.

Tabelle II.

Fall Nr.	Klinische Bemerkungen	Erythrozyten in Millionen	Zahl der Leukozyten	Hb.-Gehalt nach Sahli	Neutrophile							Anmerkung
					Lymphozyten	Monozyten	Jugendformen	Stabkernige	Segmentierte	Summe d. Neutroph.	Eosinophile	Basophile	
					in Prozenten								
V	Gebärparese Blutentnahme 5h nach Luftinfusion. vor 1h aufgestanden	2.720	2750	90	42.6	17.6	2.3	14.8	8.5	25.9	3.9	—	starke Hyperchromie
	9 Tage später	3.744	7650	70	72.1	13.1	0.7	4.9	9.1	14.7	2.1		
	5 Monate später	6.432	10850	70	36.1	6.4	—	12.2	38.7	50.9	6.6		
VI	Eisenbahnkrankheit. Vor 1 Monat abgekalbt	6 472	10850	100	27.9	3.0	—	24.3	44.8	69.1	—		Hyperchromie, wenig Blutplättchen
	3 Tage später, Tier munter, aber ohne Fresslust	5.312	8505	85	53.1	3.6	—	15.2	25.2	40.4	2.9		36h ein zweiter Anfall, Notschl.-befund — neg

Obwohl bis jetzt weit über 300 Arbeiten, welche sich mit der Gebärparese des Rindes befassen, ihren Weg in die Öffentlichkeit genommen haben, so ist die Ätiologie dieser Erkrankung doch noch immer nicht lückenlos geklärt. In der mir zugänglichen Literatur konnte nur ein einziger von Middeldorf (6) hämatologisch untersuchter Fall dieser Krankheit gefunden werden, dem nur die vermehrten Lymphozyten auffielen.

Nachdem Gelegenheit war, einen Fall von Gebärparese im eigenen Bestande durch längere Zeit unter Kontrolle zu halten, glaube ich, daß die interessanten Befunde — besonders in Vergleich gebracht mit der Eisenbahnkrankheit — zu weiteren Untersuchungen anregen dürften.

Fall V betrifft eine Kuh, die 36 Stunden nach leichter Geburt das typische Bild der Gebärparese zeigte. Die erste Blutuntersuchung erfolgte fünf Stunden nach der Luftinfusion und eine Stunde nachdem das Tier aufgestanden war. Auffällig ist die absolute Verminderung der roten und weißen Blutelemente mit einer hervorstechenden Erhöhung des Hämoglobingehaltes, die relative Lymphozytose und die Kernverschiebung nach links. Neun Tage später sehen wir insofern eine Besserung der Blutzusammensetzung, als die Gesamtzahl der Blutkörperchen im Steigen begriffen ist, die Lymphozytose aber noch besteht. Nach fünf Monaten war das Blutbild normal.

Fall VI einer Eisenbahnkrankheit hatte vor einem Monat abgekalbt und vor zwei Tagen einen langen Eisenbahntransport durchgemacht. Klinisch konnte der Fall von einer echten Gebärparese kaum unterschieden werden. Das Hämatogramm, erhoben vor der Luftinfusion, zeigt außer einem hohen Hämoglobingehalt und Hyperchromie im Gegensatz zum Blutbefunde bei der Gebärparese keine auffälligen Abweichungen vom Normalen. Eine Stunde nach der Luftinfusion und einer Digipuratum-Injektion stand das Tier auf, zeigte sich durch drei Tage bis zur zweiten Blutuntersuchung ganz munter, doch bestand vollständige

Appetitlosigkeit mit Pansenparese. Im weißen Blutbild ist eine Verschiebung zugunsten der Lymphozyten eingetreten, die Zahl der Erythrozyten ist etwas zurückgegangen. Nach weiteren 36 Stunden ein zweiter Anfall der zur Notschlachtung führte.

Die Hämatogramme der beiden in Tabelle II angeführten Krankheitsfälle lassen vermuten, daß die Ätiologie der Gebärparese und Eisenbahnkrankheit trotz oft übereinstimmender Symptome und gleicher zum Erfolg führender Therapie eine verschiedene sein muß. Weitere Untersuchungen an einem größeren Versuchsmaterial könnten möglicherweise zur Klärung der Ätiologie dieser Krankheiten beitragen helfen.

Hämatogramme bei Maul- und Klauenseuche.

Tabelle III.

Fall Nr.	Klinische Bemerkungen	Erythrozyten in Millionen	Zahl der Leukozyten	Hb.-Gehalt nach Sahli	Neutrophile						Eosinophile	Basophile	Anmerkung
					Lymphozyten	Monozyten	Jugendformen	Stabkernige	Segmentierte	Summe d. Neutroph.			
					in Prozenten								
	frische Blasen am Euter und Klauen	4.408	6520	55	41.1	2.6	—	3.0	51.2	54.2	2 1	—	
VII	6 Tage später, gr. Herzschwä.	4.256	7115	70	30.1	8.9	—	11.9	43.7	55.6	5.6		
	Frische u. geplatzte Blasen	4.224	7900	61	17.4	6.6	—	14.6	58.4	73.0	2.8		
VIII	6 Tage später, Pansenparese	3.800	9350	55	20.5	3.3	—	32.2	44	76.2	—		
IX	Fieber, noch keine Blasen geplatzt	4.088	12.350	55	14.9	9.1	—	11.3	62	73.3	—		leichte Anisozytose

Bei den drei in Tabelle III angegebenen Fällen von Maul- und Klauenseuche handelt es sich um frische Erkrankungen mit einer Körpertemperatur von 40,1 Grad C zur Zeit der Blutentnahme. Die Hämatogramme zeigen eine Anämie. (Verringerte Zahl der Erythrozyten und verminderter Hämoglobingehalt.) Fall VIII, der nach sechs Tagen zum zweiten Male untersucht wurde und klinisch eine Verschlechterung ergeben hatte, ist von einem weiteren Sinken der Erythrozytenzahl begleitet. Bei meinen Fällen war im Gegensatz zu den Angaben Knoblauchs (7), der bei Maul- und Klauenseuche eine relative Lymphozytose und Neutrophenie sah, eine Neutrophilie mit einer leichten Kernverschiebung nach links festzustellen. Nach Middeldorf bleibt das Blutbild in seiner relativen Zusammensetzung unbeeinflußt, doch sollen dabei Reizformen auftreten.

Die günstigen Ergebnisse der Leukozytenzählung zur Sicherung der Diagnose Appendizitis beim Menschen hatten seinerzeit schon den Tierarzt Schultz (8) veranlaßt, beim Rinde Untersuchungen anzustellen, ob bei den so häufig in der buiatrischen Praxis vorkommenden traumatischen Fremdkörpererkrankungen auch eine Vermehrung der Leukozyten erfolge, welche Erscheinung zur Unterstützung der oft schwierigen klinischen Diagnose herangezogen werden könnte. Tatsächlich fand er, daß mit Sicherheit die Diagnose auf das Vorhandensein eines vom Magen aus nach dem Bauchfell vorgedrungenen Fremdkörpers gestellt werden kann, wenn eine hartnäckige Verdauungsstörung mit einer hochgradigen Leukozytose (zumindest aber über 15 000 weiße Blutkörperchen in 1 ccm) einhergeht. Biber (9) hat die Untersuchungen von Schultz einer Nachprüfung an einem größeren Patientenmaterial unterzogen und kommt dabei zu dem Ergebnisse, daß die Leukozytenzählung bei der Gastritis traumatica des Rindes in diagnostischer Hinsicht nicht die Bedeutung besitzt, als nach den Ergebnissen Schultzes angenommen werden müßte. Ein positives Ergebnis ist nach Biber erst dann anzunehmen, wenn nach Ausschluß aller übrigen, Leukozytose hervorufenden Ursachen (auch nach Verabreichung der bei Verdauungsstörungen üblichen Medikamente wie Fruct. Carvi, Foenic. Rad. Gent. und Ol. Terebinth. tritt nach kurzer Zeit eine Leukozytose auf, wobei Leukozytenwerte von 15 000 und darüber gefunden werden) gleichzeitig Symptome vorhanden sind, die einen Fremdkörper vermuten lassen. Auch muß die Blutuntersuchung oft durch mehrere Tage durchgeführt werden. Ein negativer Leukozytenbefund berechtigt aber keinesfalls, das Vorhandensein eines Fremdkörpers auszuschließen.

Hämatogramme bei Fremdkörpererkrankung, Hämaturie, Katarrhalfieber, Magendarmintoxikation, Endometritis.

Tabelle IV.

Fall Nr.	Erkrankung	Erythrozyten in Millionen	Zahl der Leukozyten	Hb.-Gehalt nach Sahli	Neutrophile						Eosinophile	Basophile	Anmerkung
					Lymphozyten	Monozyten	Jugendformen	Stabkernige	Segmentierte	Summe d. Neutroph.			
					in Prozenten								
X	Perikarditis traum.	5.048	14900	55	14.9	9.1	—	1.5	75.5	77.0	—	—	leichte Anisozytose
XI	Perikarditis traum.	5.048	13300	75	40	6	1	21	30	52	2	—	
XII	Gastritis traum.	5.416	14860	88	17.5	4.6	—	19.8	52.5	72.3	5.6	-	
XIII	Hämaturie	3 920	6750	32	40.4	5.6	—	—	49.7	49.7	3.9	0.4	
	2 Monate später	2.184	5900	35	26.6	1.6	0.8	4.8	57.5	63 1	8 7	—	
XIV	Hämaturie	1.600	10900	18	24.2	7.2	0.8	8.1	53.3	62.2	6.4	—	sehr zahlreiche Erythroblasten in Mitose
	14 Tage später vord. Schlachtung	1.592	9050	25	27.6	8.4	0.7	4.2	52.8	57.7	6.3	—	Rote kernhaltige, Aniso- und Poikilozytose, basophile Punktierung
XV	Bösartiges Katarrhalfieber	4.848	9695	60	35.9	6.4	—	8.8	37.7	46.5	9.1	0.9	Das Tier hat mehrere Anfälle überstanden, hat jetzt bloß eine Keratitis
XVI	Magendarmintoxikation	7 016	8225	85	39.3	3.9	0.7	27.7	27.7	56.1	0.7	–	
XVII	Endometritis purulenta	5.456	4300	70	53.2	14.4	—	21.2	8.9	30.1	1.7	0.6	

Bei den in Tabelle IV angegebenen drei Fällen von Fremdkörpererkrankungen war die Diagnose nur im Falle XII durch die klinische Untersuchung nicht mit Sicherheit anzunehmen. Die Zahl der roten Blutkörperchen bewegte sich in allen drei Fällen an der untersten Grenze. Die einwandfrei vorhandene Leukozytose betrifft in den Fällen X und XII die Neutrophilen. Die deutliche Kernverschiebung nach links geht mit der Schwere der klinischen Erscheinungen und dem bei der Schlachtung erhobenen Zerlegungsbefund parallel. Meine Fälle stimmen mit dem von Haffner (10) beschriebenen Fall bezüglich des qualitativen Blutbildes der weißen Blutelemente überein, quantitativ sah er eine leichte Leukophenie.

Auch ich möchte mich der Ansicht Bibers anschließen, daß nur in jenen Fällen durch die hämatologische Untersuchung die Diagnose „Fremdkörper" gestellt werden kann, wenn durch die klinische Untersuchung der Verdacht als begründet anzunehmen ist, sonstige Erkrankungen und Bedingungen, welche Leukozytose hervorrufen, mit Sicherheit auszuschließen sind. Ein negativer Blutbefund berechtigt aber in keinem Falle das Vorliegen einer Fremdkörpererkrankung zu verneinen.

Die beiden Fälle von Hämaturie unterscheiden sich klinisch dadurch, daß Fall XIII einen langsamen Verlauf nahm,

während Fall XIV schon nach 14 Tagen notgeschlachtet werden mußte. In beiden Fällen ist hochgradige Anämie mit normalen Gesamtleukozytenzahlen festzustellen. Das erythropoetische System des Organismus ist nicht mehr in der Lage, die durch den ständigen Blutverlust entstandenen Abgänge an roten Blutkörperchen zu ersetzen. Daß das rote Knochenmark bestrebt ist, die Verluste wettzumachen, sehen wir besonders in dem akut verlaufenden Fall XIV mit seinen sehr zahlreichen Normoblasten. Auch das leukopoetische System ist bestrebt, den Körper in seinen Maßnahmen zur Kompensierung der Schädigungen zu unterstützen. Es besteht eine ausgesprochene Neutrophilie mit einer Kernverschiebung nach links. Die eosinophilen Zellen sind in fast normaler Zahl vorhanden.

Die Fälle XV, bösartiges Katarrhalfieber, XVI, Magendarmintoxikation und XVII, Endometritis purulenta, zeigen wohl Abweichungen vom Hämatogramm gesunder Rinder. Irgendwelche Schlüsse auf eine Gesetzmäßigkeit aus Einzelfällen zu ziehen geht aber nicht an.

Befunde bei einigen Erkrankungen des Schweines.

Nachdem bereits zahlreiche Untersuchungen über das normale Blutbild des Schweines vorliegen, habe ich Untersuchungen bei gesunden Tieren nicht vorgenommen. Die gefundenen Normalzahlen zeigen im Allgemeinen keine Übereinstimmung, was wohl damit zusammenhängen dürfte, daß manche Autoren bei ihren Untersuchungen auf das Alter und die Zeit, welche nach der Futteraufnahme verflossen ist, keine entsprechende Rücksicht nahmen. Die Beurteilung der qualitativen Verteilung der Leukozyten wird sowohl durch die beim Schweine vorhandene relative Verdauungs-Leukozytose, als auch durch das eigenartige Verhalten der Zahlenwerte für Lymphozyten und Neutrophile, nachdem bei manchen Schweinen ohne Rücksicht auf das Alter (Ribbe, 11) die ersteren, bei anderen wieder die letzteren vorherrschen, erschwert, eine Tatsache, auf welche auch Gütig (12) hingewiesen hat, die aber nicht — wie Senftleben (13) angibt — durch das Alter der Tiere bedingt ist, indem die Neutrophilen nur bei jungen Tieren vorherrschen, während bei älteren Tieren die Lymphozyten überwiegen sollen. Die angeschlossene Tabelle V gibt eine Übersicht über die von den Untersuchern aufgestellten Normalhämatogramme.

Die Zusammensetzung des normalen Schweineblutes.

Tabelle V.

Autor	Alter der Schweine	Erythrozyten in Millionen	Leukozyten	Hämoglobin	Lymphozyten	Monozyten u. Übergangsformen	Neutrophile	Eosinophile	Basophile	Anmerkung
Gütig (12)	4 Wochen	2.85 bis 7.80	8200 bis 41000	—	41.6 %	8.8%	54%	2%	1.6%	
Lütje (14)	Ferkel	7.77	14500	—	27% bis 48%	0% bis 11%	48% bis 60%	0% bis 10%	1 bis 4%	
	Schweine, ausgewachsen	8.99	18600	—						
Sahling (15)	3 Wochen	—	—	—	39%	4.2%	58%	0% bis 0.9%	0% bis 6%	Alter kein Unterschied
	3 Monate									
	12 Monate									
Senftleben (13)	Saugferkel	2.89 bis 9.6	—	48° bis 100°	57%	2.25% bis 5.25%	36%	0.75% bis 8%	0.75% bis 1.5%	Die Roten ansteigen bis 12 Monate
	Alte Tiere									
Regner (16)	Saugferkel	3.63	11000	30°	35%	3.2%	62.7%	vereinzelt		
	2 Monate	7.3		55°	59%	2.9%	37.5%	3.2%	1.5%	
					(Im Hungerzustand)					
	3 Monate	6.47	16266	79°	42.3%	33%	49%	3.3%	2.3%	
	1 Jahr	7.15		88°	2 bis 5h nach Fütterung					
Dietl (17)	4 Monate	6 bis 7.42	15000 bis 27850	—	53.4% bis 65.8%	0.6% bis 4%	25% bis 40.5%	1.3% bis 7.6%	0% bis 2.7%	
Wetzl (18)	3 Monate	7 bis 7.6	—	60°	—	—	—	—	—	
Middeldorf (6)	—	—	—	—	44.7%	5.7%	44.7%	0.7%	0.7%	

Die Schwierigkeiten, welche sich manchmal bei der Differentialdiagnose zwischen Rotlauf, Schweinepest und Schweineseuche ergeben, veranlaßten mich, einige Fälle genannter Krankheiten in die Untersuchungen einzubeziehen. Die bereits vorliegenden Arbeiten, welche durch das Blutbild die Krankheiten voneinander zu trennen suchten, haben keine einheitlichen Befunde ergeben.

Bei den in Tabelle VI angeführten Schweinepestfällen handelt es sich um reine Schweinepest. Die Diagnose war durch Schlachtung und bakteriologische Untersuchung gesichert worden. Das rote Blutbild erfährt mit der Krankheitsdauer Veränderungen, die sich als Symptome einer Anämie bezeichnen lassen. Auffällig ist eine Leukopenie. Bei der prozentuellen Verteilung der Leukozytenarten fällt vor allem die Kernverschiebung nach links auf. Die Lymphozyten dürften in einigen Fällen vermehrt sein. Wenn wir diese abweichenden Angaben über die prozentuelle Verteilung der weißen Blutelemente gesunder Tiere nach Tabelle V betrachten, wird es leicht begreiflich, daß die Beurteilung der Blutbilder kranker Schweine auf Schwierigkeiten stößt, besonders in der Richtung auf das Vorliegen einer Lymphozytose oder Neutrophilie. Eosinophile sind in drei Fällen noch nachweisbar. Es konnte nach meinen Untersuchungen bei Schweinepest die von Regner, Ribbe und Lütje ermittelte relative Lymphozytose (75—90 Prozent Lymphozyten) nicht einwandfrei bestätigt werden. Bezüglich der Leukopenie und der Kernverschiebung nach links stehen meine Ergebnisse mit den Befunden Regners und Ribbes in Übereinstimmung. Regner fand bei seinen sieben Schweinepestfällen ein Fehlen der Eosinophilen. Bei meinen Untersuchungen ließe sich in Fall III der verhältnismäßig hohe Prozentsatz von Eosinophilen durch das Vorhandensein von Askariden erklären; die Fälle IV und V zeigten einen leichten Krankheitsverlauf, bei dem die Tiere nach leichter Temperaturerhöhung, Versagen des Futters während einiger Mahlzeiten und leichten Durchfall sich wieder erholten, wobei es eben nicht zu einer Aneosinophilie kam. Eine andere Erkrankung als Schweinepest kommt auch bei diesen Schweinen differentialdiagnostisch nicht in Betracht, da die Tiere aus Beständen stammten, in denen akute Schweinepest herrschte.

Beim Schweinerotlauf sah Regner (sechs Fälle) eine Leukozytose mittleren Grades bei fast normaler Verteilung der Lymphozyten und Neutrophilen, mit starker Eosinophilie und Jugendformen der Neutrophilen. Middeldorf, der vier Fälle von Backsteinblattern untersuchte, sah ein Ansteigen der Neutrophilen bei sonst mit Regner übereinstimmenden Blutbildern. Die Befunde Middeldorfs stimmen mit den Untersuchungen Dietls, der das Blutbild bei Schweinen nach Rotlaufschutzimpfungen studierte, vollkommen überein.

Mein Fall IX mit Backsteinblattern zeigt ebenfalls eine ausgesprochene Neutrophilie. Im Allgemeinen kann gesagt werden, daß die hochgradige Eosinophilie für Rotlauf gegenüber Schweinepest und Paratyphus insofern charakteristisch ist, als die Vermehrung dieser Zellen nicht durch andere Krankheiten, wie z. B. Askarias bedingt wird.

Die Hämatogramme von paratyphuskranken Schweinen unterscheiden sich von den bei Schweinepest erhobenen durch eine Leukozytose, die vor dem Tode einer Leukopenie mit einer Lymphopenie Platz macht. Die starke Beeinflussung des leukopoetischen Systems zeigt sich gleich den Befunden bei Pest und Rotlauf in der Kernverschiebung nach links.

Meine Befunde bei Paratyphus der Schweine zeigen wesentliche Übereinstimmung mit den Blutbildern, welche Weisgerber (19) bei mit Paratyphus infizierten Kaninchen angegeben hat.

Nach den Ergebnissen meiner Blutuntersuchungen, welche zum Teil die Befunde der Autoren, welche auf dem

Hämatogramme bei Schweinepeſt, Rotlauf und Paratyphus. Tabelle VI.

Fall Nr.	Erkrankung	Erythrozyten in Millionen	Zahl der Leukozyten	Hb.-Gehalt nach Sahli	Neutrophile					Eosinophile	Basophile	Anmerkung
					Lymphozyten	Monozyten	Jugendformen	Stabkernige	Segmentierte	Summe d. Neutroph.			
					in Prozenten								
1	Schweinepest 14 Tage krank	1.392	7620	22	55.5	5.7	8.6	21.6	6.4	30.6	—	2.2	Wenig polychromatische Rote
2	Schweinepest 1 Tag krank	6.552	7550	65	23	4.5	5.1	25	42.4	72,5	—	—	Vereinzelte kernhaltige Rote, Aniso- und Poikilozytose
3	Schweinepest 3 Tage krank	4.264	10900	55	34.1	4.2	2.1	2.1	50.5	54.7	5.6	1.4	Wenige kernhaltige Rote, Askariden bei der Schlachtung
4	Schweinepest 6 Tage krank	—	—	—	54.1	9.5	—	7	27.5	34.5	0.7	1.2	
5	Schweinepest 3 Tage krank	—	—	—	20.3	3.8	1.7	55.6	17.8	75.1	0.8	—	Wenige kernhaltige Rote
6	Schweinepest 14 Tage krank	—	—	—	60.8	10.3	—	4.5	24.4	28.9	—	—	Vereinzelte kernhaltige Rote, Aniso- und Poikilozytose, Polychromasie
7	Rotlaufseptikämie	—	—	—	50.7	6.5	0.7	20.6	3 6	27.6	15.2	—	Vereinzelte kernhaltige Rote
8	Rotlauf 3 Tage nach Heilimpfung, noch schlechte Fresslust	—	—	—	56.5	6.2	—	12 3	19.9	32.2	3.1	1.6	Wenige kernhaltige Rote
9	Backsteinblattern	—	—	—	13.5	4.1	8.3	53.3	20.8	82.4	—	—	
10	Rotlaufseptikämie	—	—	—	37.4	4.8	1 4	28.2	10.1	39.7	17.1	—	Wenige kernhaltige Rote, Anisozytose
11	Paratyphus (Ferkel 6 Woch. alt)	3.064	8550	45	83.8	12.6	0.7	0.7	2.2	—	—	—	Wenige kernhaltige, geringe Hypochromasie
12	Paratyphus (Ferkel 6 Woch. alt)	5.468	27950	55	38.0	3.6	—	2.7	55.7	58.4	—	—	Nach Heilimpfung mit Serum gesund geworden
13	Paratyphus (3 Monate alt)	6.064	45550	75	32.0	7.2	3.3	34.4	16.3	54.0	4.3	2 5	Wenige kernhaltige Rote
14	Paratyphus (14 Tage alt)	—	—	—	59.9	8 9	1.0	10.7	16.9	28.6	1 7	—	Zahlreiche kernhaltige Rote
15	Paratyphus (14 Tage alt)	4 824	12600	60	56.7	11.0	13.7	11.7	—	25 4	—	1.3	Ungeheure Zahl kernhaltiger Roter, Mikro-, Normo-, und Megaloblasten, Mitosen, Poikilozytose, Anisozytose
16	Paratyphus (5 Monate alt)	3.264	25400	28	44.0	7.0	—	—	—	49.0	—	—	Wenige kernhaltige Rote
	3 Tage später	2 080	5400	26	28.0	3.0	—	—	—	60 0	—	—	Kernhaltige Rote weiter vermehrt

Gebiete der Blutunterſuchung bei Schweinepeſt und Rotlauf gearbeitet haben, übereinſtimmen, glaube ich, daß die Hämatologie kaum berufen ſein dürfte, in der praktiſchen Diagnoſtik dieſer Krankheiten eine ausſchlaggebende Rolle zu ſpielen. Die Inkonſtanz des normalen Blutbildes des Schweines erſchwert die Beurteilung erheblich. Wiederholte Unterſuchungen im Verlaufe der Krankheit an gleichen Individuen könnten den praktiſchen Wert der Hämatogramme weſentlich erhöhen und die divergierenden Befunde könnten dann leicht ihre Erklärung finden.

Bei der Rachitis iſt die Geſamtzahl der Leukozyten durchſchnittlich erhöht. Im prozentuellen Verhalten wiegen die Lymphozyten vor. Fall 25 iſt ein friſcher Fall, bei dem auch eine Linksverſchiebung der Neutrophilen deutlich in Erſcheinung tritt.

Bei der enzootiſchen Ferkel- und Lungenwürmerpneumonie ſehen wir neben der Anämie eine Neutrophilie. Die im Fall 20 feſtgeſtellte leichte Lymphopenie findet ihre Erklärung darin, daß außer einer Bronchitis nur geringgradige Infiltration des rechten Spitzenlappens bei der Sektion gefunden werden konnte.

Beim Fall 26 (fibrinöſe Serosen- und Gelenksentzündung) verdient die hochgradige Neutrophilie und beim Fall 27 (Morbus maculosus) die in großer Zahl vorhandenen Normo- und Makroblasten beſonders hervorgehoben zu werden.

Befunde bei Osteomalazie der Ziegen.

Nach Ranitovic (20), der das Blutbild an neun männlichen und 61 weiblichen gefunden Ziegen ſtudierte, ergeben ſich folgende Werte:

Erythrozyten 6176—25 824 Millionen (13 123 Durchſchnitt),
Leukozyten 6350—23 500 (10 583 Durchſchnitt),
Hämoglobin 58 Grad nach Sahli,
Lymphozyten 62,6 Prozent,
Monozyten 0,3 Prozent,
Neutrophile 43,2 Prozent,
Eosinophile 2,8 Prozent,
Basophile 1,1 Prozent.

Die von mir bei ſechs gefunden Ziegen erhobenen Blutbilder ſtimmten mit den Werten von Ranitovic gut überein.

Hämatogramme bei enzootiſcher Ferkelpneumonie, Rachitis, Lungenwurmpneumonie, Serosen und Gelenksentzündung, Morbus maculosus. Tabelle VII.

Fall Nr.	Erkrankung	Erythrozyten in Millionen	Zahl der Leukozyten	Hb.-Gehalt nach Sahli	Lymphozyten	Monozyten	Neutrophile				Eosinophile	Basophile	Anmerkung
							Jugendformen	Stabkernige	Segmentierte	Summe d. Neutroph.			
					in Prozenten								
17	Hochgradige Räude, Askariden, Lungenwürmer, Strongyloides	2.416	15800	46	39.0	17.0	—	—	—	37.0	8.0	1.0	
18	Lungenwurmpneumonie	5.424	45950	—	16.9	4.7	8.5	57.1	12.3	77.9	0.5	—	Vereinzelte kernhaltige Rote
19	Enzootische Ferkelpneumonie	3.704	12250	15	38.2	1.4	4.5	31.1	23.6	59.2	1.2	—	Vereinzelte kernhaltige Rote, Anisozytose
20	Enzootische Ferkelpneumonie, Räude	—	—	—	54.6	5.6	0.8	24.1	14.9	39.8	—	—	Kernhaltige Rote, Anisozytose, Poikilozytose, polychromatische zahlreich
21	Enzootische Ferkelpneumonie, Räude	3.408	38350	65	21.1	5.8	—	28.5	44.1	72.6	0.5	—	dtto.
22	Rachitis (Ferkel 2 Monate)	5.792	31850	72	50.0	9.0	—	—	—	37.0	4.0	—	
23	Rachitis (Ferkel 2 Monate)	5.672	31125	80	57.0	10.0	—	—	—	28.0	5	—	
24	Rachitis (Schwein 6 Monate)	3.982	16400	80	71.4	7.1	—	0.8	17.5	18.3	3.2	—	Wenige kernhaltige Rote
25	Rachitis (Schwein 6 Monate)	7.112	28125	95	62 7	1.5	1.8	18.2	11.5	36.5	3.3	1.0	Kernhaltige Rote
26	Fibrinöse Serosen- und Gelenksentzündung (8 Wochen alt)	9.724	41250	58	9.0	6.0	—	—	—	85.0	—	—	
27	Morbus maculosus (6 Monate alt)	2 784	8600	40	48.0	—	1.7	16.0	27.9	45.6	6.4	—	Sehr große Zahl Normo- und Makroblasten

Hämatogramm bei Osteomalazie.

Tabelle VIII.

Fall Nr.	Erythrozyten in Millionen	Zahl der Leukozyten	Hb.-Gehalt nach Sahli	Lymphozyten	Monozyten	Neutrophile				Eosinophile	Basophile	Anmerkung
						Jugendformen	Stabkernige	Segmentierte	Summe d. Neutroph.			
				in Prozenten								
1	—	—	—	72.1	6.2	—	—	21	21	0.7	—	
2	6.88	7900	35	61 2	4.6	—	—	35.2	35.2	—	—	
3	6.928	5450	40	30	5.1	—	15	48.7	63.7	1.2	—	
4	14.36	18200	90	41.6	5.8	0.8	4.2	47.6	52.6	—	—	frischer Fall

Im Gegenſatz zur Rachitis des Schweines ſehen wir bei Osteomalazie der Ziegen eine Verminderung der abſoluten Leukozytenzahl und die Erſcheinungen einer zum Teil auffälligen Anämie. In der Verteilung der Lymphozyten und Neutrophilen beſteht ſcheinbar keine Geſetzmäßigkeit, im Fall I und II iſt eine ſtarke Lymphozytose, im Fall III eine Neutrophilie und im Fall IV beſteht noch normale Verteilung der genannten Blutelemente.

Zuſammenfaſſung.

Da in der Veterinärmedizin wirtſchaftliche Momente in den Vordergrund des mediziniſchen Handelns treten, dürfte die Hämotologie in erſter Linie ein Betätigungsgebiet der wiſſenſchaftlichen Inſtitute bleiben. Sie iſt nicht imſtande, die kliniſche Unterſuchung zu erſetzen, kann aber in ungeklärten Fällen auch in der Privatpraxis zur Sicherung der Diagnose, Prognose und Ätiologie beitragen helfen, beſonders dann, wenn fortlaufende wiederholte Unterſuchungen bei dem betreffenden Fall durchgeführt werden.

Schrifttum.

1. Du Toit: Beitrag zur Morphologie des normalen und des leukämiſchen Rinderblutes. In.-Diss. Berlin 1916. 2. Schwanitz, A.: Das Blutbild des Rindes bei Lungenſeuche, Tuberkuloſe und ſeptiſchen Erkrankungen. In.-Diss. Berlin 1920. 3. Utendörfer: Über Leukozytose beim Rind. Arch. für wiſſenſchaftliche und praktiſche Tierheilkunde 1907, Bd. 33. 4. Schwab: Die praktiſche Bedeutung des roten und weißen Blutbildes für die internmediziniſche und chirurgiſche Diagnoſtik in der Veterinärmedizin. Münch. T. W. 1926, Nr. 23—25. 5 Goetze: Zitiert nach Schröpfer, In.-Diss. Leipzig 1912. 6. Middeldorf, E.: Über die Veränderungen des weißen Blutbildes bei Schweinen, Rindern und Pferden unter verſchiedenen toxiſchen und infektiöſen Einflüſſen. In.-Diss. Berlin 1921. 7. Knoblauch, C.: Über die Veränderungen der weißen Blutzellen des Rindes und des Hundes unter dem Einfluß verſchiedener Infektions- und Ivasionskrankheiten. Diss. Berlin 1924. 8. Schultz, K.: Verhalten der Leukozytenzahl im Wiederkäuerblut. In.-Diss. Bern 1905. 9. Biber, K.: Unterſuchungen über das Verhalten der Leukozytenzahl im Rinderblut. In.-Diss. Bern 1908. 10. Haffner, E.: Das Verhalten der weißen Blutzellen bei kranken Rindern. Archiv für wiſſenſchaftl. und prakt. Tierheilkunde, Bd. 53, S. 311. 11. Ribbe, O.: Das Blutbild des Schweines bei verſchiedenen Erkrankungen. Diss. Leipzig 1921. 12. Gütig: Ein Beitrag zur Morphologie des Schweineblutes. Archiv für mikrosk. Anaotmie und Entwickelungsgeſchichte 1907, Bd. 70. 13. Senftleben: Das Blutbild des geſunden Schweines. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde 1920, Bd. 30. 14. Lütje: Unterſuchungen über die körperlichen Elemente des Blutes normaler und ſchweinepeſtkranker Schweine. In.-Diss. Gießen 1911. 15. Sahling: Unterſuchungen über die Granulationen der Leukozyten des Schweines. In.-Diss. Hannover 1920. 16. Regner: Ein Beitrag zum Blutbild

des gefunden und kranken Schweines und deſſen Verwertung bei der Diagnoſe von Rotlauf, Schweinepeſt und Schweineſeuche. In.-Diss. Wien 1923. 17. Dietl: Das Blutbild des Schweines nach Vornahme von Rotlaufimpfungen. In.-Diss. Wien 1922. 18. Wetzl: Kliniſche Blutunterſuchungen. Zeitſchr. für Tiermedizin 1910. 19. Weisgerber, F.: Das Blutbild bei mit Paratyphus infizierten Kaninchen. Diss. Hannover 1921. 20. Ranitovic, M.: Das normale Blutbild der Ziege. In.-Diss. Wien 1925.

(Aus dem Tierärztlichen Inſtitute der Deutſchen Univerſität in Prag.)

Über das Bewegungsverhalten eines großhirnlosen Schafes beim Schächten.

Von Prof. H. Dexler.

Ergibt ſich ein Anlaß bei einem Tier psychologiſch zu interpretieren, ſo müſſen wir vor allem die phyſiologiſchen Grundtatſachen ſeiner motoriſchen Reaktionen genaueſtens unterſuchen. Selbſtverſtändlich werden unſere ſo geſtalteten Analogieſchlüſſe vom Phyſiologiſchen zum Psychologiſchen um ſo bindender ſein, je mehr wir von der objektiv erfahrbaren Gliederung und den Bedingtheiten der Bewegungserſcheinungen wiſſen. Jede tierpsychologiſche Frageſtellung ſetzt die erfolgreiche Inangriffnahme der Beantwortung reizphyſiologiſcher Probleme nach der Zuordnung beſtimmter, ſichtbarer Reaktionen zu beſtimmten Reizen voraus (Kühn, Kafka, Trendelenburg).

Die Wichtigkeit dieſes Grundſatzes hat eine gleichſam praktiſche Beiſpielsbetonung in der von Lieben jüngſthin angeregten Bewegung in der Schächtefrage erhalten, der zur Betäubung von Rindern den Leduc'ſchen pulſierenden Gleichſtrom von 10—20 Volt Spannung empfahl. Seine damit im Zuſammenhange ſtehenden Experimente gaben Anlaß zu ſehr lebhaften Meinungsäußerungen, die ſich vornehmlich im Gebiete der Empfindungsdinge bewegten. Sie begnügten ſich aber keineswegs mit der ſo berechtigten ethiſchen oder ſelbſtverſtändlichen humanitären Forderung, allen ſchlachtbaren Haustieren die Wohltat einer exakten, der Tötung vorangehenden Betäubung zu ſichern; ſondern ſie gingen in breiter Öffentlichkeit durch Einbeziehung nationaler und fidiſtiſcher Fragen zur allgemeinen Aufrollung des Kapitels des Schutzes der Tiere gegen Quälerei in den abſonderlichſten Verſtiegenheiten und Entſtellungen über, mit ſtürmiſcher Ablehnung des rituellen Schächtens der Rinder überhaupt. Schwerwiegend war dabei, daß ſich hieran auch Fachmänner beteiligten, denen die Schattenſeiten der offiziellen Betäubung der zum Fleiſchkonſum aufgearbeiteten Tiere, und nicht nur der Rinder, im regulären Schlachthausbetriebe bekannt ſein mußten.

In dieſem, gerade in unſerer Zeit eines ſo kläglich armen Menſchenſchutzes nachdenklich ſtimmenden Wirr-Warr, der einem blinden Drauflosbehaupten, Meinen und Dafürhalten ſo ziemlich alles durchgehen ließ, waren Junack[1]), Bongert[2]) und Basel[3]) die erſten, die zu einer wiſſenſchaftlichen Beſonnenheit unter Hinweis auf die notwendige Beachtung pſychologiſcher Erfahrungen aufriefen, die zur Beurteilung der mit der Schächtung verbundenen Vorgänge unerläßlich ſeien. Dahin gehende Experimentalunterſuchungen ſind ſowohl von Bongert ſelbſt, wie auch von anderen angeſtellt worden. Sie beſchäftigen ſich vorwiegend mit den Meſſungen des zerebralen Blutdruckgefälles, desjenigen der galvaniſchen Erregbarkeit der Hirnrinde und mit dem Verhalten der Reflexe mannigfacher Art während der Schächtung.

Aus den ſich hieraus ergebenden Folgerungen erhob ſich in logiſchem Zwange die von Lieben angeregte Frage nach dem motoriſchen Erſcheinungskomplex beim Halsſchnitte ſolcher Tiere, denen das geſamte Großhirn fehlte, jenes Organ, deſſen Funktionen nach einer allgemein giltigen Hypotheſe, als die Hauptbedingung alles pſychiſchen Geſchehens, alſo auch des Empfindungsablaufes, angeſehen werden.

Zu dieſem Behufe extirpierte der Phyſiologe R. H. Kahn einem einjährigen hornloſen Schafe in tiefer Chloralhydratnarkoſe unter aſeptiſchen Bedingungen beide Endhirnhemisphären im ganzen Umfange bis zum Zwiſchenhirn in zwei zeitlich getrennten Operationen: Die linke Hemisphäre wurde am 10. Juli, die rechte am 29. September 1927 abgetragen. In beiden Fällen erfolgte glatte Wundheilung per primam.

Das Tier behielt nach Ausfall ſeines Endhirns alle Reflexe der Stellung, Haltung, des Muskelſinns und des Gleichgewichtes nebſt allen gemeinen Reflexen der Haut, Sehnen, des Getaſtes und der ſympathiſchen Regulation in unveränderter Form, alſo ohne grob wahrnehmbare Enthemmung bei. Verſchwunden blieben dagegen die reflektoriſchen Reizbeantwortungen akuſtiſcher und optiſcher Grundlage und die Futter- und Waſſeraufnahme, nicht dagegen diejenigen des Kauens, Huſtens und Schluckens. Sehr ſtark herabgeſetzt, wenn auch nicht völlig aufgehoben waren die Reflexe der Raumorientierung bei der Fortbewegung; Anſätze einer aſſoziativen Anpaſſung oder Bindung und mechaniſcher Gewöhnungen wurden innerhalb der ſiebenwöchigen Beobachtungszeit nicht erhoben. Das Schaf verhielt ſich den gewöhnlichen Umwelteinwirkungen durch Beleuchtungs- und Temperaturwechſel, Bodenerſchütterungen, Lärmen, Geruchsreize, durch Anweſenheit von Artgenoſſen und von bellenden Hunden gegenüber in hohem Maße gleichgültig; es war ſehr reaktionsarm und erſchien tief verblödet. Dagegen verfügte es über deutlich unterſcheidbare Phaſen von ſchlafähnlicher Dauerruhe in normaler Lage und ſolcher ſtärkerer Bewegungsfähigkeit eines gewiſſen Wachzuſtandes mit gelegentlichem Drangwandern.[4])

Sieben Wochen nach der zweiten Operation wurde bei dieſem Schafe am 21. November 1927 der Halsſchnitt durch den amtlichen Schächter J. Schmidt vorgenommen; es wurde dabei ſeitlich auf den Tiſch gelegt und nur durch Feſthalten des Rückenvließes in dieſer Lage leicht fixiert, um ſeinen Abwehrbewegungen volle Freiheit zu geben.

Im Momente des Durchziehens des Schnittes wurde dem Tiere ein zuſammengelegtes Salatblatt auf den Zungenrücken geſchoben, der Kopf hierauf losgelaſſen und die die Rückenwolle haltenden Hände entfernt. Die erſte Reaktion auf den ſehr raſchen Schnitt war ein ruckartig ſchnellendes und heftiges Strecken aller Extremitäten und des Rumpfes; der nach der Anbringung des Schnittes überſtreckte Kopf wurde mehrere Male 10 cm hoch erhoben und kraftlos wieder auf die Unterlage fallen gelaſſen; ein Verſuch zum Aufſtehen wurde nicht produziert. Die Entleerung des auffallend ſchnell gerinnenden Blutes ging ungehindert vor ſich; es ſetzte ein ſtoßweißes, langſames und ſehr tiefes Atmen ein; Vorder- und Hinterbeine wurden zeitweiſe ungeordnet mähend bewegt, blieben aber bald ruhig liegen; 70 Sekunden nach dem Schnitte war leichtes Stechen der Rückenhaut von Kontraktion des Hautmuskels und von kurzer Beugung beider Vorderbeine gefolgt. Korneal- und Ohrreflex blieben leicht auslösbar; im Schwanzſtummel ſtellte ſich ein ſchnell-

[1]) Junack, J.: Mehr Wiſſenſchaft in der Schächtefrage. D. T. W. 1927, Nr. 8, S. 68.

[2]) Bongert, J.: Zur Schächtfrage. B. T. W. 1927, Nr. 43, S. 725 und 1928, Nr. 7, S. 113.

[3]) Basel: Beitrag zur Schächtefrage. B. T. W. 1927, S. 655.

[4]) Das genaue phyſiologiſche Examen dieſes Schafes wird an anderer Stelle publiziert werden.

ſchlägiges Zucken ein. 2½ Minuten nach dem Schnitt kam es unter Verſchwinden des Herzſtoßes bei deutlichem Verebben des Blutſtromes zu typiſchen anämiſchen Krämpfen in allen Extremitäten, an denen auch die Rückenmuskulatur teilnahm. Der Kornealreflex erwies ſich dadurch übererregbar, daß das gleichſeitige Ohr bei ſeiner Auslöſung mitzuckte. Die Pupillen waren noch mehr erweitert als in der Mydriase des Lebens. 3½ Minuten nach dem Schnitt war der Kornealreflex immer noch zu erhalten, der Ohrreflex nicht mehr; es kam nur mehr wenig Blut zum Vorſchein. In den Beinen tauchte ein kurzes, rhythmiſches Zucken auf mit leichten toniſchen Streckkrämpfen, die aber nach wenigen Sekunden einer Erſchlaffung wichen. Der Kornealreflex blieb von nun an aus und 4½ Minuten nach dem Beginn des Schnittes lag das Tier in völliger Muskelruhe mit halb gebeugten Gliedern tot da.

Bei der Sektion wurde das Salatblatt an dem ihm erteilten Orte ohne Bißſpuren wieder gefunden; eine Kaubewegung war weder geſehen noch aus dem Zuſtand des Blattes erſchloſſen worden. Der Halsſchnitt hatte beide Jugularen, beide Carotiden mit den beiderſeitigen Halsnervenſtämmen, den Schlund und die Luftröhre durchtrennt. Die Schädeleröffnung ergab, daß die rechte Hemisphäre des Großhirns dorsal vom Sulcus rhinalis nasalis vollkommen fehlte; die kaudale Fortſetzung dieſer Furche konnte nicht mehr feſtgeſtellt werden, weil der Operationsſchnitt vom Inſelpole angefangen, den ganzen Lobus piriformis mitgenommen hatte. Von dem Rindenmantel der linken Hemisphäre war ein bohnengroßes Stück an der Spitze des Lobus piriformis erhalten geblieben. Das Zwiſchenhirn war ſtark atrophiſch, der nasale Riechlappen mit beiden Bulbi olfactorii intakt; der übrige Teil des Hirnſtamms war ohne weſentliche makroskopiſche Veränderung, wenn man von einer recht merklichen Erweiterung des basalen Teiles beider Seitenkammern, des Hohlraums beider Riechkolben und des Mittelhirnkanals abſieht. Der ganze übrige Schädelraum war bis zum ſtehengebliebenen Medianbogen der Calotte von einem mäßig feſten, weißen, ſehr blutgefäßarmen Narbenpolſter erfüllt, das ſowohl den Operationsnarben in der Haut wie auch dem Gehirnreſte innig anhaftete.

Was nun die Beurteilung der Abwehrbewegungen beim Halsſchnitt dieſes Schafes anbelangt, ſo kann nur geſagt werden, daß ſich ihre Art, Gliederung, Dauer und Stärke völlig ſo verhielten, wie wir das beim Halsſchnitt unverſehrter Schafe zu ſehen bekommen; aus dieſer einzigen Beobachtung auf kleinere Unterſchiede einzugehen fühlen wir uns nicht berechtigt, weil die Todesfolge und der Bewegungsſturm auch bei der gewöhnlichen Schaftötung des Kleinbetriebes und der Hausſchlachtungen, bei denen eine vorgängige Betäubung meiſtens nicht vorgenommen wird, verſchiedene Variationen in dem immerhin umfangreichen Erſcheinungskomplex erkennen laſſen. Manche Exemplare ſterben raſcher und ruhiger, bei anderen ſind 7—9 Minuten nach dem Schnitte noch lokale Krampfzuckungen zu ſehen, obwohl das Blut ſchon verhältnismäßig lange Zeit aufgehört hat zu rieſeln. Beſonders betonen wollen wir nur die Tatſache, daß der Kaureflex nach dem Schnitte auf die beſchriebene Weiſe nicht erregbar war; von irgend einer „Annahme“ eines Futterbiſſens kann jedenfalls nicht die Rede ſein.

Hinſichtlich der pſychologiſchen Interpretationsmöglichkeiten läßt unſere Beobachtung erſehen, wie unſicher und ſchwierig wir auch nur einigermaßen befriedigende Analogiebegründungen fördern können. Es iſt ſelbſtverſtändlich, daß wir niemals einem übertriebenen Skeptizismus das Wort reden können, der die Entblutungsreaktionen auf einen Schächteſchnitt ganz auf Reflexe reduziert und uns der Frage nach den begleitenden Empfindungsphänomenen einfach enthebt; darin liegt ja der allgemein anerkannte Kern der ganzen Betäubungsfrage. Aus unſeren introſpektiven Erfahrungen wiſſen wir, daß jeder Reflexablauf in unſer „Bewußtſein treten“, das heißt von ſubjektiven Epiphänomenen begleitet ſein kann; allen voran gehen die Reflexantworten auf gewebszerſtörende Reize, die man ihrer akzentuierten Eigenſchaft wegen ſchlechthin Schmerzreflexe nennt. Unter krankhaften Umſtänden werden uns ſelbſt ſolche Reflexe bewußt, die in der Norm während des ganzen Lebens unterhalb der Bewußtſeinsſchwelle verlaufen. Wir pflegen derartige Folgerungen auch auf den Nebenmenſchen und auf die Lebensäußerungen jener Tiere zu übertragen, die einen, dem unſrigen ähnlichen Gehirnbau haben, mit einer, der Größe der ſtrukturellen phylogenetiſchen Verſchiedenheiten angemeſſenen fallenden Wahrſcheinlichkeit. In der vorliegenden Unterſuchung war aber der größte, und gerade jener Teil des Großhirns entfernt, dem ſpeziell für die Bewußtſeinsfunktionen die weſentlichſte Bedeutung zugeſchrieben wird. Alle wahrgenommenen Bewegungsverbände wurden vom Gehirnſtamme allein geleiſtet, wie das in der Lehre von der zunehmenden Bedeutung des Urhirns in der abſteigenden Tier (E d i n g e r) zum Ausdrucke gelangt. Wollen wir nicht zur ausſichtsloſen Häufung von Hypotheſen greifen (ſupponierte Bewußtſeinsfunktionen des Hirnſtammes, der Nervenzellen u. a.) von denen keine einzige eine reale Repräſentation in unſeren Erfahrungen haben kann, ſo müſſen wir ſchließen, daß dieſes Schaf den Schächteſchnitt nicht mehr fühlen oder als Schmerz empfinden konnte; deſſen ungeachtet liefen alle Abwehrbewegungen in gewöhnlicher Form ab, was uns zeigt, daß ſich alle hier in Betracht kommenden Bewegungskomplexe auch ohne Bewußtſein, alſo rein mechaniſch-reflektoriſch vollziehen können. Ihre Gliederung, Intenſität und Verknüpfung enthält nirgends ein objektives Bewußtſeinskriterium, wie das auch den Grundzügen der vergleichenden Pſychologie entſpricht.

Innere Medizin und Chirurgie.

U p f f e n e g g e r, A.: **Über ein neues Präparat zur Behandlung von Arthritiden verſchiedener Ätiologie.** (Archiv für exp. Path. und Pharm. 1927, Bd. 69, S. 321.)

Verf. hat in einer Reihe von Fällen ſchwerer Gonitis und Gonotrochleitis exsudativa beim Rinde eine neues Präparat A r t h r i n (B r ä n d l i & G r ä u b, Bern) angewendet. Es hat Leimkonſiſtenz, wirkt desinfizierend und hyperämiſierend, fixiert und komprimiert. Überblickt man die beigegebene Kasuiſtik von 15 z. T. recht ſchweren Fällen und deren Verlauf unter Arthrinwirkung, ſo hat man den Eindruck, daß die Heilung akuter Formen bedeutend beſchleunigt iſt, während chroniſche Fälle mit pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen auch durch Arthrin unbeeinflußt bleiben. Dies iſt bei der ſtabilen Natur der Knochenveränderung verſtändlich. Nicht nur bei exsudativer Arthritis des Kniegelenks des Rindes, ſondern auch bei Bursitis, Sprunggelenksgallen und Stollbeule des Pferdes hat Verf. durch Arthrin gute Wirkung geſehen. Es iſt bei allen dieſen chirurgiſchen Leiden Hauptbedingung, daß das Arthrin dick genug aufgetragen und nicht abgewaſchen werde. Es erſetzt in ſeiner Wirkung die ſcharfe Friktion, ſowie den Verband. Er behandelt beim Rind alle Fälle von Tarsitis, Carpitis, Feſſelgelenksentzündung mit gutem Erfolge mit Arthrinaufſtrich. Auch bei der Kälberlähme konnte er von 16 Fällen 13 innerhalb 3—8 Tagen zur Heilung bringen. H. Graf.

K o n g e, W.: **Einige Bemerkungen über die Staupe der Hunde.** (Berliner tierärztl. Wschr. 1927, S. 666.)

Nach den umfangreichen Erfahrungen des Verf. hängt die große Sterblichkeit bei dieſer Krankheit in erſter Linie mit der falſchen Aufzucht der Hunde zuſammen. Zunächſt iſt zu ſtarke Inzucht zu vermeiden, ſodann müſſen die Hunde

von der fünften Woche ab Fleiſch mit nicht zu viel Knochen erhalten. Ferner iſt das Baden nach Möglichkeit zu vermeiden und es iſt viel Bewegung zu gewähren. Die Tiere müſſen von Feuchtigkeit und Zugluft ferne gehalten werden, und ſchließlich iſt ſowohl bei der Mutter als auch bei den Welpen eine radikale Wurmkur durchzuführen unter Anwendung des Ol. chenopodii bei Spulwürmern und des Arecolinum hydrobromicum in Verbindung mit Kamala bei Bandwürmern. Durchfall der jungen Hunde wird mit Salol und Rotwein behandelt. Infolge derartiger prophylaktiſcher Maßnahmen hat Verf. innerhalb zwei Jahren keinen Todesfall an Staupe zu verzeichnen gehabt.

Bewährt haben ſich in der Praxis auf Grund zahlreicher Fälle das Bismuthum colloidale nach Prof. Andrejew, das Salol, Einſpritzungen von Testikularflüſſigkeit nach Prof. Krafkof und von phyſiologiſcher Kochſalzlöſung in verſchiedenen Modifikationen. Die Behandlung mit Salvarsan, Neosalvarsan, Urotropin, Staupeſerum, Blut von ſtaubegeneſenen Hunden, Strychnin ſubkutan und Gleichſtrom hält Verf. für nutzlos, Strychnin ſogar für ſchädlich. Bei nervöſer Staupe ergaben ſich glänzende Reſultate durch Beſtrahlung mit der Solluxlampe (rotes Filter, Dauer nicht über ½ Minute). Zum Schluſſe berichtet Verf. über einen durch Injektionen von Bismuth. colloidale geheilten Fall von Lähmung der Nachhand infolge nervöſer Staupe, bei dem zwei Monate nach der Geneſung ein Rezidiv eintrat, als der betr. Hund kalt gebadet wurde. Carl.

Eidg. Veterinäramt: **Unterſuchungen über eine anſcheinend infektiöse Augenerkrankung der Gemsen.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 428.)

Einige dem Eidg. Veterinäramt eingelieferte Gemsen hatten ſehr ſtarke Konjunktivitis. Keratitis, Verwachſungen der Linse mit dem Glaskörper und der Iris, wolkige Trübungen der Linse; es wurde, da namentlich von ſeuchenpolizeilicher Bedeutung der Alpengegenden von weittragender Bedeutung, beſonders auf Grund beſonderer Vermutung die Unterſuchung der Frage einer evtl. Identität mit der infektiöſen Agalaktie der Ziegen vorgenommen. Die Erreger konnten nach Bridré und Donatien nicht nachgewieſen werden, auch gelang es nicht mit Augenmaterial, Synovialflüſſigkeit und Lymphdrüſen bei geſunden Ziegen den Symptomenkomplex der infektiösen Agalaktie hervorzurufen; ebenfalls konnte durch enges Zuſammenleben, gemeinſame Fütterung ſolcher erkrankter Gemsen mit geſunden Ziegen während vier Wochen keine Erſcheinungen an dieſen beobachtet werden, während dieſelben mit agalaktiöſen Ziegen zuſammengebracht, nach der Inkubationszeit erkrankten, ſomit empfindlich waren. Die beobachtete Augenerkrankung der Gemsen ſteht ſomit in keinem Zuſammenhang mit der infektiöſen Agalaktie der Ziegen. Auch ging die Krankheit von Ziegen nicht auf die augenkranken Gemsen über. (Subkutane Einſpritzung von Milch agalaktiekranker Ziegen.) Wie die Ziegen, ſo zeigten ſich auch die Schafe gegen die Erkrankungen der Gemsen reſiſtent. Zum Bilde der Agalaktie gehören aber noch Arthritiden und Lymphadenitis, ſie fehlten bei den Gemsen, ſo daß die Zugehörigkeit der Augenerkrankungen zum Symptomkomplex dieſer Seuche ſchon von Anfang an zweifelhaft war. H. G.

Hetyéssy, St.: **Zaumſchütteln beim Pferd als Untugend.** (Allatorvosi Lapok, 1927, Nr. 17, S. 207.)

Dieſe bisher in der Literatur nicht beſchriebene Untugend wurde bei zwei, 5 und 6 Jahre alten arabiſchen Halbblutpferden beobachtet. Nach dem Aufzäumen wird der Kopf ſoweit eingenommen, daß er ſenkrecht zum Boden zu ſtehen kommt, hierauf wird der Zaum durchſchnittlich dreimal in der Sekunde am zahnloſen Rande des Unterkiefers auf- und abwärts bewegt und dabei durch den ſich raſch bewegenden Zaum und deſſen Ringe ein ſtarkes Geräuſch erzeugt. Das Spiel dauert im Durchſchnitt 14—18 Sekunden, dann folgt eine Pauſe von 1—2 Sekunden und darauf wieder das Spiel mit dem Zaum. Die Verſchiebungen des Zaumes am zahnloſen Rande werden mit der Zunge ausgeführt, die während der geſteigerten Inanſpruchnahme ſich ziemlich ſtark verdickt und dementſprechend zwiſchen den Schneidezahnreihen eine bis 4—5 mm breite Spalte entſtehen läßt, die aber durch die Lippen verdeckt gehalten wird. Gleichzeitig bemerkt man eine vermehrte Muskelſpannung im Bereiche der Nüſtern und des Geſichtsteiles. Nach der Entfernung des Zaumes verhalten ſich die Tiere ruhig. Marek.

Schmotzer: **Angeborene Ohrfiſtel; Zähne an der Ohrmuſchel.** (Allatorvosi Lapok, 1927, Nr. 19, S. 227.)

Bei einem zwei Monate alten Lamm zeigte ſich die Subparotidealgegend beiderſeits ſtändig mit Schleim, auf der einen Seite außerdem auch mit gekauten Futterreſten beſchmutzt. Die Entleerung dieſer Stoffe aus der Ohrmuſchel nahm während der Futteraufnahme bedeutend zu. Die Ohrmuſcheln zeigten ſich im großen ganzen normal entwickelt, an deren vorderem und unterem Rande befanden ſich aber im Bereiche des Tragus je zwei Schneidezähne eingebettet, die von einem ſchleimhautartigen, von Backenſchleimhautpapillen beſetzten Epithel umgeben erſchienen. Da auf Grund dieſer Erſcheinungen eine angeborene Rachenohrfiſtel feſtſtellbar war, wurde das Tier geſchlachtet. Bei der Zerlegung fand man die Öffnung der Eustach'ſchen Röhre klaffend und trichterförmig geſtaltet, in der Nähe des Felſenbeins aber ſich etwas verjüngend. Während auf der einen Seite rudimentäre Gehörknöchelchen zu finden waren, wurden ſolche an der Seite, an der ſich Futterteile aus dem Gehörgang zu Lebzeiten des Tieres entleert hatten, vermißt. Ein knöcherner Gehörgang fehlte vollſtändig. Die Entwickelungsanomalie dürfte durch ein im Laufe der zweiten embryonären Woche den erſten Viszeralbogen treffendes Trauma veranlaßt geweſen ſein, zu der Zeit ſomit, wo die Viszeralbogen bereits entwickelt waren, das Hervorwachſen des Meckelſchen Knorpels aber infolge der traumatiſchen Einwirkung nicht ſtattfinden konnte. Marek.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Verwendung von Kadaverfleiſch.

RdErl. d. MfLDuF. vom 12. Juni 1928 — V 3982 —.

Der Reichsverband Deutſcher Abdeckereiunternehmer hat zur Sprache gebracht, daß vielfach keine Klarheit darüber herrſche, inwieweit den Tierbeſitzern eine Verwendung der Kadaver gefallener oder nicht zu Schlachtzwecken getöteter Tiere geſtattet werden könne. Vielfach ſei, ſo wird ausgeführt, die Meinung verbreitet, daß die Ortspolizeibehörde oder die höhere Polizeibehörde auf Grund der reichsrechtlichen Ausführungsbeſtimmungen zum Tierkadavergeſetz vom 28. März 1912 (RGBl. S. 230) und der Preußiſchen Ausführungsvorſchriften dazu vom 1. Mai 1912 (LwMBl. S. 177) die Verwendung von Kadaverfleiſch als Futtermittel für Tiere im eigenen Wirtſchaftsbetriebe des Beſitzers oder außerhalb dieſes Betriebes auch dann zulaſſen könne, wenn durch Polizeiverordnung der Ablieferungszwang für die Kadaver an eine beſtimmte Abdeckerei vorgeſchrieben worden ſei.

Die Verwendung von Kadaverfleiſch nach § 2 der vorbezeichneten Ausführungsvorſchriften vom 1. Mai 1912 kann ſich nur auf die Fälle erſtrecken, in denen ſolche Verwendung nicht durch andere Vorſchriften ausgeſchloſſen worden iſt. § 3 des Tierkadavergeſetzes vom 17. Juni 1911 (RGBl. S. 248) behält dem Landesrecht ausdrücklich weitergehende Vorſchriften, als ſie das Geſetz und die zu ſeiner Ausführung erlaſſenen Beſtimmungen enthalten, vor. Wenn daher durch Polizeiverordnung vorgeſchrieben worden iſt, daß die Kadaver beſtimmter Tiergattungen an eine Abdeckerei zur unſchädlichen Beſeitigung abzuliefern ſind, ſo findet auf dieſe Kadaver der § 2 der genannten Ausführungsvorſchriften vom 1. Mai 1912 keine Anwendung, vielmehr müſſen die Kadaver, ſoweit die Polizeiverordnung keine Ausnahme zuläßt, in allen Fällen der Abdeckerei zugeführt werden. Die Polizeibehörde iſt beim Vorliegen einer entgegenſtehenden Polizeiverordnung nicht befugt, Befreiungen von dem Ablieferungszwange zuzulaſſen.

Kraus, R.: **Zur Frage der präventiven Schutzimpfungen gegen Tuberkuloſe nach Calmette mittels BCG.** (Wiener Kliniſche Wochenſchrift 1927, Nr. 2, S. 49—54. Siehe auch Nr. 48, S. 1508—1510.)

Schroetter, H.: **Geſichtspunkte zum Schutzverfahren der Säuglinge gegen Tuberkuloſe nach A. Calmette.** (Ebenda. Nr. 6, S. 194—195.)

Suarez, E.: **Über Schutzimpfung gegen Tuberkuloſe mit BCG. nach Calmette.** (Ebenda. Nr. 12, S. 381—382.)

Nobel, E.: **Welche Bedeutung hat die Schutzimpfung nach Calmette gegen die Tuberkuloſe.** (Ebenda. Nr. 47, S. 1499.)

Krauss faßt ſein Urteil dahin zuſammen, daß der Impfſtoff von Calmette ein Vakzin im Sinne von Pasteur iſt. Die Schutzimpfung ſchon heute in die Hand des praktiſchen Arztes oder Veterinärs zu geben, wäre verfrüht. Soll die Schutzimpfung von Calmette auf eine ſichere Grundlage geſtellt werden, ſo würde ſich empfehlen, daß erſt Nachprüfungen unter autoritativer Leitung bei Menſchen und Tieren durchgeführt werden. Wenn man ſich von der Unſchädlichkeit des Impfſtoffes auch durch Autopsien (der interkurrent oder an Tuberkuloſe Geſtorbenen) überzeugt, die Frage der Revakzination und die Dauer der Immunität ſtudiert hat, erſt dann könnte dieſes Impfverfahren der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden. Aber auch dann wird es ſich empfehlen, ſo wie es Calmette heute tut, eine zentrale ſtaatliche Organiſation zu ſchaffen, wo der Impfſtoff hergeſtellt wird, und die Kontrolle über den Verlauf der Impfung geſchieht. Ob Calmette dem Ideal, welches R. Koch und Behring bei der Schutzimpfung vorſchwebte, mit BCG. näher gekommen iſt, werden erſt die weiteren Nachprüfungen lehren müſſen. — Soweit ſich heute ſchon überſehen läßt, dürfte nach Schroetter der Forſcher Calmette ein Ziel erreicht haben, das Koch und v. Behring und ihre Nachfolger in weitverzweigter Arbeit bisher vergeblich erſtrebten. Die Tuberkuloſe iſt eine ſo fürchterliche Geißel der „ziviliſierten" Menſchheit, daß eine Methode, die keine Gefahren birgt, die inoffenſiv iſt, unbedingt zur Anwendung gebracht werden ſoll, wenn ſie auch nur einigermaßen ausſichtsreich erſcheint. Aus im weſentlichen theoretiſchen Bedenken noch 10 Jahre mit der Anwendung des Verfahrens zu warten (Vorſchlag eines heimiſchen Bakteriologen), hält Sch. für verfehlt. Den gleichen Standpunkt möchte er auch bezüglich der Prophylaxe des neugeborenen Rindes einnehmen. Durch die von J. Schroeder in Amerika gemachten Erfahrungen (an 2000 Rindern bezgl. einjähriger Beobachtung und günſtigen Sektionsergebniſſen) und der in Italien durchgeführten einmaligen Impfung und Revakzination, hat dieſe Prophylaxe eine neue Stütze erfahren. — Suarez ſpricht ſich ebenfalls günſtig über die Schutzimpfung aus. — Nobel ſteht auf einem anderen Standpunkt und kommt zu dem Ergebnis, daß die etwa durch BCG. entſtehende Immunität eine echte Infektionsimmunität darſtellt, und das Verfahren aus dieſem Grunde, da ſie mit der artefiziellen Infektion des Säuglings erkauft werden muß, wohl abzulehnen iſt. Das Reichsgeſundheitsamt hat nach der Mitteilung von Schlossmann ausdrücklich davor gewarnt, das durchaus noch nicht genügend im Tierverſuch geklärte Verfahren bei Kindern anzuwenden. A.

Dahmen, H.: **Beitrag zur Entſtehung und Bekämpfung von Aufzuchtkrankheiten.** (Aus dem Staatlichen Inſtitut für Tierſeuchenforſchung und -Therapie in Klein-Ziethen.) (B. T. W. 1928, S. 65—68.)

Verf. ſteht auf dem Standpunkte, daß einmal die Infektion der Mutter mit Abortus Bang und das damit im Zuſammenhange ſtehende Eindringen der Krankheitskeime in den Magendarmkanal hervorgerufen wird, das begünſtigende Moment für die Entwicklung der Ruhrerreger darſtellt. Sodann wirkt in der gleichen ungünſtigen Weiſe die Verabreichung von Milch aus erkrankten Eutern auf den Digeſtionstraktus der Kälber. Von dieſen Geſichtspunkten aus gelangt Verf. zu folgendem Bekämpfungsverfahren:

1. Der ſeuchenhafte Abortus iſt durch hygieniſche Maßnahmen mit Hilfe der Blutunterſuchung zu bekämpfen. Die geſund befundenen Tiere ſind von den infizierten (reagierenden) Tieren zu trennen. Die infizierten Tiere ſind der Impfung mit lebenden Erregern zu unterziehen, um nach Möglichkeit den Abortus zu verhindern.

2. Die Ernährung der Jungtiere aus Abortusbeſtänden erfolgt in den erſten Tagen der Geburt nicht mit Milch, ſondern mit Haferſchleim, dem eine geringe Menge eines Desinfiziens und eines Laxans beigefügt wird. Nach zwei bis drei Tagen kann die Milchernährung einſetzen.

3. In jedem Falle iſt das Euter des Muttertieres zu unterſuchen. Bei etwaigen Veränderungen iſt die Milch von der Ernährung des Jungtieres auszuſchließen. Das Euter der Mutter iſt, ſofern nicht Tuberkuloſe vorliegt, zu behandeln. Wird hierfür Selectan gegeben, ſo kann nach meinen Erfahrungen die Milch eines ſolchen Muttertieres ſchon nach 2—3 Tagen dem Jungtier wieder verabreicht werden. Milch aus einem tuberkulöſen Euter, auch wenn nur der Verdacht vorliegt, iſt in jedem Falle von der Verabreichung auszuſchließen.

4. In allen Fällen iſt die Dislokation auch der geſund erſcheinenden Jungtiere aus dem Stalle ins Freie durchzuführen. Die Jungtiere bleiben auch bei ſchlechtem Wetter und in der Nacht draußen. Die Jungtiere gewöhnen ſich an den Aufenthalt im Freien ſo ſchnell, daß ihnen, ſoweit meine Erfahrungen reichen, durch dieſen Freiluftaufenthalt keine Schädigung erwächſt. Carl.

Glusmann, M., O. Kowalewa u. L. Predtetschenskaja: **Zur Frage der Unſchädlichkeit des Virus fixe bei ſubkutaner Injektion.** I. Mitteilung. (Aus der Pasteurſchen Abteilung des Charkower Bakteriologiſchen Inſtitutes. — Leiter: Dr. M. Glusmann.) (Zſchr. für Hygiene 19928, 108, H. 2, S. 426.)

Da in den letzten Jahren wiederholt Fälle von Komplikationen nach der Wutſchutzimpfung beobachtet worden ſind, haben die Verfaſſer ſyſtematiſche Unterſuchungen darüber angeſtellt, ob wiederholte Injektionen von Virus fixe, wie ſie beim Menſchen angewandt werden, für das Kaninchen unſchädlich ſind. Die Immuniſierung der Kaninchen wurde nach der Methode von Hoegyes-Phillips (Verwendung von Gehirn und Rückenmark) und von Fermi ausgeführt. Die Verfaſſer kamen dabei zu folgendem Ergebnis: Die ſubkutane Immuniſierung der Kaninchen nach der Methode Hoegyes-Phillips endete in ihren Verſuchen bei einem großen Teil der Kaninchen mit Erkrankung und Tod (von 17 Tieren gingen acht ein). Die Krankheit verlief entweder unter Lähmungserſcheinungen von ſeiten der Extremitäten und unter typiſchen Symptomen der paralytiſchen Tollwut. Die Tiere erkrankten entweder während der Impfperiode oder kurz danach. Die Immuniſierung mit der Emulsion nach Fermi wurde von den Kaninchen gut vertragen. Während ſubkutane Injektionen großer Mengen Emulsion aus friſchem Gehirn (3 ccm einer 5prozentigen Emulsion) zu einer typiſchen Erkrankung der Kaninchen führten — und zwar ſchon ſechs bis ſieben Tage nach Beginn der Immuniſierung — wurde die Zufuhr einer gleichen Menge der karboliſierten Emulsion ſofort nach deren Herſtellung glatt vertragen. Bei der letzten Behandlung traten jedoch vier plötzliche Todesfälle im Moment der Injektion ein; ein Kaninchen ſtarb am achten Tage der Behandlung, ein zweites am 13. Tage und zwei am 14. Tage. Eine Erklärung für dieſe Todesfälle konnte nicht gegeben werden. Die mehrmalige ſubkutane Zufuhr großer Mengen von Rückenmark (3 und 5 ccm einer Emulsion aus friſchem Rückenmark) wurde von den Kaninchen gut vertragen — ganz im Gegenſatz zu der entſprechenden

Emulsion aus frischem Gehirn. Bei einem Teil der geimpften Kaninchen konnte im Gehirn das Virusfixe festgestellt werden und zwar 1. bei plötzlich gestorbenen, 2. bei vorher künstlich abgekühlten und 3. bei scheinbar vollkommen gesunden Tieren. Die bei einigen Tieren vorgenommene Prüfung auf Immunität spricht dafür, daß die Behandlung nach Fermi zum mindesten nicht schlechter wirkt als die nach Hoegyes-Phillips.

Ziegler.

Standesangelegenheiten.

Veterinärmedizinische Gesellschaft für Südwestdeutschland.

25. Februar in Frankfurt a. Main.

Anwesend 100 Teilnehmer. Der Vors. Dr. Berdel eröffnet die Sitzung um 3,15 Uhr nachmittags. Das Wort erhält Dr. Albrecht zu seinem Vortrage über die **Immunisierung gegen Tuberkulose nach Calmette.** Nach Würdigung der bisher angewandten Immunisierungsmethoden entwickelte Vortragender den Gedanken, daß nur ein tuberkulöser Prozeß, hervorgerufen durch virulente Tuberkelbakterien, zur Immunität führen könne und besprach von diesem Gesichtspunkt aus die Untersuchungen von Robert Koch, von Behring, Schütz, Mießner und Neufeld, Römer und Joseph, Uhlenhuth, Selter, Knauer und Geschke. Bei dem Calmette'schen Immunisierungsverfahren gegen Tuberkulose wird ein avirulenter boviner Tuberkelbakterienstamm benutzt. Dieser Stamm, B.C.G. (Bazillus Calmette-Guérin) genannt, soll im Laufe von 13 Jahren durch Züchtung auf Glyzerin-Kartoffel mit Zusatz von 5 Prozent Rindergalle in 230 Passagen seine Virulenz fast vollständig verloren, seine antigenen Eigenschaften und seine Fähigkeit Tuberkulin zu produzieren aber unvermindert erhalten haben. Nach seinen bisherigen experimentellen Untersuchungen glaubt C. sich zu der Annahme berechtigt, daß bei Verwendung seiner abgeschwächten Kultur als Impfstoff eine ungefährliche, aber zur Ausbildung einer Immunität doch ausreichende Erstinfektion gesetzt werden könne, die lange genug anhalte, um die gerade während der ersten Lebensjahre besonders gefährdeten Kinder zu schützen. Die Anwendung des B.C.G.-Impfstoffes erfolgt bei Kindern oral und soll, bisher sind 52 000 Kinder geimpft worden, überraschend gute Ergebnisse gezeitigt haben. Ebenfalls berechtigen die von Calmette und seinen Mitarbeitern Guérin, Richard und Boissière bei subkutaner Applikation an Großtieren gemachten Beobachtungen, die die Grundlage zu den Versuchen an menschlichen Säuglingen bildeten, zu den besten Hoffnungen, in dem Calmette'schen Verfahren ein weiteres, aussichtsreiches Kampfmittel gegen die Tuberkulose gewonnen zu haben. Nachprüfungen sind bisher erfolgt von Ascoli, Technovitzer und namentlich von Gerlach. Nachdem der Vortragende die von biologischer und klinischer Seite gegen das Calmette'sche Verfahren erhobenen Einwände, vor allem die nicht allseitig festgestellte Avirulenz (R. Kraus und Gerlach), sowie die Möglichkeit der Rückwanderung in die virulente Form (Petroff) und die ungenaue stomachale Immunisierung bei Kindern gewürdigt hatte, schließt Vortragender sich der bereits erhobenen Forderung an, den Impfstoff der allgemeinen Praxis noch nicht zugänglich zu machen. Zunächst müssen vorsichtig tastende Versuche in stark mit Tuberkulose verseuchten Gehöften unter ausgiebiger Benutzung von Kontrollen, genauen Schlachtbefunden usw. angestellt werden, bevor entschieden werden kann, ob das Calmette'sche Immunisierungsverfahren unserem Tuberkulosebekämpfungsverfahren nutzbar gemacht werden kann.

Die Diskussion eröffnet Dr. Stephan: Der Statistik von 52 000 geimpften Kindern muß man kritisch gegenüberstehen. Nach den bisherigen Versuchen ist es noch nicht geklärt, ob die verwendeten Bakterien tatsächlich für immer avirulent sind oder nicht. Jahrelange Versuche sind noch nötig, um festzustellen, ob sie nicht doch wieder virulent werden. Dann ist das Verfahren für die Praxis unbrauchbar. Calmette führt selbst einen Fall an, in dem ein immunisiertes Kind an Meningitis tuberculosa gestorben ist. Ob der Tod infolge oder trotz der Impfung eingetreten ist, konnte nicht festgestellt werden. In den Brüsseler Versuchen waren die Ergebnisse jedenfalls nicht eindeutig, ein Teil der Impflinge hat Tuberkulose erworben. Zu beachten ist, daß neben der Impfung hygienische Maßnahmen einhergehen, denen ein Teil der Erfolge zuzuschreiben ist. Calmette hat die Kinder drei Monate dem gefährlichen Milieu entzogen und dadurch einen großen Gefahrenkomplex beseitigt. — Von den verschiedenen Forschern werden immer wieder die Tierversuche Calmette's als Beweismittel herangezogen. Bei den Tieren hat Calmette jedoch subkutan geimpft, während er den Säuglingen den Impfstoff peroral gibt, was für die immunisatorische Wirkung sehr zu beachten ist.

Dr. Witte: Durch Prof. Zwick sind Versuche zur Nachprüfung des Impfstoffes an kleinen Tieren gemacht worden. Die Ergebnisse berechtigen zu der Forderung, zu Versuchen an großen Tieren zu schreiten.

Dr. Eickmann: Das grundlegende Prinzip ist, mit artgleichen Bazillen einen virulenten Herd zu setzen. Selter geht noch weiter als Calmette, insofern, als er tatsächlich virulente Bazillen verwendet. Die Stärke des Impfstoffes läßt sich ungefähr bestimmen. Nach Selter soll eine einmalige Impfung subkutan in der Leistengegend für ein ganzes Leben genügen. Die Versuche haben ergeben, daß man diesen Herd setzen kann, ohne daß aufflackernde Tuberkulose entsteht. Das Calmette'sche Verfahren ist nicht ohne weiteres auf Deutschland zu übernehmen. Die führenden Landwirte wollen abwarten, wie sich das Verfahren bewährt.

Dr. Eickmann über **„das freiwillige Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren".** Eine Tuberkulosebekämpfung im Sinne des Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren basiert auf den Kenntnissen, die wir über die Ansteckung und Weiterverbreitung dieser Seuche besitzen. Nicht nur der Veterinär-Mediziner, sondern auch der Human-Mediziner unterscheidet klinisch grundsätzlich zwischen geschlossener und offener Tuberkulose. Bei der geschlossenen Tuberkulose handelt es sich um tuberkulöse Herde in Organen oder Lymphknoten bis zur ausgebreiteten Serosen- und Peritonealtuberkulose, die einen Ausweg aus dem Körper nicht besitzen. Wir können heute annehmen, daß fast 100 Prozent der erwachsenen Menschen und 75 Prozent der erwachsenen Rinder solche geschlossene Tuberkuloseherde aufweisen, mit anderen Worten, Tuberkulin positiv sind. Man steht auf dem Standpunkt, daß dieser Herd, der lebende Tuberkelbakterien aufweist, einen Schutz gegen die täglichen Tuberkelbakterienattacken, denen wir ausgesetzt sind, bildet. Bekanntlich haben wir das Bang'sche Tuberkulose-Tilgungsverfahren, das mit Hilfe des Tuberkulins alle reagierenden Tiere zunächst separieren und allmählich und langsam ausmerzen will, für unsere Verhältnisse wegen der wirtschaftlichen Undurchführbarkeit ablehnen müssen. Es sollte kein Tierarzt in tuberkulösen Beständen, in denen er vom Besitzer zur Sanierung zugezogen wird, die Tuberkulinimpfung bevorzugen. Gerade in solchen Beständen werden 75 Prozent und mehr Tiere reagieren, es wird lediglich erreicht, den Besitzer kopfscheu und gleichgültig gegen eine Tuberkulose-Bekämpfung zu machen, weil er sie nach dem Ergebnis doch für aussichtslos hält. Durch die Tuberkulinimpfung leisten wir in solchen Beständen der Landwirtschaft den schlechtesten Dienst. Auch in gerichtlichen Streitfällen halte ich wenig vom Tuberkulin. Handelt es sich darum, bei einer hustenden Kuh den Prozeß einzuleiten, und ist es nicht klar, ob der Husten durch Tuberkulose bedingt wird, so wird zum Tuberkulin gegriffen. Ist die Ursache des Hustens und der Abmagerung eine gewöhnliche Lungenentzündung, oder beruht sie vielleicht auf Lungenwürmern, hat das Tier aber von seiner Jugend her durch Intestinalinfektion auch nur einen geringen tuberkulösen Darmlymphknotenherd, so wird die Tuberkulinreaktion unter Umständen sehr stark positiv ausfallen. Die Schlachtung erst ergibt da den Irrtum bezüglich der Lungentuberkulose. — Nach § 10 V.G. beschränken wir uns auf die Bekämpfung der offenen Lungen-, Euter-, Gebärmutter- und Darmtuberkulose. Wissenschaftlich ist dieser Begriff zu beanstanden, denn wir kennen auch noch andere Formen der offenen Tuberkulose. Beispielsweise Hoden-, Scheiden-, (Gärtner'sche Gänge) Tonsillen-, disseminierte Nieren-, ja sogar offene Lebertuberkulose. Diese Formen sind aber äußerlich nicht oder nur schwer feststellbar, sie haben eine geringe Bedeutung und sind deshalb in das Viehseuchengesetz nicht mit aufgenommen. Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß eine offene Lungentuberkulose keineswegs eine große und auffallende Ausdehnung zu besitzen braucht. § 29 der Anweisung für das Zerlegungsverfahren bei Viehseuchen (Anlage B—V, A.V.G.) besagt, daß Lungentuberkulose in vorgeschrittenem Zustande dann vorliegt, wenn in der Lunge

das Vorhandenſein wenigſtens eines tuberkulöſen Erweichungsherdes, der in offener Verbindung mit den Bronchien oder deren Verzweigungen ſteht, ermittelt wird, oder wenn ſich tuberkulöſe Veränderungen im Bronchialbaum ſelbſt befinden. Über die Größe des Erweichungsherdes iſt alſo nichts geſagt. Die Anweiſung für die Feſtſtellung der Tuberkuloſe verlangt ſchon bei einfachem Verdacht der Tuberkuloſe Störungen der Ernährung. Wir gehen im Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren weiter und erklären ſchon Kühe mit verdächtigem Huſten und ſelbſt undeutlichen Atmungsgeräuſchen für verdächtig und finden viele Tiere mit offener Tuberkuloſe, die ſich im allerbeſten Nährzuſtand befinden. Unſer Prinzip muß ſein: Früheſte Feſtſtellung der offenen Lungentuberkuloſe. In den letzten Jahren iſt miniſteriell angeordnet, daß der beamtete Tierarzt, wenn ein bakteriologiſch feſtgeſtelltes, mit offener Tuberkuloſe behaftetes Tier auszumerzen iſt, entgegen der bisherigen Anweiſung nicht unbedingt die Störung der Ernährung als wichtiges Kriterium hinzuſtellen hat. Im übrigen iſt der beamtete Tierarzt, wenn er Zweifel an der Diagnoſe hat, jederzeit berechtigt, gemäß § 300 V.A.V.G. amtlich eine neue Bronchialſchleimprobe zu entnehmen; erſt der Ausfall dieſer zweiten Unterſuchung entſcheidet in einem ſolchen Falle. Unſere frühere Anſicht, daß die Schweinetuberkuloſe lediglich durch Aufnahme tuberkelhaltiger Milch bedingt wird, iſt dahin abzuändern, daß nicht nur in Dänemark, ſondern neuerdings auch in Deutſchland durch Unterſuchungen des Reichsgeſundheitsamtes feſtgeſtellt wurde, daß bei nahezu 40 Prozent unterſuchter Schweine die Tuberkuloſe auf den Geflügeltuberkelbazillus zurückgeführt werden konnte. Bei der zunehmenden Geflügelhaltung und der damit einhergehenden Steigerung der Tuberkuloſefälle unter Geflügel werden dieſe Tatſachen dazu zwingen, der Geflügeltuberkuloſe eine erhöhte Bedeutung beizumeſſen. Bei der Gebärmuttertuberkuloſe wird darauf hingewieſen, daß ſeitens der Tierärzte dieſer Form der Tuberkuloſe eine erhöhte Aufmerkſamkeit unbedingt zugewandt werden muß, denn dort, wo die Tuberkuloſebekämpfung gleichzeitig mit der Sterilitätsbekämpfung durchgeführt wird, kommen ganz andere Zahlen von Gebärmuttertuberkuloſe zum Vorſchein, wie bisher im freiwilligen Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren.

Die Entnahme der Bronchialſchleimprobe entweder durch den Lungenſchleimbecher oder durch die Trachealkanüle iſt den Tierärzten bisher noch frei geſtellt. Frühere Unterſuchungen im bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Rheinprovinz haben ergeben, daß bezüglich einer beſſeren mikroskopiſchen Feſtſtellung der Tuberkuloſe ein Unterſchied zwiſchen den beiden Methoden nicht feſtzuſtellen iſt. Bei der Verwendung des Lungenſchleimbechers iſt aber unbedingt darauf zu achten, daß die Proben frei von Futterpartikelchen ſind. Dieſes läßt ſich nur dadurch erreichen, daß vor der Probeentnahme dem betreffenden Rinde eine oder zwei Weinflaſchen voll Waſſer ins Maul zum Abſchlucken gegeben werden.

Es wird beſonders darauf hingewieſen, daß von allen Tieren, von denen im Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren Proben entnommen ſind, die Anzeige ſowohl an den Veterinärrat als an den Landrat zu erſtatten iſt, daß die Tiere bis zum Abſchluß der Unterſuchung getrennt aufzuſtellen ſind und daß ſie nicht vor Abſchluß der Unterſuchung in den freien Handel gebracht werden dürfen. Der Landwirt kann lediglich vor Abſchluß der Unterſuchung Schlachtung nach Anzeige bei der Polizeibehörde vornehmen.

Zwecks Vermeidung von Fehldiagnoſen iſt es dringend erforderlich, daß der Tierarzt ſich zwiſchen jeder Probeentnahme gründlich die Hände und vor allem auch die Inſtrumente desinfiziert. Bei den bisher vorgekommenen Fehldiagnoſen im Inſtitut konnte zu etwa 75 Prozent feſtgeſtellt werden, daß bei anſcheinend geſunden Lungen polizeilich getöteter Tiere, in dem Schleim der feinſten Bronchien Tuberkelbakterien nachweisbar waren, ſo daß alſo die öfters feſtgeſtellte Tatſache weiter erhärtet wurde, daß in geſunden Lungen Tuberkelbakterien auftreten können. Man muß annehmen, daß Tuberkelbakterien, die inhaliert werden, zeitweiſe auf der geſunden Schleimhaut ſich feſtſetzen und ohne weitere Veränderungen hier eine Zeit lang vegetieren und ſich vermehren können. Es werden weiterhin ausführliche Angaben über das beſchleunigte Ausmerzverfahren im Tuberkuloſe-Bekämpfungsverfahren gemacht, auch wird darauf hingewieſen, daß gemäß § 302 V.A.V.G. es möglich iſt, auch ohne Anſchluß an das Tuberkuloſe-Bekämpfungsverfahren Kühe mit Eutertuberkuloſe unter Entſchädigung auszumerzen.

Zu Anfeindungen, denen das freiwillige Tuberkuloſe-Bekämpfungsverfahren ausgeſetzt iſt, bietet der Umſtand Gelegenheit, daß ein Landwirt noch dann, wenn die Tuberkuloſe bei einem Tier ſchon feſtgeſtellt iſt, dem Tuberkuloſe-Bekämpfungsverfahren beitreten kann, und das betreffende Tier erſetzt erhält, daß alſo vielfach das Tuberkuloſe-Bekämpfungsverfahren lediglich als Tuberkuloſeverſicherung aufgefaßt wird. Um derartige Landwirte vom Tuberkuloſe-Bekämpfungsverfahren fern zu halten, iſt die Unterſtützung ſeitens der Tierärzte unbedingt notwendig. Es muß unbedingt vermieden werden, ſolche Landwirte zum Anſchluß an das Tuberkuloſe-Bekämpfungsverfahren zu veranlaſſen. Eine rationelle Rindviehzucht ohne eine Tuberkuloſe-Bekämpfung iſt undenkbar. Das haben ſelbſt die Landwirte heutzutage eingeſehen. Während früher für das Tuberkuloſe-Bekämpfungsverfahren geworben werden mußte, drängen ſich heute alle Züchtervereinigungen zum Anſchluß an das Verfahren in allen Provinzen. Das iſt beſtimmt nicht wegen der Entſchädigung, ſondern weil die Züchter eingeſehen haben, daß ſie der Tuberkuloſe ihren freien Lauf unter keinen Umſtänden laſſen dürfen, wenn ſie die Früchte ihrer züchteriſchen Arbeit ernten wollen. Selbſtverſtändlich ſoll man jedes Verfahren, da, wo es verbeſſerungsbedürftig iſt, abändern bezw. ergänzen.

Diskuſſion: Geh.-Rat Olt: Redner hat den Begriff „offene Tuberkuloſe“ beſonders eingehend behandelt. Es iſt ein Unglück, daß man dieſen Begriff geſetzlich nicht feſtlegt. Unſer wiſſenſchaftlicher Begriff deckt ſich nicht mit dem geſetzlichen. Bei der Lungentuberkuloſe beginnt der Prozeß am Übergang der Endbronchien in die Infundibula, die Herde liegen alſo an den Straßen, die nach außen führen. Dieſe Tiere ſcheiden alſo Tuberkelbakterien aus. Wenn nur die kliniſch als erkrankt nachweisbaren Tiere Bazillen ausſcheiden würden, wäre die Bekämpfung viel leichter. Nach der jetzigen Methode können wir jahrhundertelang bekämpfen, ohne Beſtände zu erzielen, welche abſolut frei von Tuberkuloſe ſind. Natürlich iſt zu begrüßen, wenn die Landwirtſchaft die Notwendigkeit der Sanierung einſieht. Wir müſſen aber immer wieder darauf hinweiſen, daß die Nachzucht nicht geſchützt iſt. Trennung der Kälber von den Muttertieren unmittelbar nach der Geburt und ſtrenge Aufſicht ſind notwendig. Als offen tuberkulös müßten alle Tiere angeſehen werden, welche kliniſch nachweisbar erkrankt ſind und ſolche, welche ohne nachweisbare Veränderung Tuberkelbazillen ausſcheiden.

Dr. Schipp: Von größter Bedeutung für die Bekämpfung der Tuberkuloſe iſt der Umſtand, daß die erkrankten Tiere aus dem Verkehr herausgezogen werden. Früher wurden die verſeuchten Tiere von Stall zu Stall geſchleppt und ihnen Gelegenheit gegeben, ihre Bazillen in noch geſunden Beſtänden auszuſtreuen, bis ſie endlich zur Schlachtung kamen. Es iſt erklärlich, daß die Händler früher dem Verfahren ablehnend gegenüberſtänden und beſchwerdeführend dagegen vorgingen. Der Bund der Viehhändler nahm aber keine Veranlaſſung, dagegen einzuſchreiten, da ein Händler mit der zentralen Verwertung befaßt worden ſei. Es iſt übrigens merkwürdig, daß man gerichtlich unter Tuberkuloſe etwas anderes verſteht, als nach dem Viehſeuchengeſetz. Es wäre Zeit, daß ſich der deutſche Veterinärrat mit der Frage befaſſe, damit die Tuberkuloſe im Sinne der Wahrſchaft und im Sinne des Viehſeuchengeſetzes übereinſtimmend definiert werde.

Dr. Weſthues ſpricht über die Bekämpfung der Tuberkuloſe in den Vereinigten Staaten. Der Staat ſchickt Spezialärzte zu den Landwirten, um ſie für das Problem zu intereſſieren. Wenn 75 Prozent der Landwirte für die Bekämpfung ſind, wird das Verfahren zwangsweiſe durchgeführt. Auf Tuberkulin reagierendes Material wird abgeſchafft. Der Staat zahlt 80 Prozent des Schlachtpreiſes. Das Verfahren wird fortgeſetzt, bis nur noch ½ bis 1 Prozent der Tiere reagieren. Das Gebiet heißt dann tuberkuloſefrei. In derartige Gebiete dürfen nur Tiere eingeführt werden, welche nicht auf Tuberkulin reagieren. Auf dieſe Weiſe gelingt es, ganze Stapel von der Tuberkuloſe zu befreien.

Schlußwort: Dr. Eickmann: In den Tagungen der bakteriologiſchen Inſtitute der Landwirtſchaftskammer wird ſtets gefordert, daß offene Tuberkuloſe ohne weiteres auch als Gewährmangel angeſehen werden ſoll. Das Landwirtſchaftsminiſterium hat ſich bisher nicht darauf eingelaſſen. Die Einführung des amerikaniſchen Verfahrens iſt ausgeſchloſſen. In den Veröffentlichungen der Amerikaner fällt auf, daß die Tuberkuloſe eine ſehr verbreitete Krankheit ſein ſoll. Wenn nun der Prozentſatz der reagierenden Tiere auf 1 Prozent herabgeſetzt

worden ist, woher kommen dann noch die vielen tuberkulösen Schweine? Die ganze Berichterstattung mutet reichlich amerikanisch an.

Dr. Berdel, Vorsitzender.

6. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule zu Hannover, am 7. Juni 1928.

A. Sokolowsky-Hamburg: **„Das Biologische Prinzip in der Tierhaltung und Tierzucht".** Zu Beginn seiner Ausführungen schilderte der Vortragende die Unterschiede, welche zwischen wildem Tier in freier Wildbahn und Haustier bestehen. Die Zusammenhänge, welche zwischen Tier und Umwelt sich in körperlicher, physiologischer und psychologischer Differenzierung geltend machen, beruhen beim wilden Tier auf Anpassungsschutz, der ihm von der Natur auf den Lebensweg in hohem Maße mitgegeben wird, während beim Haustier, das durch die Initiative des Menschen aus dem Zusammenhang mit der Natur in mehr oder minder starkem Maße herausgerissen wird, der ihm dadurch entzogene Naturschutz durch Kulturschutz von Seiten des Menschen geboten wird.

Durch Hochzucht und übertriebene Produktionsleistung wird die Gesundheit unserer Haustiere geschwächt und es bildet sich eine „Bereitschaft zu Krankheiten" bei ihnen heraus. Um diese ungünstige Einwirkung auf unsere Haustiere, welche die Rentabilität unserer Tierhaltung schädigen, zu begegnen, bedarf es nach Ansicht des Vortragenden der Zusammenhänge zwischen wildem Tier und Umwelt, um die dadurch gewonnene biologische Einsicht für unsere Haustierhaltung nutzbar zu machen. Es handelt sich demnach um die Erforschung der Einflüsse der Umwelt auf den Organismus nach klimatischer, physiologischer und psychologischer Richtung hin. Aufgabe unserer Tierhaltung muß es sein, mehr als bisher den sanitären Weg zu betreten und eine vertiefte Einstellung nach ökologischer Richtung anzustreben.

Die Züchtungsbiologie muß eine Haustierökologie als selbständigen Zweig in ihr wirtschaftliches Arbeitsprogramm aufnehmen. Zur Durchführung solcher Studien sind wir größtenteils auf Beobachtungen und Experimente an gefangenen Tieren angewiesen, da solche Untersuchungen sich an wilden Tieren in freier Wildbahn sehr schwer ausführen lassen. Durch die Entwicklung des Tierhandels und durch die damit verbundene Schaustellung wilder Tiere, deren fortschrittliche Durchführung von Seiten Carl Hagenbecks in hohem Maße gefördert wurde, wird uns ein reiches Studienmaterial für vergleichende Untersuchungen auf diesem Gebiete geboten. An der Hand zahlreicher Lichtbilder, welche zum großen Teile Aufnahmen aus dem Hagenbeck'schen Tierpark entstammen, verbreitete sich der Vortragende eingehend über die verschiedenen Probleme der Tierakklimatisation, der Pflege und Haltung fremdländischer wilder Tiere und erklärte ihr verschiedenartiges Verhalten den Einflüssen der Gefangenhaltung gegenüber. Der Vortragende schilderte die im Tierpark durchgeführte auf biologischer Grundlage beruhende Haltung der Tiere und schilderte die dadurch erzielten Resultate, die sich bei den einzelnen Tierarten infolge ihrer von einander abweichenden biologischen Eigenart verschiedenartig auswirken. Namentlich wurde auf die dadurch erzielten Zuchtresultate aufmerksam gemacht.

Am Schlusse seines Vortrags wandte sich der Vortragende dem auf diese Weise erzielten Resultate zwecks Nutzanwendung für unsere Haustierhaltung zu. In der Gegenwart ist die Forschung durch die Beschäftigung mit dem Vitaminproblem, mit der Klarstellung der günstigen Einreihung der ultravioletten Strahlen auf den Tierkörper sowie verschiedene Ernährungsprobleme in hohem Maße beschäftigt, die Zusammenhänge zwischen Umwelt und Organismus zu ergründen.

Das biologische Prinzip in der Tierhaltung findet Auswirkung und Anwendung in der Fütterungslehre, in der Tierhygiene und Tierzucht. Die Pelztierzucht, die Geflügelhaltung in Farmbetrieben und andere Probleme in der Tierhaltung mehr, beruhen im wesentlichen auf biologischer Einstellung. Auch der zweite Teil des Vortrags war mit Vorführung zahlreicher Lichtbilder verbunden.

Otto Zietzschmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Spenden und Begrüßungsadressen zur 150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Anläßlich des 150. Geburtstages der Tierärztlichen Hochschule Hannover sind zahlreiche Begrüßungsadressen und Spenden sowie eine unübersehbare Menge von brieflichen und telegraphischen Glückwünschen, deren Einzelaufführung an dieser Stelle unmöglich ist, eingegangen. Sie legen ein beredtes Zeugnis ab von der kräftigen Förderung und von dem stetigen Wohlwollen der Reichsregierung und der preußischen Staatsregierung, der Provinzialbehörden und der Stadtverwaltung Hannover. Die hochherzigen Spenden der niedersächsischen Wirtschaft sowie der Tierärzteverbände, zahlreicher Freunde und Gönner der Hochschule und der Kollegenschaft bekunden von neuem das große Interesse weitester Kreise an dem Gedeihen und an der Entwicklung unserer Hochschule. Das persönliche Erscheinen der Rektoren fast aller Hochschulen Deutschlands sowie vieler Vertreter des Auslandes lassen erfreulicherweise erkennen, welcher Wertschätzung sich die Hochschule allerorts erfreut.

Im Namen der Hochschule, insbesondere des Professoren-Kollegiums, sei an dieser Stelle der aufrichtigste Dank zum Ausdruck gebracht und das Versprechen gegeben, daß die Hochschule auch künftig bemüht sein wird, sich der Anerkennung würdig zu erweisen und die Weiterentwicklung der alma mater hannoverensis auf dem Gebiete der Lehre und Forschung nach Kräften zu fördern.

Es ist mir ein Herzensbedürfnis, an dieser Stelle Allen, die zu dem guten Gelingen der würdigen 150-Jahrfeier beigetragen haben, insbesondere Herrn Prof. Dr. Trautmann, für die mühevollen Vorbereitungen und die geradezu mustergültige Organisation meinen tiefempfundenen Dank zu sagen. Allseitige Anerkennung verdient auch die Studentenschaft unserer Hochschule und der Technischen Hochschule Hannover für die innige Anteilnahme und Mitwirkung an allen Veranstaltungen, die ein schönes Bild der Zusammengehörigkeit und der Freundschaft der beiden Hochschulen gaben.

Der Rektor: Mießner.

Reichspräsident.

Mit eigenhändiger Unterschrift versehenes Glückwunschschreiben Seiner Exzellenz Dr. med. vet. von Hindenburg.

Reichsgesundheitsamt.

In Leder eingebundene, mit künstlerischen Aquarellen ausgestattete Adresse.

Der Präsident des Reichsgesundheitsamtes und des Reichsgesundheitsrates Dr. Hamel.

Senat der Freien Hansestadt Hamburg.

Schreiben mit der Bewilligung von RM. 4000,— für Forschungszwecke.

Der Präsident des Senats: R. Ross.

Provinziallandtag der Provinz Hannover.

Auf Büttenpapier geschriebene Adresse.

Der Landeshauptmann: von Campe.

Universität Basel.

Glückwunschschreiben.

Im Namen der Universität Basel: Ruck, z. Zt. Rektor.

Universität Bern.

Auf Büttenpapier gedrucktes Glückwunschschreiben

Namens des Akademischen Senates der Universität Bern.

Der Rektor: N. Kohlschütter.

Universität Halle.

Auf Büttenpapier gedruckte Adresse für alle deutschen Hochschulen.

I. A.: Ziehen, z. Zt. Rektor der Universität Halle.

Universität München.

In Pergament eingebundene und geschriebene künsterische Adresse.

Dr. Vinzenz Schüpfer, Rektor der Ludwig-Maximilians-Universität,

Dr. Albert Jodlbauer, Dekan der Tierärztlichen Fakultät.

Universität Zürich.
Auf Büttenpapier gedruckte Glückwunschadresse.
Der Rektor: A. Ernst. Der Dekan: Eb. Ackerknecht.

Technische Hochschule Dresden.
In Leinen eingebundene, auf Büttenpapier ausgeführte Adresse.
Rektor und Senat der Sächsischen Technischen Hochschule Dr. Nägeli.

Technische Hochschule Hannover.
Auf Büttenpapier handschriftlich ausgeführte Glünckwunschadresse.
Rektor und Senat der Technischen Hochschule Hannover Quincke.

Bergakademie Clausthal.
In Leder eingebundene, auf Büttenpapier ausgeführte Adresse.
Rektor und Professoren-Kollegium der Bergakademie Clausthal.
Grumbrecht.

Medizinische Akademie Düsseldorf.
In Ledereinband mit eingepreßtem Wappen der Stadt Düsseldorf auf Büttenpapier ausgeführte gemalte Adresse.
I. A.: Der Rektor der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.
Huebschmann.

Tierärztliche Hochschule Berlin.
In Leder eingebundene Glückwunschadresse.
Rektor und Professoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochschule.
Dr. Stang.

Tierärztliche Hochschule Budapest.
In Leder eingebundenes mit eingepreßtem Wappen versehenes auf Büttenpapier gedrucktes Glückwunschschreiben.
Budapest, aus der Sitzung des Professoren-Kollegiums vom 4. Mai 1928.
Dr. Franz von Hutyra, derz. Rektor.
Dr. R. Manninger, Schriftführer des Professoren-Kollegiums.

Tierärztliche Hochschule Constantinopel.
Handschriftliches, in türkischer Sprache ausgefertigtes Glückwunschschreiben, sowie Übersetzung.
Professor M. Halid, Rektor der Tierärztlichen Hochschule Constantinopel.

Veterinär-medizinische Fakultät der Universität Dorpat.
Auf Büttenpapier geschriebene, mit Malerei versehene lateinische Glückwunschadresse. Umhüllung aus Leder.
Prof. K. Sarat, Prof. emer. W. Gutmann, Prof. E. Schröder, Doc. Joh. Amser, Prof. Dr. Hans Richter, Doc. A. Raugel, Doc. G. Heinrich, Doc. J. Karlson.

Royal Veterinary College Edinburgh.
Auf Büttenpapier gemalte Glückwunschadresse.
O. Charnock-Bradley, Principal. A. C. Dowell, Secretary.

Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Gießen.
Auf Büttenpapier ausgeführte Glückwunschadresse.
Die veterinärmedizinische Fakultät der Hessischen Ludwigs-Universität
Adam Olt.

Staats-Veterinärinstitut Kazan.
Auf Büttenpapier gedruckte Glückwunschadresse mit Ledereinband.
Prof. C. Bohl. Dozent Pitschugin.

Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig.
In Ledereinband befindliche Glückwunschadresse.
Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig.
M. Klimmer, Dekan.

Tierärztliche Hochschule Leningrad.
Glückwunschschreiben auf Büttenpapier gedruckt. Ledereinband, auf Vorderseite silberne Platte mit Figuren.
Wold. Konge, Rektor.

Veterinär-Fakultät des Zootechnischen Institutes zu Moskau.
In Einband befindliche gedruckte Glückwunschadresse.
Dekan Professor Uranow.

Veterinärhochschule Stockholm.
In Pergament eingebundene mit Malerei versehene Glückwunschadresse.
Veterinärhochschule zu Stockholm, im Juni 1928.
P. von Sells. A. V. Sahlstedt.

Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Zagreb.
Auf Büttenpapier gedrucktes Glückwunschschreiben.
Rajecvie, Dekan.

Finnländische Tierärzte.
In Lederumschlag befindliche, auf Pergament geschriebene und gemalte Adresse. Darunter befinden sich die Namen ehemaliger finnländischer Studierender an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Verein der Tierärzte Schwedens.
Glückwunschadresse in Ledereinband.

Etha und Hans Richter, Dorpat.
Eine Plastik, aufspringendes Pferd.

Behringwerke, Marburg.
Eine gerahmte Radierung, Geheimrat Emil von Behring darstellend.

Vorstand des ärztlichen Vereins Hannover.
Auf Büttenpapier geschriebene, in Pergamenteinband befindliche Adresse.
Der Vorstand des Aerztlichen Vereins Hannover.
Dr. Witte, Vorsitzender. Dr. Neuberg, Schriftführer.

Tierärztekammer für die Provinz Niederschlesien.
Auf Karton gedruckte Adresse.
Riedel, Vorsitzender.

Buchbindermeister Wilhelm Hegemann, Hannover.
Ein von ihm selbst angefertigtes kunstvolles „Goldenes Buch".

Braunschweiger Landespferdezuchtverein E. V.
Bronzestatue des Hannoverschen Hengstes Alemanne.

Von Ehrenbürgern und Freunden der Hochschule.
Auf Anregung von Professor Dr. Paechtner eine goldene Amtskette für den Rektor.

Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, Berlin.
Zahlreiche Apparate und Instrumente für die Institute sowie Bücher für die Bücherei.

Tierarzt Eugen Bass, Görlitz.
Das von ihm verfaßte Werk: „Der praktische Tierarzt".

Tierarzt Friese, Hannover.
Seine gesamte Bücherei.

Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, Hannover und Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.
Bücher für das Lehrgut Adendorf.

Justizrat Stölzle.
Von ihm verfaßtes Werk: „Gerichtliche Entscheidungen über den Viehkauf".

Jubiläumsspenden.

Preuß. Landwirtschaftsministerium für Bau der Turnhalle	237 000 RM.
Die Stadt Hannover stellte hierfür den Bauplatz geschenkweise zur Verfügung.	
Reichsfinanzministerium des Innern	10 000 RM.
Provinz Hannover	50 000 RM.

Rheinprovinz (zur Unterstützung an bedürftige Studierende aus der Rheinprovinz)	20 000 RM.
Provinz Westfalen (zu Studienbeihilfen an bedürftige Studierende aus Westfalen) jährlich	1 000 RM.
Provinz Schleswig-Holstein jährlich	500 RM.
Landesausschuß in Hessen (Stipendium für Angehörige des hessischen Bezirksverbandes) jährlich	500 RM.
Freistaat Hamburg	4 000 RM.
Freistaat Bremen	2 000 RM.
Freistaat Lübeck	800 RM.
Freistaat Braunschweig	2 000 RM.
Freistaat Waldeck	300 RM.
Freistaat Anhalt	1 000 RM.
Freistaat Schaumburg-Lippe	500 RM.
Klosterkammer-Präsident Richter für die Mensa (voraussichtlich)	3 000 RM.
Sammlung der Niedersächsischen Wirtschaft für den Niedersächsischen Hochschulfonds. Im Rahmen der vom Wirtschaftsverbande Niedersachsen Kassel eingeleiteten Sammlung für die Niedersächsischen Hochschulen ist zu Gunsten der Tierärztl. Hochschule Hannover ein Betrag von insgesamt gestiftet worden. Diese Stiftungen setzen sich zusammen aus:	31 500 RM.
10 000 RM. von der Landw.-Kammer Hannover,	
500 RM. von der Landw. Hauptgenossenschaft,	
5 000 RM. von der Industrie- u. Handelskammer,	
16 000 RM. von Handel, Industrie u. Bankgewerbe. Die von Handel, Industrie und Bankgewerbe gezeichnete Jubiläumsspende von RM. 16 000 setzt sich wie folgt zusammen:	
5 000 RM. Direktion der Continental, Hannover,	
3 000 RM. Kommerzienrat Beindorff (Fa. Günther Wagner), und zwar je 1000 RM. für die nächsten 3 Jahre,	
3 000 RM. Hackethal Draht- und Kabelwerke A.-G., und zwar für die nächsten 3 Jahre je 1000 RM.,	
1 000 RM. Girozentrale Hannover und Direktor Thomas,	
1 000 RM. Sältzer, Vizepräsident der Industrie- und Handelskammer,	
500 RM. Platz, Präsident der Industrie- und Handelskammer,	
2 000 RM. Senator Nolte, Hannover, und zwar für die nächsten 5 Jahre je 400 RM.,	
300 RM. Otto Notbohm, Inh. der Fa. Ernst Reimann, Hannover,	
150 RM. Albert Lohmann, A.-G., Hannover,	
50 RM. Hostmann-Steinbergsche Farbenfabriken Celle.	
I.G. Farbenindustrie Höchst a. Main	2 000 RM.
Reichsverband des deutschen Gefrierfleisch-Einfuhr und Großhandels	1 000 RM.
Wirtschaftliche Vereinigung in Wesermünde (Fischereihafen)	1 000 RM.
Viehversicherungsgesellschaft A.-G. Schwerin (für die nächsten 3 Jahre je 1000 RM.)	3 000 RM.
Unterweser-Städte Bremen und Wesermünde zusammen	1 000 RM.
Verband Mitteldeutscher Viehhändler e. V., Sitz Magdeburg	250 RM.
Firma Kebbel & Sohn in Schöningen b. Braunschweig	250 RM.
Herr Ernst Kebbel dortselbst	100 RM.
Direktor Franzen, Hamburg	5 000 RM.
Verlagsbuchhändler Schaper (zur Malkmus-Spende)	1 000 RM.
Kommerzienrat Klapproth in Zürich	1 000 RM.
Generaldirektor Fritz Ahrberg, Hannover	500 RM.
Konsul Bühring, Hannover	300 RM.
Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte	2 000 RM.
Verein beamteter Tierärzte Preußens	2 000 RM.
Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte	500 RM.
Tierärzteverband Niedersachsen	1 000 RM.
Tierärztekammer für die Provinz Niederschlesien	50 RM.
Verband der Landwirtschaftskammer-Tierärzte	200 RM.
Tierärztlicher Verein für den Freistaat Braunschweig	200 RM.
Verein der Tierärzte des Saargebiets = 500 franz. Franken,	
Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg	100 RM.
Verein ostpreußischer Tierärzte	100 RM.
Verein der Tierärzte in Neuvorpommern und Rügen	50 RM.
Tierärztlicher Verein des Reg.-Bez. Köslin	50 RM.
Tierärztlicher Verein des Reg.-Bez. Merseburg	100 RM.
Verein kurhessischer Tierärzte	253 RM.
Tierärzteschaft Thüringens	202 RM.
Tierärztlicher Verein in Westpreußen	50 RM.
Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Aachen	150 RM.
Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden	50 RM.
Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Düsseldorf	276 RM.
Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Koblenz	150 RM.
Verein der Tierärzte von Mosel und Saar	105 RM.
Verein der städtischen Tierärzte der Rheinprovinz	265 RM.
Verein Rheinpreußischer Tierärzte	304 RM.
Veterinärräte des Bezirks Aurich	60 RM.
Ministerialrat Schotte, Weimar	100 RM.
Tierarzt Dr. Dietrichs in Neuhaldensleben	100 RM.
Veterinärrat Dr. Reimers, Halle	50 RM.
Prof. a. D. F. Lüpke in Stuttgart für die Malkmus-Spende	20 RM.
Verschiedene Einzel-Einzahlungen auf das Spenden-Konto	176 RM.

Die Zusammenstellung macht auf Vollständigkeit keinen Anspruch. Etwaige Ergänzungen werden später bekanntgegeben.

Paul Frosch †.

Am 2. Juni 1928 ist der ordentliche Professor für Hygiene und Bakteriologie, Direktor des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Berlin, nach kurzem schweren Leiden entschlafen. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Frosch ist am 15. August 1860 als Sohn des Rechtsanwaltes L. O. Frosch in Berlin geboren. 1882 absolvierte er das Askanische Gymnasium, studierte Medizin in Würzburg, Leipzig und Berlin, wurde promoviert am 6. August 1887 und erlangte die Approbation als Arzt am 15. Dezember 1887. Am 1. Januar 1889 trat er als Volontär im Hygienischen Institut der Universität ein, wurde im August 1891 Assistent der Wissenschaftlichen Abteilung des Institutes für Infektionskrankheiten von Koch, veröffentlichte einen Beitrag zur Kenntnis der amerikanischen Schweineseuche und der damit verwandten bakteriologischen Affektionen. Im Jahre 1893 ging er auf sechs Monate nach Bonn, dann nach Solingen und wurde später Leiter der Cholerabekämpfung. Danach kam er nach Nakel (Bromberg). Im Juni 1897 erhielt er das Prädikat Professor; August 1899 kam er mit Koch vom Auslandsurlaub zurück, wo er Mitglied der Malariaexpedition in Brioni (Istrien) und zur Bekämpfung der Pest in Oporto war. Oktober 1899 wurde er Vorsteher der Wissenschaftlichen Abteilung des Koch'schen Institutes. 1898 ging er auf ein halbes Jahr zum Erholungsurlaub nach Ägypten. Zu dieser Zeit war er Mitglied der Kommission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche. 1901 reiste er wieder nach Brioni zur weiteren Bekämpfung der Malaria und erhielt 1903 das Offizierkreuz des Franz Josephs Ordens. 1902—1905 übernahm er die Leitung der Typhusuntersuchungen in Trier und erhielt in diesem Jahre den Roten Adlerorden IV. Klasse. Im Mai 1907 wurde er zum Geheimen Medizinalrat ernannt und kam am 12. Mai 1908 nach dem Weggang v. Ostertags als o. Professor für Hygiene an die Tierärztliche Hochschule. März 1913 erhielt er den Kronenorden III. Klasse. Im Juni 1908 wurde er Mitglied der Königlichen Deputation für das Veterinärwesen. 1921 Mitglied des Landesgesundheitsrates. Der Verstorbene war ein hochbegabter und außerordentlich belesener Mann. Er beschäftigte sich in den letzten Jahrzehnten vornehmlich mit dem filtrierbaren Virus der Maul- und Klauenseuche, mit dem er sich durch seine langjährige Mitarbeit mit Löffler vertraut gemacht hatte. Der gemeinsamen Arbeit von Löffler und Frosch verdanken wir die Kenntnis von der Filtrierbarkeit des Virus der Maul- und Klauenseuche. Wenn ihm auch nach mühseliger und geistvoller Tätigkeit die Sichtbarmachung und Züchtung des Erregers der Maul- und Klauenseuche nicht gelungen war, so hatte er es sich zur Aufgabe gemacht, an diesem hochinteressanten Problem während seines Lebensabends ungestört weiter

arbeiten zu können. Leider hat der unerbittliche Tod diesem Streben ein vorzeitiges Ende bereitet. Wir betrauern in dem Dahingeschiedenen einen Kollegen von hervorragenden Fähigkeiten und edelster Gesinnung.

Geflügel als Patient des Tierarztes.

Das Geflügel gehört bis jetzt zu den seltensten Patienten des Tierarztes. Das ist zu bedauern, gerade in der Geflügelzucht ist ein Tierarzt, der Verständnis für die Tiere hat, von unschätzbarem Wert. Denn durch das eigene „Herumdoktern" wird manche Krankheit nicht früh genug erkannt, die Sache weiter verschleppt, bis nichts mehr zu machen ist und das Tier eingeht. Gerade beim Geflügel macht aber die Erkennung der Krankheiten dem Laien oft Schwierigkeiten. Hat er aber in der Nähe einen verständigen Facharzt, so ist Hilfe leicht zur Stelle. Wird versäumt, früh genug einen Facharzt zu Rate zu ziehen, so kann das Auftreten einer Seuche schwere Folgen haben und eine Ansteckung sich über den ganzen Hühnerbestand ausbreiten und wertvolles Material vernichten.

Es mag manchen Tierarzt bisher davon abgehalten haben, sich mehr um unsere Geflügelzucht zu bekümmern, weil er denkt, das einzelne Tier habe ja keinen großen Wert. Das ist ein Irrtum, der aufgeklärt werden muß. Unsere Geflügelzucht an sich stellt heute einen so wertvollen und wichtigen Faktor vor, der von den Tierärzten nicht übersehen werden darf. Es gibt viele tausende von Geflügelfarmen, die rein auf Erwerb eingestellt sind. Die Zahl der ernsthaften Geflügelzüchter aber, die Tiere nicht aus materiellen, sondern aus ideellen Gründen halten, geht wohl in die Millionen.

Der reine Geflügelhalter ist vielleicht einmal eher geneigt, ein erkranktes Tier zu töten, wenn es gerade ein wertvolles Zuchttier darstellt. Aber wenn mehrere Tiere gleichzeitig erkranken, wird auch er den Tierarzt gern rufen oder ihm ein eingegangenes Tier zur Untersuchung übergeben.

Der reine Geflügelzüchter dagegen, der nur wenige Tiere aus Liebhaberei hält, hängt zumeist an jedem einzelnen seiner Pfleglinge mit besonderer Liebe. Jedes einzelne Tier stellt, da es zumeist ein erstklassiges Exemplar ist, auf Leistung oder auf Schönheit gezüchtet, einen hohen Wert dar, wie die Kataloge unserer großen Geflügelausstellungen ja jedem gerne sagen. Dort steht aber nur der äußerliche Wert. Was das Tier dem einzelnen Züchter sonst bedeutet, können keine Zahlen angeben, denn oft sind ihm seine Lieblinge einfach unersetzlich.

Daß ein Geflügelzüchter für ein derart wertvolles Huhn, das erkrankt ist, viel eher den Rat eines Facharztes in Anspruch nimmt, ist verständlich, trotzdem viele dieser Züchter mit Glücksgütern nicht gesegnet sind und es sich erst überlegen müssen, ehe sie sich Kosten machen.

Es würde die gesamte Geflügelzüchterwelt freuen, wenn die Tierärzte sich mehr für unsere kleinen Schützlinge einsetzen würden. Es gibt ja schon eine ganze Anzahl bekannter Veterinärärzte, die sich tatkräftig für unsere Sache einsetzen, aber wir müssen überall, besonders auf dem Lande, solche sachverständigen Berater haben, die unsere Geflügelzucht nicht stiefmütterlich behandeln.

Solch ideales Zusammenarbeiten, wie ich es in manchen Orten sah, wo der Tierarzt Mitglied des Geflügelzüchtervereins war, und sogar die Sitzungen besuchte, auch selbst Hühner hielt, gibt es leider nur selten.

Mein Wunsch an die Herren Tierärzte ist, sich mehr unseres Geflügels anzunehmen, zum Wohl der Gesamtheit. Das Gebiet ist vielleicht zum Teil neu. Aber es lohnt sich, — ideel und — auch materiell.

Loni Lauxmann-Kinzelmann.

Ausbildungskursus für Ärzte und Tierärzte.

Im Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch findet vom 16. Oktober bis 15. Dezember 1928 ein das Gebiet der Mikrobiologie sowie die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte statt. Täglich von 10—3 Uhr Vorträge und Übungen. Außerdem Ausflüge zur Besichtigung hygienisch wichtiger Einrichtungen. Am Unterricht beteiligen sich: E. Boecker, H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, B. Lange, G. Lockemann, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling. Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarzt- und Kreistierarztprüfung angerechnet. Anmeldefrist bis 15. Septbr. 1928. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts für Infektionskrankheiten Robert Koch in Berlin N 65, Föhrstraße 2.

Fortbildungskursus für praktische Tierärzte an der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Vom 30. Juli bis einschließlich 4. August d. Js.

Stundenplan

Stunden	Montag 30. 7.	Dienstag 31. 7.	Mittwoch 1. 8.	Donnerstag 2. 8.	Freitag 3. 8.	Sonnabend 4. 8.
8—9	Jungtierkrankheiten	Geflügelkrankheiten *Mießner*		Gasödeme	Diagnostik der parasitären Krankheiten	
9—10	Demonstrationen am lebenden Pferde *Zietzschmann*		Ausgewählte Kapitel aus der gerichtlichen Tierheilkunde *Oppermann*	Klinische Demonstrationen *Henkels*		
10—11	Ausgewählte Kapitel aus der pathologischen Anatomie *Lund*					
11—12	Magenerkrankungen des Rindes *Götze*	Retentio secundinar. und puerperale Erkrankungen beim Rinde *Götze*	Ausgewählte Kapitel aus der Fleischbeschau *Lund*			
12—13	Die Diagnose der infektiösen Anämie des Pferdes *Oppermann*		Kalbefieber u. verwandte Krankh. *Götze*	Einzelnes aus dem Gebiet der Kleintierpraxis *Künnemann*		Moderne Wundbehandlung *Henkels*
16—17	Embryotomische Demonstrationen *Götze*	Kaiserschnitt am Rind (mit Vorführung der Operation) *Götze*	Therapeutische, diagnostische oder chirurgische Demonstrationen am Rind (nach Material) *Götze*	Kastrationen männlicher und weiblicher Haustiere *Henkels*	Stelzfußerkrankungen bei Fohlen mit Lichtbild. *Hupka*	Eventl. Besichtigungen
17—18					Bekämpfg. der Leberegelseuchen beim Rind und Schaf *Hupka*	

Die Teilnehmergebühren betragen 5,— Mk. Einschreibegebühr und 1,— Mk. für die Vorlesungsstunde. Anmeldungen werden bis 20. Juli an das Hochschulsekretariat erbeten.

Hannover, den 18. Juni 1928. Der Rektor.

Zu unserem Bilde.

Am Freitag, den 15. Juni 1928, fand im Anschluß an die Jubiläumsfeierlichkeiten in Gegenwart des Preuß. Landwirtschaftsministers sowie der Spitzen der Behörden, zahlreicher Jubiläumsgäste und der Studentenschaft die feierliche Grundsteinlegung zu den Erweiterungsbauten der Tierärztlichen Hochschule statt.*) Das Bild zeigt den Augenblick, in welchem der Rektor die letzten Hammerschläge tut und sich gleichzeitig an die Studentenschaft wendet, deren Aufgabe es sein wird, die Tradition der alten und neuen Institute zu pflegen.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 24, S. 414.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Distriktstierarzt Dr. Andreas Saalbeck in Amorbach zum Bezirkstierarzt in Hofheim, Dr. G. Köhler in Ludwigstadt (Ofr.) zum Distriktstierarzt daselbst.

Approbiert in Leipzig: Heinz Röhrer aus Leipzig, Paul Henning aus Eisleben, Fritz Reuter aus Sülten i. Mecklbg., Ernst Nordmeyer aus Hamburg, Ewald Both aus Russow (Mecklbg.-Schwerin), Walter Angermann aus Claushagen, Heinrich Baumgärtner aus Seimeny (Rumänien), Per-Ivar Stenius aus Nykyrka (Finnland).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck: Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 27. Ausgegeben am 7. Juli 1928. 36. Jahrgang.

(Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Künnemann.)

Ein Beitrag zur Pernoctonnarkose beim Hunde.

Von W. Freese.

Das Pernocton iſt nach Angabe der chemiſchen Fabrik J. D. Riedel, Berlin, von der es hergeſtellt wird, die 10prozentige wäſſerige Löſung von sek. Butyl-brompropenyl-barbiturſaurem Natrium ($C_{12}H_{14}O_3N_2BrNa$). Es gehört alſo zur Gruppe der Barbiturſäurepräparate, die als Schlafmittel ſowohl in der human- als auch veterinärmediziniſchen Therapie ausgedehnteſte Anwendung finden. Bumm, nach deſſen Angaben das Pernocton hergeſtellt wurde, konnte auf Grund experimenteller Unterſuchungen feſtſtellen, daß der Wirkungsgrad dieſes Schlafmittels den aller anderen übertrifft. Er ſtellte bei ſeinen Kaninchenverſuchen feſt, daß die unterſte Wirkungsgrenze bei intravenöſer Verabreichung, die praktiſch allein in Frage kommt, 0,007 g pro Kilogramm Körpergewicht beträgt und daß zuweilen bei einer Gabe von 0,07 Gramm pro Kilogramm Todesfälle eintreten können. Demnach iſt die therapeutiſche Breite dieſes Mittels beim Kaninchen gleich 10. Doſen von 0,025 Gramm pro Kilogramm machten 1½ſtündigen, ſehr tiefen Schlaf, ſolche von 0,04 mehrſtündige Narkoſe. Nach ſeinen Angaben ſoll die therapeutiſche Breite bei ſubkutaner Verabreichung zwar noch größer ſein, aber die erforderlichen hohen Doſen laſſen dieſe Art der Applikation als ungeeignet erſcheinen. Dieſe geringe Giftigkeit des Pernoctons den anderen Barbiturſäurepräparaten gegenüber iſt mit größter Wahrſcheinlichkeit auf den glücklichen chemiſchen Aufbau zurückzuführen. Infolge des Vorhandenſeins des Brompropenylreſtes im Organismus wird nämlich ein oxydativer Abbau zu phyſiologiſch indifferenten Subſtanzen bewirkt, und hierdurch wiederum kommt es verhältnismäßig ſchnell zur Entgiftung des Moleküls.

In der Humanmedizin haben ſich bereits eine ganze Anzahl von Klinikern mit der Pernoctonnarkoſe beſchäftigt. Bumm, der Vater des Pernoctons, gebraucht es in der Chirurgie. Die Gaben, die er verabfolgte, betrugen 0,007 bis 0,02 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht. Auf Grund ſeiner Verſuche hält er die Doſierung von 0,007 bis 0,008 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht und Vertiefung des Schlafes durch Äther für am ratſamſten. Bei Gebrauch höherer Doſen hat ſich ein unerwünſcht langer Nachſchlaf als nachteilig herausgeſtellt. Es werden dadurch im Krankenhaus nicht durchführbare Maßnahmen notwendig, z. B. das Überwachen der Kranken bis zu vollſtändiger Beendigung der Narkoſe, was unter Umſtänden einen Zeitraum bis zu 24 Stunden in Anſpruch nimmt. Von den übrigen Autoren, die es teils als Narkotikum bei Operationen (Seifert, Bosse, Leſſing, Haberer), teils als Mittel zur Erzeugung von Dämmerſchlaf bei gynäkologiſchen Eingriffen (Röttger, Federlin, Vogt, Alke) und teils in der Pſychiatrie (Mehner, Rosinger) anwandten, finden die meiſten Worte des Lobes für den Wirkungsmodus des Pernoctons oder empfehlen es doch zu weiteren Verſuchen. Bei der Wertung des Urteils iſt zu berückſichtigen, daß die Autoren von dem Beſtreben ausgehen, mit dem Pernocton keine Vollnarkoſe zu erzeugen, ſondern nur die Narkoſe vorzubereiten und ſie dann mit einem Inhalationsäſthetikum zu vertiefen. Als Vorteile des neuen Verfahrens nennen ſie die geringe Beeinfluſſung der vitalen Zentren, die ſtarke Herabminderung des Äther- oder Chloroformverbrauchs (ſie beträgt nach Bosse etwa 80 Prozent) und die Ausſchaltung des pſychiſchen Traumas für den Kranken, der unter euphoriſchen Träumen einſchläft und die Angſt vor der Operation verliert. Nur Haberer fällt ein vollſtändig ablehnendes Urteil. Er hält das Pernocton für unzuverläſſig in ſeiner Wirkung und außerdem für direkt giftig. Deshalb hat er ſeine Verſuche bereits nach der achten Narkoſe, die mit einem Todesfall endete, aufgegeben. Er warnt deshalb ausdrücklich vor Anwendung des Mittels als Narkotikum beim Menſchen.

In Anbetracht der günſtigen Erfahrungen Bumm's wurden die erſten Verſuche mit dem Pernocton in der Veterinärmedizin von Hinz beim Hunde durchgeführt. Als beſonders vorteilhafte Wirkung nennt er den ſofortigen Eintritt des Schlafzuſtandes. In dem langen Nachſchlaf ſieht er beim Hunde keine Kontraindikation, vielmehr glaubt er die Wundheilung günſtig beinflußt zu ſehen infolge der mehrſtündigen vollkommenen Ruhiglage des Tieres nach der Operation. Die Gefahren des Eintritts einer hypoſtatiſchen Pneumonie, auf die von Bumm beſonders hingewieſen wird, glaubt Hinz durch wechſelſeitige Lagerung des Patienten von der einen auf die andere Seite bannen zu können.

Die Dosis optima beträgt nach den Erfahrungen der Hinz'ſchen Klinik, die auf Grund von etwa 70 Fällen gewonnen wurden, 0,3 bis 0,35 ccm der 10prozentigen Löſung. Das entſpricht 0,03 bis 0,035 Gramm der Subſtanz pro Kilogramm oder etwa der fünffachen beim Menſchen als am geeignetſten befundenen Dosis. Die Applikation erfolgte ſtets

intravenös in die Vena saphena und zwar sehr langsam, um der Gefahr eines Injektionsschocks vorzubeugen. Die Tiere verfielen noch während der Injektion in Schläfrigkeit und selbst teilweise in Schlaf, der frühestens 2½ Minuten längstens sechs Minuten später in Unempfindlichkeit überging. Die Versuchsergebnisse bezeichnet Hinz als durchaus günstig, der Eintritt der Narkose erfolgte sehr schnell, die Narkose dauerte 3—7 Stunden, ist also auch für die Durchführung schwerster Operationen lang genug, ungünstige Nebenwirkungen traten nur selten auf, die Futteraufnahme war nach Aufhören des narkotischen Zustandes nicht beeinträchtigt und Todesfälle traten in den ca. 70 Fällen nicht auf.

Dieser Bericht von Hinz veranlaßte mich, auch meinerseits Versuche mit Pernocton zwecks Erzeugung von Anästhesie beim Hunde anzustellen, denn, obzwar wir in der Morphium-Atropin-Chloroform-Narkose ein leidlich gutes und sicheres Anästhesierungsverfahren für den Hund besitzen, ist es trotzdem erforderlich, jede neue Methode zu versuchen und nachzuprüfen. Man wird hierbei von dem Wunsch und der Hoffnung geleitet, ob es nicht doch noch einmal gelingen möge, die hinlänglich bekannten Mängel des zuvor erwähnten Narkoseverfahrens auszuschalten und auch für den Hund ein solches Idealnarkotikum zu finden, wie wir es z. B. beim Schwein im Chloroform besitzen.

Bei den von mir angestellten experimentellen Versuchen zur Ermittlung der Dosis optima wurden Mengen von 0,1 bis 0,7 ccm der 10prozentigen wässrigen Pernoctonlösung in Anwendung gebracht. Ich bediente mich ausschließlich der intravenösen Injektion in die Vena saphena. Diese Art der Applikation ermöglicht den Gebrauch kleinster Dosen zur Erzielung ausreichender Wirkung, während bei subkutaner Verabreichung zur Erreichung des gleichen Effekts unverhältnismäßig hohe Dosen gegeben werden müssen. Ein Hund z. B., der 0,5 ccm pro Kilogramm subkutan erhielt, eine Dosis, die bei intravenöser Verabreichung sehr häufig schon den Tod bedingt, wurde erst 15 Minuten nach der Applikation müde, verfiel nach 25 Minuten in Schlaf, ohne daß jedoch diesem Schlafzustand Narkose folgte, und erwachte nach etwa 7 Stunden. Die intravenöse Injektion hat weiterhin den Vorteil der eleganten Ausführung und der exakten Dosierung. Es muß jedoch gesagt werden, daß insbesondere bei kleinen Tieren eine gewisse Technik und Übung und daß vor allem — dies sei besonders hervorgehoben — geschultes Personal zum Halten der Hunde erforderlich sind. Andernfalls ist die Durchführung einer störungsfreien Injektion nicht gewährleistet. Daß es, wie Hinz angibt, erforderlich ist, die Injektion zur Vermeidung der Gefahren des Injektionsschockes sehr langsam, in einem Zeitraum von etwa zwei Minuten, vorzunehmen, kann ich nicht bestätigen; denn ich führte bei zahlreichen Hunden die Injektion in wenigen Sekunden aus und sah davon niemals nachteilige Folgen.

Die Dosierungsversuche zeitigten im einzelnen folgende Ergebnisse:

Nach 0,1 ccm pro Kilogramm trat nach etwa zwei bis drei Minuten anfangs geringgradiges, dann etwas stärker werdendes Schwanken und Taumeln auf, das durchschnittlich eine halbe bis eine Stunde anhielt. Das Bewußtsein war nicht getrübt. Schlaf oder ein schlafähnlicher Zustand wurde nicht beobachtet.

Bei Gaben von 0,2 ccm pro Kilogramm zeigten die Tiere ähnliche, graduell jedoch etwas schwerere Zustände. In einem Falle kam es sogar zu sehr heftiger Aufregung. Der fragliche Hund begann sofort nach der Injektion Gleichgewichtsstörungen zu zeigen, stürzte nach 3 Minuten schlagartig zu Boden und vermochte sich trotz aller Anstrengung nicht mehr zu erheben. Er schlug in Intervallen rücksichtslos mit dem Kopf auf den Erdboden, stieß gellende Schreie aus und vollführte mit den Beinen krampfartige Schwimmbewegungen. Dieser qualvolle Zustand währte 20 Minuten. Durch Verabfolgung einer Zusatzdosis wurde er beseitigt und in Schlaf übergeführt.

Die Erscheinungen, die sich nach Dosen von 0,25 ccm bis 0,6 ccm bemerkbar machten, waren in hohem Maße uneinheitlich. Die einzelnen Tiere reagierten derartig verschieden, daß bei ihnen teilweise schon mit der Dosis von 0,25 pro Kilogramm tiefer Schlaf, ja selbst vollständige Narkose eintrat. Am häufigsten war dies der Fall nach der Dosierung von 0,3 bis 0,4 ccm pro Kilogramm. In einigen Fällen war der Erfolg geradezu ein frappanter. Die Tiere wurden noch während der Injektion träge und schlaff, schliefen alsbald danach tief und befanden sich bereits einige Minuten später in einem Stadium solch vollständiger Anästhesie, daß alle Operationen störungslos ausgeführt werden konnten. Der postnarkotische Schlafzustand dauerte 3—7 Stunden. Danach erwachten die Tiere, zeigten noch einige Zeit lang Gleichgewichtsstörungen und waren dann zum Teil schon wieder so munter, daß sie Nahrung zu sich nahmen. Dieser Verlauf der Pernoctoneinwirkung bildet aber leider nicht die Regel. Er ist vielmehr nur in etwa 20—30 Prozent der Fälle zu beobachten. In den übrigen 70—80 Prozent kann eine befriedigende Narkose nicht erzielt werden. Es ist besonders zu bemerken, daß mit steigender Dosis nicht in gleichem Maße die narkotische Wirkung zunimmt. So trat z. B. nach der Dosis von 0,5 ccm Anästhesie nicht in höherem Prozentsatz ein als nach derjenigen von 0,3—0,4 ccm, obwohl die Dosis von 0,5 ccm pro Kilogramm so hoch ist, daß in einzelnen Fällen schon der Tod eintritt. Selbst bei Anwendung der Dosis optima, die zwischen 0,3 und 0,4 ccm pro Kilogramm Körpergewicht liegt, macht sich eine Reihe unangenehmer Nebenerscheinungen bemerkbar. Nicht selten wird ein heftiges Exzitationsstadium beobachtet. Dieses beginnt in der Regel kurz, nachdem die Tiere die Seitenlage eingenommen haben, und äußert sich dadurch, daß sie heftige Schwimmbewegungen mit den Beinen ausführen oder daß sich ausgesprochene Streckkrämpfe der Extremitäten, ja selbst des ganzen Körpers einstellen. In diesen Fällen hat man manchmal den Eindruck, als ob Zwerchfellskrämpfe beständen. Die Hunde machen nämlich krampfhafte in- und exspiratorische Atembewegungen, bei denen laute schnarchende Geräusche zu hören sind und der ganze Körper erschüttert wird. Diese Dyspnoe war in einem Falle bei Gebrauch von 0,35 ccm pro Kilogramm so stark, daß unmittelbare Lebensgefahr bestand. Die beschriebenen Exzitationserscheinungen dauern durchschnittlich 5—10 Minuten. Sie treten nicht regelmäßig zu Beginn der Pernoctoneinwirkung auf, sondern zuweilen unterbrechen sie ganz unerwartet den Zustand des Schlafs oder der Narkose. Ein Hund z. B., bei dem eine eingreifende Bauchoperation vorgenommen wurde, reagierte während der Vorbereitung des Operationsfeldes und des Hautschnittes gar nicht. Bei Durchschneidung des Peritoneums aber begann er plötzlich laut zu wimmern und kräftige Abwehrbewegungen zu machen. Dieser Zustand dauerte etwa 5 Minuten und zwang natürlich zur Unterbrechung der Operation. Im weiteren Verlauf der Operation, die ¾ Stunden in Anspruch nahm, kam es noch zweimal zu gleichen Störungen. In wieder anderen Fällen kam es zu mehreren Minuten lang anhaltenden Würgebewegungen, denen einmal auch Erbrechen folgte. Hier war es erforderlich, mit der Operation aufzuhören und dem Hunde das Erbrochene aus Rachen- und Mundhöhle zu entfernen, weil sonst Erstickung eingetreten wäre. Alle diese Zufälle sind für den Operateur deshalb besonders unangenehm, weil sie ganz unerwartet auftreten und weil sie zweifellos auf den Zuschauer einen sehr häßlichen Eindruck machen. Auch im Stadium des Erwachens treten, wenn auch seltener, solche Exzitationen auf. Fast regelmäßig beobachtet man Muskelzittern von oft mehrstündiger Dauer. Todesfälle habe ich dagegen bei einer Dosis von 0,3—0,4 ccm pro Kilogramm nicht auftreten sehen, wohl aber dann, wenn die Dosis 0,5 ccm pro Kilo-

gramm erreichte oder sie überschritt. Jedoch wurde selbst eine solche von 0,6 ccm pro Kilogramm vertragen und zwar sogar von Hunden, die sich in mäßigem Ernährungszustande befanden und eine schlechte Konstitution besaßen, bei anderen kräftigen robusten Tieren trat dagegen nicht selten der Tod ein. In denjenigen Fällen, in denen die Dosis von den Hunden vertragen wurde, dauerte der narkotische bezw. Schlafzustand 10—15 Stunden, üble Folgeerscheinungen traten nicht auf.

Erst die Dosis von 0,7 ccm pro Kilogramm führte den Tod mit Sicherheit regelmäßig herbei. Die Tiere starben innerhalb von 1—3 Minuten nach der Injektion und zwar so vollkommen ruhig und ohne jeden Todeskampf, daß man hier von einer Euthanasie im wahrsten Sinne des Wortes reden kann. Ich kann deshalb, sofern man es in der Praxis mit sehr empfindsamen Besitzern zu tun hat, diese Art der Tötung nur anempfehlen.

Was die Beeinflussung der vitalen Zentren durch das Pernocton anlangt, so ist sie nach meinen Befunden im allgemeinen nicht sehr schädigend. Es gilt jedoch von ihr dasselbe wie von der Wirkung des Pernoctons überhaupt, daß sie sich nämlich unterschiedlich gestaltet, je nachdem ob die Tiere empfindlich oder weniger empfindlich dem Mittel gegenüber sind. Am wenigsten häufig wird die Atmung verändert, und zwar sowohl in ihrer Frequenz als in ihrer Intensität. Selbst bei Gebrauch gefährlicher Dosen, also z. B. 0,5 ccm pro Kilogramm sah ich in manchen Fällen keinerlei Veränderung der Atmung, in anderen Fällen ging die Atemfrequenz allerdings nach etwa 5—10 Minuten auf vier in der Minute zurück, ohne daß jedoch der Tod durch Atmungslähmung eingetreten wäre. Wesentlich stärker als der Respirationsapparat wird der Zirkulationsapparat beeinflußt. Aber auch hier treten individuell sehr verschieden starke Schwankungen auf. Durchweg tritt ein Ansteigen der Pulsfrequenz ein, regelmäßig dann, wenn es zu Exzitationen kommt. In diesen Fällen kann die Anzahl der Pulse auf 200 und mehr in der Minute steigen. Dann und wann ist die Pulszahl während der Zeitdauer der Pernoctonwirkung aber auch großen Schwankungen unterworfen, derart, daß die Pulsfrequenz zeitweise stark erhöht, dann wieder normal und wieder erhöht ist, bis sie schließlich mit Abklingen des Schlafzustandes zur Norm zurückkehrt. Es gibt aber auch Ausnahmefälle, in denen die Arbeit des Herzens vollkommen ungestört bleibt.

Konstant und regelmäßig ist die Einwirkung des Pernoctons auf das Wärmezentrum. Bei meinen Versuchen konnte ich stets ein starkes Sinken der Körpertemperatur feststellen. Es betrug 1,5—4 Grad C. Auffallend ist, daß der Temperatursturz nicht in geradem Verhältnis zur Höhe der Pernoctondosis steht, sondern daß auch hierbei die Empfindlichkeit der Hunde eine ausschlaggebende Rolle spielt. Es kann z. B. die Quecksilbersäule bei Dosen von 0,3 unter den letzten Teilstrich der Skala fallen, in anderen Fällen aber kann sie auch nach einer Gabe von 0,5 ccm pro Kilogramm nur eine Temperaturerniedrigung von 1,5 Grad C anzeigen. Ebenso unterschiedlich ist die Dauer der Temperaturerniedrigung. Sie beträgt 1½—6 Stunden. In denjenigen Fällen, in denen das Stadium des Erwachens mit starkem Muskelzittern oder Aufregungszuständen verbunden ist, steigt die Temperatur rasch und kann ausgesprochen fieberhaft werden. Ich sah z. B. ein Ansteigen der Temperatur von 37,8 vor der Narkose auf 39,9 im Stadium des Erwachens, nachdem die Temperatur während der Narkose auf 34,6 gefallen war.

Fasse ich meine Versuchsergebnisse hiernach kurz zusammen, so komme ich zu folgender Beurteilung: Das Pernocton vermag bei einer Dosierung von 0,3—0,4 ccm pro Kilogramm, die als Dosis optima anzusehen ist, in einem Teil der Fälle beim Hund eine so gute störungsfreie Narkose zu erzeugen, daß sie für alle operativen Eingriffe ausreicht. Hierbei sind der schnelle Eintritt des anästhetischen Zustandes, der einen Beginn der Operation fast unmittelbar nach der Injektion gestattet, und die durchweg geringe Beeinflussung der vitalen Zentren als große Vorteile zu nennen. Auch geringere Dosen als 0,3 ccm pro Kilogramm vermögen einen operationstüchtigen Zustand, wenn auch nur in seltenen Fällen bei besonders empfindlichen Hunden herbeizuführen. Größere Dosen als 0,4 ccm pro Kilogramm sind als gefährlich zu bezeichnen. In dem größeren Teil der Fälle hat sich das Pernocton bei der Anwendung therapeutischer Dosen als unzureichend in seiner Wirkung erwiesen. Es wird keine operationstüchtige Anästhesie, sondern nur tiefer Schlaf erzeugt. Dazu treten nicht selten üble Nebenerscheinungen, wie heftige Exzitationen, Würgebewegungen, Erbrechen, Schrei- und Streckkrämpfe und schließlich oft stundenlang dauerndes Muskelzittern auf. Daß durch das Pernocton in seiner jetzigen Form allein nicht regelmäßig und zuverlässig Vollnarkose erzielt werden kann, ist ein bedenklicher Nachteil. Trotzdem möchte ich den Gebrauch des Mittels als Narkotikum beim Hund nicht vollständig ablehnen. Vielleicht läßt sich eine Methode finden, bei der das Pernocton ähnlich, wie es in der humanen Chirurgie geschieht, zur Einleitung der Narkose benutzt wird, die dann durch Inhalationsanästhetika bis zu einem operationsfähigen Zustande geführt werden kann. Hier wäre im besonderen an die Pernocton-Chloroformkombination zu denken. Weitere Versuche, die in dieser Richtung anzustellen sind, müssen lehren, ob wir uns in der Veterinärchirurgie das Pernocton seiner unverkennbaren Vorteile wegen dauernd zunutze machen können.

Literatur-Verzeichnis.

1. Alke, A.: Über die Pernocton-Äthernarkosen. Deutsche Med. Wochenschr. 1928, Nr. 6. 2. Birkholz, H.: Über eine neues Ersatzmittel des Skopolamins zur Erzielung von „Dämmerschlaf" bei Kopfoperationen. Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1927, Heft 11, Jahrg. 61. 3. Bosse, P.: Über intravenöse Pernoctonnarkose. Deutsche Med. Wochenschr. 1928, Nr. 7. 4. Bumm, R.: Intravenöse Narkosen mit Barbitur-Säurederivaten. Klinische Wochenschr. 1927, 6. Jahrg., Nr. 16. 5. Federlin, Friedrich: Das Pernocton bei Inhalationsnarkosen. Münchener med. Wochenschr. 1928, Nr. 8. 6. Haberer, H.: Pernocton-Narkose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 2080, 2./4. Heft. 7. Hinz, W.: Über Pernocton zur Narkose des Hundes. Tierärztl. Rundschau 1927, Jahrg. 33, Nr. 52. 8. Lessing: Pernoctonnarkose. Deutsche med. Wochenschr. 1928, Nr. 8. 9. Menner, Heinz: Unsere Erfahrungen mit einem neuen injizierbaren Schlaf- und Beruhigungsmittel bei Geistes- und Nervenkrankheiten. Zeitschr. für die gesamte Neurologie und Psychiatrie, Band 109, Heft 1/2. 10. Rosinger, Zoltan: Erfahrungen mit dem neuen injizierbaren Schlaf- und Beruhigungsmittel Pernocton. Wiener klin. Wochenschr. 1928, Nr. 9. 11. Röttger, Paul: Über Pernoctondämmerschlaf in der Geburtshilfe. Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Jahrg. 52, Nr. 12. 12. Seifert, E.: Erfahrungen mit Pernoctonnarkose. Zeitschrift: Der Schmerz, 1928, Band 1, Heft 3. 13. Vogt, E.: Erfahrungen mit Pernocton beim geburtshilflichen Dämmerschlaf. Medizinische Klinik, Jahrg. 1928, Nr. 1.

Der derzeitige Stand der Bekämpfung der Tuberkulose des Hausgeflügels.

Von Prof. Dr. med. **F. F. Friedmann.**

Herr Dr. Fritz Schmidt war so liebenswürdig, im Anschluß an meine in Nr. 21 der D. T. W. an Hand der Tatsachen gegebene kurze Klärung, seine persönliche Vorstellung von den sog. Kaltblütertuberkelbakterien-Impfstoffen, ferner von Friedmann'schen Schildkrötentuberkelbazillen kundzugeben. Da seine Angaben in allen Punkten

nachweislich nicht den Tatsachen entsprechen, bin ich leider genötigt, noch einmal das Wort zu ergreifen.

Zunächst hat weder der von ihm erwähnte Terre (Compt. rend. de la soc. de biol. 1897) noch seine Mitarbeiter Bataillon u. Dubard (Compt. r. de l'ac. des sciences, 1898; Soc. de Biol. 1899) noch auch die übrigen damals mit Karpfenbazillen arbeitenden Forscher (Ledoux-Lebard, Ann. de l'Inst. Pasteur 1900, Ramond et Ravaut, Auché et Hobbs Arch. de Méd. expérim. 1900, Nicolas et Lesieur, Morey Thèse Lyon 1900) gelegentlich ihrer interessanten, aber ganz negativ ausgegangenen Bazillen-Transformationsversuche, Immunisierungen vorgenommen, geschweige denn an eine praktisch verwertbare Schutzimpfungsmöglichkeit auch nur gedacht.

Ich habe jene Karpfenkultur, die mir der Entdecker Prof. Bataillon 1903 aus Dijon selbst übersandte, sowie die mit ihr identische Blindschleichenkultur sehr genau studiert; diese Kulturen sind nicht als avirulente Tuberkelbazillen, sondern als einfache säurefeste Saprophyten anzusprechen, die nur bei niederen Temperaturen wachsen, bei 37 Grad und darüber — wie die menschlichen Rinder-, Geflügel- und Schildkrötentuberkelbazillen überhaupt nicht fortkommen. Nach den umfassenden Untersuchungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes (1905) finden sich solche sog. Kaltblütertuberkelbakterien in ganz gesunden, niemals infizierten, frisch gefangenen kaltblütigen Tieren, im Moose, Schlamm, in Sümpfen.

Im schroffen Gegensatz zu all diesen zeigt die das Friedmann'sche Mittel darstellende Kultur, wie unter vielen anderen das Gesundheitsamt der Regierung der Vereinigten Staaten in Washington bestätigt:

„Eigenschaften, die von denen aller anderen bisher bekannten Tuberkelbazillen gänzlich verschieden sind." („The bacillus has been found to be an acid-fast organism, having properties quite different from those of any tubercle bacillus with which we are acquainted.") The Friedmann Treatment for tuberculosis, Public Health Reports. Government Printing Office. Washington. Vol. XXVIII. Nr. 20.

Ebenso kommt Machens auf Grund eigener Untersuchungen in seiner In.-Dissertation aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover „Zur Frage der Schildkrötentuberkulose" (Centralbl. f. Bakt. 1921, Band 86, Heft 1) zu dem Resultat: „Das tierpathogene Verhalten der Friedmann'schen Schildkrötentuberkelbazillen" (Tuberkuloseerzeugung bei der Schildkröte) „spricht für ihre strenge Spezifität. Es handelt sich offenbar um ein Bakterium sui generis".

Auch hat Geh.-Rat Prof. Haendel, Direktor des bakteriologischen Laboratoriums im Reichs-Gesundheitsamt, noch 1926 auf Grund seiner nahezu ein Jahr umfassenden vergleichenden tierexperimentellen Untersuchungen zwischen den dem Friedmann'schen Mittel entstammenden Schildkrötentuberkelbazillen und den von den Herren Prof. Raebiger und Knuth in den „Landwirtschaftlichen Jahrbüchern" 1926, S. 158 genannten, von ihnen gegen Geflügeltuberkulose erfolglos benutzten Kaltblütertuberkelbakterien angestellt. Auch Haendel kommt in seinem, ca. 20 enge Aktenseiten langen Gutachten zu dem eindeutigen Resultat, daß die Friedmann'schen Schildkrötentuberkelbazillen von jenen sogenannten Kaltblütertuberkelbakterien serologisch total verschieden sind.

Nicht ich also treibe „ein Spiel mit Worten", wie Herr Dr. Schmidt sich ausdrückt, sondern er versucht, zwei als vollständig von einander verschieden anerkannte Bakterien zusammenzuwerfen, um so die schützenden und heilenden Friedmannbazillen für die Nutzlosigkeit irgendwelcher anderer Bazillen, mit denen sie nicht das mindeste zu tun haben, scheinbar verantwortlich machen zu können.

Nebenbei sei bemerkt, daß ich selbst im Anfang meiner immunotherapeutischen Arbeiten am Menschen (1909) auch jene sog. Kaltblüterbakterien (aus Fisch, Blindschleiche, Frosch usw.) versucht, sie aber schon damals, also vor fast 20 Jahren, wie Schmidt u. a. jetzt, als ergebnislos habe fallen lassen (Berl. Klin. Wochenschrift 1912, Nr. 49).

Da Schmidt sich ferner auf einen Artikel von Libbertz und Ruppel (von 1905, nicht wie Schmidt angibt, 1907!) sowie auf Untersuchungen von Orth zu berufen versucht, so sei folgendes festgestellt: Libbertz und Ruppel mußten auf die, unmittelbar in derselben Nummer der Deutschen Med. Wochenschrift folgende ausführliche Widerlegung ihrer sämtlichen falschen Behauptungen (D. med. Wochenschr. 1905, Nr. 5) bis auf den heutigen Tag jede Antwort schuldig bleiben. — Geh.-Rat Professor Orth, der die Nachprüfung meiner Feststellung — daß von mir immunisierte und dann zugleich mit Kontrollen infizierte Meerschweine die Kontrollen um ein Mehrfaches überlebten oder auch überhaupt am Leben blieben — übernommen hatte, berichtete auf Grund seiner mehrjährigen Beobachtungen über seine mit Friedmannbazillen vorbehandelte und zugleich mit Kontrollen mit Reinkulturen virulenter Kochbazillen infizierte Meerschweine folgendes (Verhandl. der Berl. Med. Ges. 1907, S. 267—274): „Das Meerschwein ist als äußerst empfängliches Tier für Tuberkulose zur Prüfung von Immunisierungsverfahren ganz besonders geeignet; denn wenn bei ihm die Immunisierung glückt, dann darf man erst recht bei anderen Tieren" (an den Menschen oder gar an Heilung wagte damals noch niemand zu denken, F.) „günstige Resultate erwarten. Freilich gilt nicht das Umgekehrte. Auch wenn beim Meerschwein die Immunisierung ungenügend ausfiel, könnte bei anderen Tieren ein besseres Resultat zu erzielen sein. Es ergibt sich, so sagt Orth weiter, daß der Schildkrötentuberkelbazillus der Gruppe der echten Tuberkelbazillen zugerechnet werden muß. Die vorbehandelten Tiere haben immer länger gelebt als die Kontrolltiere . . . Immer bleibt ein erheblicher Unterschied zu Gunsten der vorbehandelten Tiere . . . Der Unterschied ist so in die Augen fallend, daß man wohl sagen darf, da die vorbehandelten Tiere länger, zum Teil beträchtlich länger gelebt haben als die Kontrolltiere, das muß als ein Resultat der Vorbehandlung betrachtet werden, das ist das Resultat einer gewissen Immunisierung. Wie hoch man diese einschätzen will, hängt vom subjektiven Ermessen ab." Soweit Orth. In der Diskussion, in welcher Geh.-Rat Prof. Klebs „das Ergebnis der Versuche von Orth sehr bedeutsam" und zwecks „Erreichung der besten Methode gerade den Versuch von Friedmann außerordentlich wertvoll" genannt hatte, wurde dann über die im Auftrage Flügge's von Prof. Reichenbach im Hygienischen Institut Breslau infizierten von mir vorbehandelten Meerschweine berichtet, deren Organe noch über elf Wochen nach virulenter Infektion frei von Tuberkulose waren, während die der Kontrolltiere sämtlich tuberkulös waren. Schließlich erklärte Geh.-Rat Prof. F. Klemperer: „Herr Geh.-Rat Orth äußerte sich über das Ergebnis seiner Versuche etwa dahin, man könne darüber verschiedener Meinung sein, man könne das erreichte Resultat schön finden oder nicht schön, das sei gewissermaßen Geschmackssache. Nein! Das ist es nicht! Hier handelt es sich vielmehr um eine prinzipielle Entscheidung, um die Frage: ist überhaupt ein Resultat erreicht worden oder nicht? Und das entscheidet doch sicherlich weniger der anatomische Befund, als die Lebensdauer der vorbehandelten Tiere, die in einigen der dort angeschriebenen Reihen in ganz eklatanter Weise verlängert wird. In den Versuchen von Herrn Orth spricht sich ein Immunisierungserfolg aus. Das wollte ich nachdrücklich hervorheben . . . Die Infektion, wie sie im Leben des Menschen vorkommt, oder die Stallinfektion bei den Tieren wird in der überwiegenden Mehrzahl in ihrer Intensität höchstwahrscheinlich noch nicht einmal nahe-

kommen der geringſten ſubkutanen oder gar intraperitonealen oder intravenöſen Infektion, wie wir ſie im Experiment ſetzen. Alſo dürfen wir hoffen, fährt Klemperer fort, wenn wir auch nur einen geringen Schutz gegen die experimentelle Infektion erzielen, daß das vielleicht viel mehr bedeutet für die eventuelle praktiſche Verwertung, denn die Infektion intra vitam iſt wahrſcheinlich oder ſicherlich eine ſehr viel geringere." Soweit Klemperer. Übrigens hatte 1914 (Deutſche Med. Wochenſchrift Nr. 10) auch der bekannte Serumforſcher Prof. Hans Aronson über ſeine mit Friedmannbazillen vorbehandelte und zu gleicher Zeit mit einer größeren Zahl von Kontrolltieren infizierte Meerſchweine publiziert: „Die Kontrolltiere", berichtet Aronson, „erlagen der Infektion ſämtlich in 3—5 Monaten, während die geimpften Tiere noch nach einem Jahr völlig munter waren und ſich in gutem Ernährungszuſtande befanden." Aronson ſchließt mit den Worten: „Dies iſt als ein großer Erfolg zu bezeichnen. Denn jeder, der ſich mit Immunisierungsverſuchen am Meerſchweinchen beſchäftigt hat, weiß, wie außerordentlich ſelten und ſchwer eine ſolche Widerſtandskraft zu erzielen iſt."

Wichtiger als alle dieſe Reſultate bei künſtlichen, unnatürlichen Infektionsverſuchen ſind aber, wie v. Behring, Maragliano, Much, Orth, Klemperer und viele andere betonen und wie ich ſelbſt, ſeitdem ich 1912 die Behandlung mit lebenden Tuberkelbazillen in die menſchliche Therapie (Berl. Klin. Wochenſchrift 1912, Nr. 47) und dann in die der Haustiere eingeführt habe, ſtets betonte, die praktiſchen Schutz- und Heilerfolge beim natürlich infizierten resp. infektionsgefährdeten Menſch und Tier. Hinſichtlich der hier in Rede ſtehenden Reſultate mit dem Friedmannmittel bei der Geflügeltuberkuloſe, publiziert z. B. Dr. Fricke „Impfte Hühnerbeſtand prophylaktiſch. Bis heute iſt noch kein Krankheitsfall wieder aufgetreten, obwohl die Tuberkuloſe in dem Hühnerbeſtande ſtark verbreitet war." Tierarzt Höhne publiziert: „Bei Hühnertuberkuloſe großartiger Erfolg. Es ſtarben ca. 80 Stück. Küken waren kaum groß zu bekommen. Die gemutmaßte Diagnoſe wurde durch Unterſuchung im bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für Pommern beſtätigt. Darauf nahm ich die Impfung vor und zwar des ganzen Hühnerbeſtandes und inkl. vier recht ſchwer erkrankten Hühnern. Die vier ſehr ſchwer erkrankten Hühner zeigten nach der Impfung ein ganz auffallend lebhaftes Ausſehen und gute Futteraufnahme, gingen aber doch in einigen Tagen ein. Hier wäre meiner Anſicht nach eine nochmalige Impfung am Platze und auch von Erfolg geweſen. Die übrigen geimpften Tiere blieben bis heutigen Tages geſund und munter, trotzdem die Stalldesinfektion ſich auf Kalkmilchanſtrich beſchränkte." Stabsveterinär Dr. Liebnitz publiziert: „Ich habe das Mittel gegen die Tuberkuloſe der Hühner mehrfach verwandt und namentlich als Prophylaktikum ſehr nützlich befunden. Eklatant war beſonders ein Fall, in dem ich von einem Beſtande von 24 Hühnern 23 impfte, eines nicht. Dieſes erkrankte nach drei Monaten an Tuberkuloſe und ging ein. Nachdem ich in dieſem Beſtande die Impfung wiederholte, ſind mir Verluſte an Tuberkuloſe nicht mehr bekannt geworden." Tierarzt Schweiger: „Ich habe vier Beſtände mit zuſammen 180 Hühnern geimpft und bisher noch keinen Todesfall danach gehabt, obwohl vor der Impfung in den vier Beſtänden ca. 70 Hühner an Tuberkuloſe verendet bezw. notgeſchlachtet waren." Diſtriktstierarzt Wichera: „Es wurden drei Hühnerbeſtände (180 Tiere) geimpft, bei denen anatomiſch und kliniſch Tuberkuloſe nachgewieſen war. Die bereits abgemagerten und hinkenden Hühner wurden vor der Impfung noch beſeitigt. In allen drei Beſtänden iſt bisher kein weiteres Huhn mehr gefallen." Kreistierarzt Vet.-Rat Wiesner: „Habe in bäueriſchen Beſtänden, welche Jahre hindurch große Verluſte an Geflügeltuberkuloſe gehabt hatten, geimpft und zwar 264 Hühner und 34 Puten. Nach der Impfung ſind bis jetzt noch keine Verluſte eingetreten; ſelbſt die ſchon ſehr abgemagerten Hühner leben noch alle und ſind, wie mir die Beſitzer ſchreiben, vergnügt und munter." Dr. Casparius (T. R. 1924, Nr. 26/27: „Die Bekämpfung der Tuberkuloſe und der Aktinomykose der Haustiere durch Prof. F. F. Friedmann's Heil- und Schutzmittel), der über vier Jahre lange Behandlungen und Beobachtungen an insgeſamt 2000 Hühnern in den tuberkuloſeverſeuchten Beſtänden zahlreicher Rittergüter, Domänen und Bauerngüter berichtet und ebenſo wie die Rinderherden auch die tuberkulöſen Geflügelbeſtände durch ſyſtematiſche Durchimpfungen mit dem Friedmannmittel ſaniert hat, veröffentlicht diesbezüglich folgendes: „Ganz analoge Resorptions- bezw. Vernarbungsprozeſſe finden wir in den Lebern und ſonſtigen befallen geweſenen Organen der von Tuberkuloſe mit dem Mittel geheilten Hühner. In einigen Fällen beobachtete ich bei Hühnern verſeuchter Beſtände auch typiſche Tuberkuloſe der Gelenke. Die Gelenke waren kugelig fungös geſchwollen und entleerten aus Fiſteln käsig ſchmierige Materie, die maſſenhafte Geflügeltuberkelbazillen enthielt. Nach der Injektion ſchloſſen ſich dieſe Fiſteln ſehr bald und heilten vollkommen aus."

Woraus Dr. Schmidt ſchließt, „daß die Zahl der Anhänger von Friedmann ſtändig geringer wird", bleibt ſein Geheimnis. Wie mir das Tuberkuloſe-Heilſtoffwerk in Leipzig N. 22 auf meine diesbezügliche Anfrage mitteilt, iſt die Zahl ärztlicher und tierärztlicher Bezieher des Friedmannmittels in ſtändiger Zunahme begriffen.

Jedenfalls geht es nicht an, angeſichts zahlreicher, nahezu übereinſtimmender günſtiger veröffentlichter und ſchriftlich erſtatteter, ſich immer mehrender Gutachten ſeitens erfahrener praktiſcher Tierärzte über das Friedmannmittel gegen Rinder- und Geflügeltuberkuloſe, mit ein paar willkürlichen Redewendungen die jederzeit nachprüfbaren Tatſachen zu entſtellen, zumal, wenn man wie Dr. Schmidt zugegeben hat „Um das Friedmannmittel handelt es ſich allerdings nicht." Es handelte ſich bei ſeinen und ſämtlichen von ihm zitierten fehlgeſchlagenen Verſuchen weder um das Friedmannmittel, noch — wie er jetzt, um den Schein zu retten, behaupten will — um „die Friedmann-Methode". Denn die Friedmann'ſche Schutz- und Heilmethode betrifft ausſchließlich die Friedmann'ſchen Schildkrötentuberkelbazillen. Die, z. T. ſchon vor meinen erſten Arbeiten bekannt geweſenen, fälſchlicherweiſe als Kaltblütertuberkelbakterien bezeichneten, wertloſen ſäurefeſten Saprophyten haben weder mit meinem Impfſtoff noch mit meiner Methode das Geringſte zu tun. Sie haben lediglich hiſtoriſches Intereſſe. Ich rate von der Verwendung dieſer immuniſatoriſch und therapeutiſch gänzlich unbrauchbaren ſog. Kaltblütertuberkelbakterien-Impfſtoffe, die mit dem heilkräftigen Schildkrötentuberkelbazillus nichts zu tun haben, dringend ab.

(Aus dem chemiſchen Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover.)

Chemiſche Unterſuchung von Geheimmitteln.

Von P. W. Danckwortt, G. Siebler und J. Bohnekamp.

Anſchließend an unſere erſte Veröffentlichung über dieſen Gegenſtand in dieſer Zeitſchrift (1927, S. 433) haben wir wiederum Gelegenheit gehabt, einige neuere Tierarzneimittel, deren Zuſammenſetzung von den Herſtellern geheimgehalten wird, chemiſch zu unterſuchen.

Mittel gegen Scheidenkatarrh der Kühe. Ein kriſtalliſiertes, blau gefärbtes, in Waſſer leicht lösliches Pulver beſtand aus einer Miſchung von Kupferſulfat, Alaun und Methylviolett, verunreinigt mit Spuren von Eiſen- und Magneſium-Verbindungen.

Scheidenkatarrh-Pulver, braunes, in Waſſer lösliches Pulver beſtand aus Kupferſulfat, Alaun und Kaliumpermanganat.

Mittel gegen Scheidenkatarrh „Zum Spülen und „zum Pulvern", Herſteller Joh. Sterenberg, Tierheilkundiger, Hess.-Oldendorf 32. — Beide Pulver ſind ganz unſachgemäß gemiſcht, ſo daß die einzelnen Beſtandteile zum Teil in groben Kriſtallen herausgeleſen werden können. Das Pulver „zum Spülen" war hellgrün und beſtand aus Alaun, Kaliumpermanganat und Methylviolett. Das Pulver „zum Pulvern" (was zum „Pudern" bedeuten ſoll) war eine mehr blaugrüne Miſchung, die neben geringen Mengen Kupferſulfat aus Alaun und beträchtlichen Mengen Methylviolett beſtand.

Wurmmittel, farbloſe Flüſſigkeit, war eine 3prozentige Löſung von Brechweinſtein mit viel Natriumſulfat. Arsen war nicht vorhanden.

Wurmpulver für Pferde, in Papierbeutel mit Aufdruck: „Schloß-Apotheke W. Kroes, Heilsberg O.-Pr." mit Tintenſtiftvermerk: „Giftig, Pferdewurmpulver". Weißes Pulver, das aus reinem Brechweinſtein beſtand.

Pulver gegen Durchfall der Kälber. Das aus Holland ſtammende Geheimmittel war ein Gemiſch von Fenchelpulver mit etwas Anis, das größere Mengen von freier Salizylſäure und Calciumphosphat enthielt. Der Aſchengehalt betrug 7 Prozent.

Geflügelcholera-Tinktur. Herſteller: Apotheke in Konſtadt. Klare, rotbraune Flüſſigkeit mit neutraler Reaktion, ſchwach bitterem, nicht unangenehmem Geſchmack, ohne auffallenden Geruch. Die Löſung enthält Silber und Eiweiß. Die quantitative Beſtimmung ergab, daß es ſich um eine etwa 6prozentige Löſung von Albumose-Silber handelt.

Mittel gegen Dämpfigkeit der Pferde von Apotheker Bleuler, Lachen in der Schweiz. Rotbraune feſte Maſſe in Tablettenform, in der Hauptſache aus Stibium sulfuratum aurantiacum und Calciumphosphat beſtehend, daneben geringe Mengen von Arsen, Eiſen, Natriumchlorid und Milchzucker.

Wund-Perkutol, eine mit Oleum Gaultheriae verſetzte Oleinſeife, die Resorcin, gebundene Salizylſäure, wahrſcheinlich als Salol und gebundene Benzoeſäure, vielleicht Benzyl-Benzoat, enthält.

Analgit für Tiere beſteht aus Senföl, Tinctura Capsici, 5,5 Proz. freie Salizylſäure und 8 Proz. veresterte Säure (berechnet auf Salizylſäure).

Scheikorin, geruchlos, feines gelbliches Pulver, das ſich fettig anfühlte. Es beſtand aus einer Miſchung von viel Borſäure und Chinosol.

Tallianine. (Usage vétérinaire). Herſteller: Brigonnet père et fils u. Gaubert, 15 Rue du Landy Plaine Saint-Denis (Seine). Eine weiße 10 ccm-Ampulle enthielt eine farbloſe, klare Flüſſigkeit, die ſchwach nach Terpenen roch. Rotes Lakmuspapier, das mit Kaliumjodidlöſung befeuchtet iſt, wird raſch gebläut. Die Löſung iſt mit Waſſer miſchbar und gibt auf Papier keinen Fettfleck. Das ſpezifiſche Gewicht beträgt 1,0036. Der Siedepunkt liegt bei 99—100 Grad, wobei nur die erſten Tropfen trübe übergehen. Die Ätherausſchüttlung aus 1½ Ampullen hinterläßt nach dem Abdunſten des Äthers nur geringen, nach Terpenen riechenden Rückſtand. Tallianine iſt demnach eine wäſſerige Löſung, in der etwas ozoniſiertes Terpentinöl gelöſt iſt.

Distolkombiniert, ſchwach gelblich ausſehendes Pulver mit an Kampfer erinnernden Geruch. In Alkohol und Äther nur teilweiſe löslich. Der unlösliche Anteil erwies ſich als Talkum. Der in Alkohol lösliche Teil ſoll aus Rohfilicin und Hexachloräthan beſtehen. Der Gehalt an letzterem wurde durch Sublimation und durch Beſtimmung des Chlorgehaltes zu rund 20 Prozent ermittelt.

Serapis S. B. 444, Spezifikum gegen Leberkrankheiten der Schafe. Herſteller Chemiſche Fabrik Aubing bei München. Von Dr. Gluschke ſind von dieſem Präparat zwei Analyſen veröffentlicht. Nach der erſten Analyſe (Münch. tier. Wochenſchrift 77, 277, 1926) wurde gefunden ein ſpezifiſches Gewicht 1,486 und 82 Prozent Tetrachlorkohlenſtoff, die reſtliche Menge entfällt auf ein Koniferenharz, wahrſcheinlich Kolophonium. Eine zweite, ſpätere Analyſe desſelben Verfaſſers (Münch. tier. Wochenſchrift 78, 149, 1927) ergab das ſpezifiſche Gewicht 1,267 und 65 Prozent Tetrachlorkohlenſtoff. Der reſtliche Teil beſteht aus Paraffinkohlenwaſſerſtoffen. (Paraffinum liquidum). Das im hieſigen Inſtitut unterſuchte Präparat war eine gelblichbräunlich gefärbte, angenehm riechende Flüſſigkeit von ſchwach ſaurer Reaktion und dem ſpezifiſchen Gewicht 1,290. Der Tetrachlorkohlenſtoffgehalt betrug 52,4 Prozent. Der Rückſtand beſtand aus geringen Mengen Kolophonium neben größeren Mengen Paraffinum liquidum.

Neo-Serapis, Herſteller Chemiſche Fabrik Aubing b. München. Veröffentlicht wurde bis jetzt eine Analyſe von Dr. Gluschke (Münch. tier. Wochenſchrift 78, 150, 1927), wobei gefunden wurde ein ſpezifiſches Gewicht von 1,363 und folgende Zuſammenſetzung: 56 Teile Tetrachloräethylen, 23 Teile Hexachloräthan, 13 Teile Handelsbenzol und 8 Teile Terpentiöl.

Das im hieſigen Inſtitut unterſuchte Präparat weicht von dieſer Angabe merklich ab. Es zeigte ein ſpezifiſches Gewicht von 1,459. Die Flüſſigkeit war hellgelblich gefärbt, klar und zeigte neutrale Reaktion. Die Zuſammenſetzung betrug:

Benzol	16 Teile,
Tetrachloräthylen	64 Teile,
Hexachloräthan	16,5 Teile,
Terpentinöl	3,5 Teile.

Innere Medizin und Chirurgie.

Kerbler, F.: **Durch seborrhoisches Ekzem erzeugte Otitis externa beim Pferd.** (Allatorvosi Lapok, Nr. 17, S. 206.)

Bei einem Pferd, das bei Berührung der Ohrmuſcheln heftige Abwehrbewegungen machte, fanden ſich an der inneren Auskleidung jeder Ohrmuſchel ſechs bis acht etwa zehnpfennigſtückgroße, rundliche, grauweiße, fettig glänzende, mittelſtändig etwas vertiefte, 3—4 mm dicke, ſcharf abgegrenzte Auflagerungen, die zum Teil miteinander verſchmolzen waren, die Haare verklebten und ſich leicht vereiben ließen. Die darunter liegende Haut zeigte außer geringgradiger Verdickung keine ſonſtigen Veränderungen. Die mikroskopiſche Unterſuchung der Borkenmaſſe ließ keine Fadenpilze erkennen. Nach Entfernung der Auflagerungen und Behandlung der erkrankten Stellen mit zehnprozentiger Salizylſalbe und Auftragen einer Ichthyolpaſte wurde die Erkrankung zwar zum Stillſtand gebracht, es traten aber wiederholt Rückfälle ein. Marek.

Gmelin, W.: **Das Ekzem des Jungrindes und ſeine wirtſchaftliche Bedeutung.** (Aus dem Pathologiſchen Inſtitut der Univerſität Tübingen. — Vorſtand: Prof. Dr. Schmincke.) (Zſchr. für Infekt.-Krankh. der Haustiere 1927, 31, H. 4, S. 314.)

In Württemberg wird von den Fleiſchern lebhaft Klage geführt über empfindliche Schäden, die ſich an den Fellen geſchlachteter Kälber auf der Haarſeite zeigen. Die ſchadhaften Stellen, die ſich größtenteils am Rücken befänden und wie angenagt und zerfreſſen ausſähen, ſeien ſo groß, daß die Kalbfelle häufig als unbrauchbar bezeichnet werden müßten. Sie ſeien ſo zahlreich, daß innerhalb weniger Wochen Hunderte von Kalbfellen als mit ſolchen Schäden behaftet gemeldet worden ſeien. Die Beſchädigungen ſeien zurückzuführen auf den Befall mit Läusen. Um zu prüfen, wie weit die Klagen der Fleiſcher

und Gerber gerechtfertigt waren, hat Gmelin mehrere Häute und Hautteile derartiger Kälber näher untersucht. Makroskopisch fand der Verfasser entlang der Hals- und Rückenlinie zahlreiche haarlose Stellen mit trockenem, etwas vorgewölbtem, bräunlich gefärbtem, mäßig derbem Schorf, durch den die Haare durchgewachsen sind. Ähnliche, etwa erbsengroße Stellen lassen sich nach Abschneiden der Haare noch mehrere finden, jedoch mit feuchter, sammetweicher Schorfbildung. Im ganzen sind die Stellen nicht leicht zu erkennen. Sie machen sich in der Hauptsache bemerkbar durch eine Verklebung der Haarspitzen, die aber nur bei schärferem Zusehen zu entdecken ist. Schneidet man die Haare aus, dann treten die Stellen zutage. Läuse, Nisse, Milben, Haarlinge oder sonst irgendwelche Hautschmarotzer sind an dem Fell nicht zu finden. Mikroskopisch wurde festgestellt: Schorfbildung mit Zerstörung des Papillarkörpers, Parakeratose in Verbindung mit Akanthose der Epidermis, entzündliche Infiltration des Papillarkörpers, Lockerung und teilweise Zerstörung des subepithelialen Retegewebes. Es handelt sich somit um ein chronisches multiples Ekzem der Haut. Um die Frage zu klären, inwieweit die ekzematöse Erkrankung der Haut den Gerbeprozeß beeinträchtigt, wurde eine stark befallene Haut gegerbt. Die Wasserundurchlässigkeit des Leders ist bekanntlich an die lückenlose Erhaltung des Papillarkörpers gebunden. Wird dieser aber, wie im vorliegenden Falle, durch das Ekzem an vielen Stellen durchbrochen, so ist das Leder nicht mehr wasserdicht und dadurch wertlos, und zwar sitzen die Schädigungen in stärkster Ausdehnung und größter Zahl auf den Rückenpartien, dem wertvollsten Teil des Leders, und nehmen nach den Seiten hin ab. Die Ursachen dieser Ekzeme, wie ja überhaupt des Ekzems im allgemeinen, sind noch nicht geklärt. Verf. verweist auf die Angaben von Jul. Bauer, nach dem die Erkrankungen der Haut zum großen Teil Manifestationen innerer Anomalien und Störungen sind. Im vorliegenden Falle scheint nun das Ekzem der Kälber ebenfalls auf inneren Ursachen in der Hauptsache zu beruhen; denn die Schädigungen finden sich in streng segmentaler Anordnung gebunden an den Verlauf der Interkostalgefäße und -nerven. Sie sind dorsal stärker und nehmen im allgemeinen ventralwärts an Intensität ab. Es muß sich um eine erworbene, durch die Art der Ernährung bedingte Epithelempfindlichkeit der Haut handeln. Gmelin sieht in dem sehr häufigen Aufzuchtfehler, der darin besteht, daß man dem Kalbe sehr früh die Milch entzieht und es mit abgerahmten oder verdünnten Milchtränken überschwemmt, die Hauptschuld an dem Zustandekommen der Konstitutionsanomalie, weil es dadurch zu einer „exsudativen Diathese" kommt, die die Grundlage für die ekzematöse Erkrankung der Haut abgibt. Das Kälberekzem kann spontan abheilen, andererseits kann aber durch die meist unsaubere Pflege ein ständiger Reiz auf den entzündlichen Papillarkörper ausgeübt werden, der nach Ansicht des Verf. möglicherweise zu der bekannten Papillomatose der Jungrinder führen kann. Ziegler.

Kroó, H. und F. O. Schulze: **Über die Bedingungen optimaler chemotherapeutischer Wirkung.** (D. m. Wschr. 1927, S. 1759.)

Verff. konnten früher im Tierversuche zeigen, daß die gleiche Menge bestimmter therapeutischer Mittel in höherer Verdünnung eine intensivere Heilwirkung bedingt wie in konzentrierterer Lösung. Während z. B. eine Neosalvarsandosis von 0,002 Gramm in 1,0 ccm Lösungsmittel einen rezidivfreien Heilerfolg von 78,5 Prozent bei rekurrensinfizierten Mäusen hatte, so wurden bei Injektion derselben Arzneimenge in 0,1 ccm gelöst nur 14,2 Prozent, und bei Verabreichung von 0,0033 des Mittels ebenfalls in 0,1 ccm gelöst, nur 57,1 Prozent geheilt.

Es wurden nun analoge Versuche am Menschen angestellt und zwar an Paralytikern, die zu therapeutischen Zwecken mit Malaria durch Impfung infiziert worden waren. In der einen Versuchsreihe (Fall 1—20) erfolgte je eine intravenöse Injektion von Chininum hydrochlor. und Aethylurethan āā 0,2 gelöst in 0,9 Aqu. dest. In Fall 21—40 wurde genau dieselbe Arzneimenge jedoch gelöst in 200 ccm destillierten Wassers verabreicht. Der Erfolg war der, daß die Patienten der ersten Versuchseihe 87 anfallfreie Tage aufwiesen, während die der zweiten Versuchsreihe zusammen in 221 Tagen anfallfrei waren. Über eine Woche blieben anfallsfrei von der ersten Gruppe 20 Prozent, von der zweiten 80 Prozent. Ähnliche Ergebnisse wurden bei derselben Krankheit nach Anwendung von Salvarsan erzielt. Es konnte also auch durch die klinische Erfahrung am Krankenbett eine Überlegenheit der therapeutischen Wirkung von Chinin und Salvarsan in stärkerer Verdünnung über die gleiche Dosis in konzentrierter Form festgestellt werden. Carl.

Berrár, M.: **Über das Panaritium der Schafe.** (Allatorvosi Lapok, 1927, Nr. 9, S. 111.)

Das Panaritium wird im Anschluß an Kitt und Hess bezeichnet, als jene Klauenerkrankung der paarzeher Haustiere, die in der Kronenegend, in der Klauenspalte oder an den Eckballen beginnt, dabei einen phlegmonösen Charakter zu erkennen gibt und mit Gewebstod einherzugehen pflegt. Zwei Gruppen von solchen Erkrankungen werden unterschieden: die Gruppe des sporadischen Panaritium einerseits und des seuchenartigen Panaritium andererseits. Als Infektionsstoffe können beim sporadischen Panaritium beteiligt sein die gewöhnlichen Eitererreger für sich oder zusammen mit saprophytischen Bakterien, ferner der Nekrosebazillus und die Erreger der Gasgangrän. Je nach der Natur der Infektionsstoffe wird vorgeschlagen die Einteilung der sporadischen Panaritien in eiterige, nekrotische und gasgangränöse Formen. Mit Rücksicht auf die Schafzucht kommt die größte Bedeutung dem seuchenartigen Panaritium zu, das zwar stets einen nekrotischen Charakter zu erkennen gibt, in seinem klinischen Bild und Verlauf aber sowohl bei den einzelnen Tieren wie auch nach den einzelnen Seuchengängen Verschiedenheiten darzubieten pflegt, insbesondere je nachdem außer dem Nekrosebazillus auch noch andere Infektionsstoffe sich beteiligen oder nicht. Außer dem Eindringen von Infektionsstoffen kommt eine wesentliche Rolle auch disponierenden und Gelegenheitsursachen zu. Im allgemeinen neigen reinrassige Wollschafe am meisten zur Erkrankung. Nasse Witterung begünstigt die Infektion (Moderhinke), ähnlich wie jauchige Streu, ferner die Geburt und zuweilen die Mast, eine unregelmäßige Belastung der Klauen bei vernachlässigter Klauenpflege. Als Gelegenheitsursachen lassen sich anführen einerseits in beliebiger Weise entstandene Abschürfungen und Mazeration der Haut im Klauenspalt, andererseits eine intertriginöse Erkrankung im Zwischenklauenspalt, zuweilen außerdem Blasen- und Erosionsbildung im Verlaufe der Maul- und Klauenseuche. Die krankhaften Veränderungen, denen in vielen Fällen eine Intertrigo im Zwischenklauenspalt und insbesondere in deren hinteren Abschnitten voranzugehen pflegt, entwickeln sich vorwiegend (in Verf. Fällen in 70 Prozent) im Bereiche der vorderen und namentlich der medialen Klauen, sie treten aber nicht selten gleichzeitig an mehreren Extremitäten auf oder was noch häufiger der Fall ist, es werden die einzelnen Gliedmaßen nacheinander ergriffen. Die Vorbeugung besteht in Regelung der hygienischen Verhältnisse und im Fernhalten der verschiedenen prädisponierenden und Gelegenheitsursachen, außerdem in Verhinderung einer Einschleppung durch kranke oder aus verseuchten Herden stammende anscheinend gesunde Tiere. Sollte sich unter besonderen Umständen der Ankauf von Tieren aus verseuchten oder aus unbekannten Herden nicht umgehen lassen, so sollen solche Tiere einer

gründlichen mechaniſchen und chemiſchen Desinfektion unterworfen werden, wobei die Klauen ſorgfältig gekürzt, alle loſe gewordenen Hornteile entfernt und darauf die Tiere, eins nach dem andern, mit den Gliedmaßen bis zum Karpal- und Tarſalgelenk hinauf in eine Desinfektionsflüſſigkeit (friſch bereitete 1—2prozentige Chlorkalklöſung oder das mehr zuverläſſige Chloramin nach 20facher Verdünnung der 10prozentigen Stammlöſung) getaucht und darin etwa 5 Minuten lang belaſſen, dann in einem beſonderen Stall auf trockener Streu bis zum Trockenwerden ſtehen gelaſſen werden. Bei beſonders großer Anſteckungsgefahr ſollte die Desinfektion nach einigen Tagen wiederholt und die Tiere 2—3 Wochen lang abgeſondert gehalten werden. Die am Orte des Desinfektionsverfahrens geſammelten Abfallſtoffe und das dort verwendete Stroh ſollen durch Verbrennung unſchädlich gemacht werden.

In bereits verſeuchten Schafbeſtänden ſollten die mit Sorgfalt ausgeſuchten kranken Tiere abgeſondert werden. Bei Undurchführbarkeit dieſer Maßnahme ſoll man dafür Sorge tragen, daß die infizierte Streu entfernt oder im Falle von Dauerſtreu täglich eine friſche Streuſchicht aufgetragen wird. Zur Zeit des Ablammens ſollen die gebärenden Schafe mindeſtens für die Dauer einiger Tage in einer mit ſehr reichlicher Streu verſehenen und leicht zu reinigenden Abteilung untergebracht, unter allen Umſtänden ferner die Nachgeburt ſofort aus dem Stall entfernt werden. Eine weitere Maßnahme beſteht in einer guten Klauenpflege und in ſachgemäßer Behandlung der intertriginösen Zwiſchenklauenſpalthautentzündung. (Bepinſelung mit einer 1 bis 3prozentigen wäſſerigen oder zweckmäßiger 1prozentigen Pyoktaninlöſung.) Beſonders in kleineren Beſtänden kann empfohlen werden das Einſtreichen der hinteren Klauen jede Woche, der vorderen jede zweite Woche mit einer Teermiſchung aus Holzteer, Kreolin und Holzkohlenpulver, oder Schwefelpulver. Alle dieſe Verfahren laſſen nur bei Einzelbehandlung der Tiere einen Erfolg erwarten. Nur bei hochträchtigen Tieren, deren Niederlegen zur Einzelbehandlung mit Rückſicht auf die Möglichkeit von Verwerfen bedenklich erſcheint, kann als Notbehelf in Betracht kommen das tägliche Treiben der Herde durch einen mit desinfizierenden und trocknenden Mitteln gefüllten Behälter, nachdem nötigenfalls die Tiere vorher durch reines Waſſer getrieben worden waren zur Reinigung der etwa ſtark beſchmutzten Klauen. Das Sauber- und Trockenhalten der Fütterungs- und Tränkplätze iſt eine weitere Maßnahme zum Fernhalten von Gelegenheitsurſachen. Die von Moussu empfohlene Impfung mit einem von erkrankten Tieren genommenen Impfſtoff führte in einem Beſtande zu keinem günſtigen Ergebnis, ſie veranlaßte im Gegenteil verſchieden weit ausgebreitete Nekrosen an der Impfſtelle.

Bei Behandlung kranker Tiere ſollen alle unterwühlten Hornteile abgetragen, die erkrankten Stellen mit einer dreiprozentigen alkoholiſchen Pyoktaninlöſung bepinſelt und die Behandlung in 2—3tägigen Zwiſchenräumen wiederholt werden, ohne dabei einen Verband anzulegen. Wenn beim Beginn nur noch nekrotiſche Flecke erkennbar ſind, ſo läßt ſich der krankhafte Vorgang oft zum Stillſtand bringen durch Ätzen mit konzentrierter Salpeterſäure. Nur in Fällen, wo auch die Sohlenwand unterwühlt angetroffen wird, läßt ſich ein wöchentlich zu erneuernder trockener oder ein Teerverband nicht entbehren. Als Streupulver kommt in Betracht eine Miſchung von Holzkohlenpulver mit Tannoform im Verhältnis von 1 : 10—20, bei ſtarker Sekretion gepulverter Kupfervitriol, doch laſſen ſich in letzten Fällen auch Bepinſelungen mit 5—10prozentiger Höllenſtein- oder 10prozentiger Zinkſulfatlöſung mit Vorteil anwenden.

Bei ausgedehnten Unterwühlungen der Hornkapſel ſowie bei ausgebreiteter Nekrose der Klauenlederhaut kann man nur durch die Abtragung der ganzen Hornkapſel und die Anbringung eines Trockenverbandes Heilung erzielen, wenn im Bedarfsfalle der Verband mehrmals erneuert wird. Etwa nekrotiſch gewordene Knochenteile entfernt man mit dem ſcharfen Löffel mit konzentrierter Karbolſäure, deren überſchüſſiger Teil durch Abſpülung mit Spiritus entfernt wird. Kam es zum Durchbruch in das Klauengelenk oder in die Klauenbeugſehne, ſo bleibt nur die Amputation der Klaue übrig.

Marek.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Richtlinien für die Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens,
aufgeſtellt von der Abortuskommiſſion.

Die Verhandlungen auf der Fachtierärztetagung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Jena vom 1. bis 4. Oktober 1927*) ließen erkennen, daß der Kampf gegen den Abortus infectiosus Bang der Rinder bisher noch zu keinem übereinſtimmenden Ergebnis geführt hatte. Die Meinungen über die Bekämpfungsmethoden und ihre Durchführung waren im einzelnen ſo verſchieden, daß ein ſicheres Urteil über ihren Wert nicht gewonnen werden konnte. Es wurde daher gemäß Beſchluß der Jenaer Fachtierärztetagung eine Kommiſſion von Sachverſtändigen gebildet, die einheitliche Richtlinien für die Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens aufſtellen ſollte. Die Kommiſſion ſetzt ſich zuſammen aus Ernſt-München; Götze-Hannover; Karſten-Hannover; Mießner-Hannover; Richter-Leipzig; Schumann-Breslau; Zeller-Berlin-Dahlem; Zwick-Gießen.

Auf Grund umfaſſender mündlicher und ſchriftlicher Beratungen iſt die Kommiſſion einſtimmig zu folgendem einheitlichen Bekämpfungsplan, der die Herſtellung des Impfſtoffes und Richtlinien für die Bekämpfung umfaßt, gekommen. Die Impfſtofflieferanten werden im Intereſſe der Sache gebeten, die Impfſtoffe nach hier gegebener Vorſchrift herzuſtellen. An die Tierärzteſchaft geht die Bitte, ſich dieſer Impfſtoffe zu bedienen und genau nach den Bekämpfungsrichtlinien zu verfahren. Nur auf dieſe Weiſe wird es gelingen, einen Überblick über den Erfolg der Behandlung zu gewinnen und etwaige Mängel abzuſtellen. Um möglichſt genaue Berichterſtattung an die zuſtändigen Veterinärinſtitute wird gebeten.

a) Herſtellungs- und Verwendungsvorſchrift von Abortusimpfſtoff.

1. Es ſollen nur gegend- und ſtallſpezifiſche Stämme verwandt werden.

2. Die Zahl der zu verwendenden Stämme ſoll bei gegendſpezifiſchem Impfſtoff mindeſtens 5 betragen.

3. Hinſichtlich des Alters der Stämme wird die Verwendung friſch iſolierter und älterer empfohlen, indem man alle 2—4 Wochen friſch iſolierte Stämme zufügt und die entſprechende Zahl alter entfernt. Die zu verwendenden Stämme dürfen nicht älter als ein Jahr ſein.

4. Als Nährboden ſollen nur Pepton- oder Rindfleiſchbouillon von 6,7 PH + Traubenzucker 0,5 + Glyzerin 0,5 Prozent oder 5prozentiger Glyzerinagar verwendet werden.

5. Die Bouillonkulturen ſollen 6—8 Tage, die Agarkulturen 3—4 Tage bebrütet werden.

6. Die Verwendungsdauer beider Kulturen iſt auf 3 Wochen zu beſchränken.

7. Die Dosis beträgt bei der erſten Impfung 10 ccm, bei der zweiten 20 ccm.

b) Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens.

Das ſich von Jahr zu Jahr mehr ausbreitende ſeuchenhafte Verkalben (Abortus infectiosus Bang) erfordert dringend ſtrengſte Durchführung ſyſtematiſcher Bekämpfungsmaßnahmen. Nachſtehende von einer Sachverſtändigenkommiſſion aus Vertretern faſt aller großen Bundesſtaaten ausgearbeitete Richtlinien ſollen eine einheitliche Grundlage für die Bekämpfung der Seuche im ganzen Reichsgebiet geben. Sie umfaſſen:

A. Die Voruntерſuchung des Beſtandes.
B. Die ſyſtematiſche Durchimpfung verſeuchter Beſtände.
C. Die Durchführung hygieniſcher Maßnahmen.

A. Voruntерſuchung des Beſtandes.

Sind in einem Beſtande Verkalben oder gehäufte Retentio secund. oder Endometritiden aufgetreten, ſo iſt zunächſt durch bakteriologiſche

*) Siehe D. T. W. 1928, S. 51 und S. 72.

oder serologiſche Unterſuchung zu klären, ob „ſeuchenhaftes“ Verkalben (Abortus Bang-Infektion) vorliegt. Man ſendet zu dieſem Zwecke mit genauem kliniſchen Befund an das nächſte veterinär-bakteriologiſche Inſtitut ein:

1. Eine abortierte Frucht,
2. Ein Stück Eihaut mit Kotyledonen,
3. Blutproben der Tiere, die verkalbt haben oder erkrankt ſind, ſowie Blutproben der übrigen Zuchttiere des Beſtandes.

Inzwiſchen laſſe man die Kühe, die verkalbt haben bezw. erkrankt ſind, und evtl. noch verkalbende Tiere ſofort aus dem gemeinſamen Stall entfernen und ihren Standplatz gründlich reinigen und desinfizieren (vergl. hierzu C. Durchführung hygieniſcher Maßnahmen).

Ergibt die bakteriologiſche bezw. serologiſche Unterſuchung das Vorliegen der Abortus-Bang-Infektion, ſind zur Entſeuchung des Beſtandes nachſtehende planmäßige Impfungen und hygieniſche Maßnahmen peinlichſt durchzuführen.

B. Syſtematiſche Durchimpfung des Beſtandes.

1. Anlage einer Impfliſte.

Zur Durchführung der planmäßigen Impfungen iſt die Anlage einer vom Tierarzt ſelbſt zu führenden Impfliſte unerläßlich. Zuvor hat eine rektale Unterſuchung ſämtlicher gedeckten Tiere — ſoweit ſie nicht ſichtbar tragend ſind — auf Trächtigkeit ſtattzufinden, um genaue Unterlagen für die Liſte zu haben.

In der Impfliſte führt man zuerſt die tragenden Tiere und zwar zeitlich nach dem Trächtigkeitsſtadium bezw. Deckdatum geordnet auf. Anſchließend, am beſten durch einen roten Strich getrennt, werden die z. Zt. nicht tragenden Tiere ebenfalls zeitlich geordnet nach dem Abkalben bezw. Verkalben und endlich die Sterken (Kalbinnen) nach ihrem Geburtsdatum eingetragen. Die tragenden Tiere werden jedesmal nach dem Abkalben bezw. Verkalben oben geſtrichen und reihen ſich als letzte unten wieder an. Hier ſind auch die neu zugekauften Tiere vor dem Decken aufzuführen. Als Impfliſte wird nachſtehendes Muſter empfohlen:

Nr. oder Name	tragend von	gekalbt	verkalbt	Impfung mit Kulturen I	Impfung mit Kulturen II	danach gedeckt am			eventl. vorgenommene Impfung mit Abortuslymphe od. abgetötet. Kulturen	Ausgang: richtig abgekalbt bezw. verkalbt? Datum:

2. Impfungen mit lebenden Kulturen.

Sie iſt bei allen z. Zt. nichttragenden Tieren, alſo bei Kühen, die verkalbt oder gekalbt haben und noch nicht wieder tragend ſind, ſowie bei Kalbinnen, die in den nächſten Wochen zugelaſſen werden ſollen, durchzuführen. Dabei iſt zu beachten, daß die Kulturimpfungen nach normaler Geburt in den erſten 4 Wochen, nach Fehlgeburten jedoch einige Zeit ſpäter, wenn der Ausfluß aufgehört hat, vorzunehmen ſind.

Zweimalige Impfung in Abſtänden von etwa 14 Tagen iſt unbedingt notwendig. Die Dosis beträgt für die erſte Impfung 10, für die zweite Impfung 20 ccm. Die Verwendungsdauer der Kulturen iſt auf drei Wochen zu beſchränken.

Vier Wochen nach beendeter Impfung mit lebenden Kulturen ſind die Tiere bei Auftreten der Brunſt decken zu laſſen. Umrindernde bezw. ſtillochſige Tiere müſſen einer Sterilitätsbehandlung unterzogen werden.

Die Impfungen erſtrecken ſich im Prinzip über 2—3 Trächtigkeitsperioden, wobei die Tiere nach dem Kalben bezw. Verkalben wieder mit lebenden Kulturen behandelt werden müſſen.

3. Impfung mit abgetöteten Kulturen.

(Abortuslymphe, Abortusbazillenextrakte, Abortin uſw.).

Sie iſt nur bei tragenden Tieren (1. bis 7. Trächtigkeitsmonat) und bei den Zuchtbullen und zwar zu Beginn der Impfmaßnahmen durchzuführen.

Die Dosis beträgt 10—20 ccm.

C. Durchführung hygieniſcher Maßnahmen.

1. Maßnahmen bei Ausbruch der Seuche im Beſtande.

Der Erfolg der Impfung iſt von der ſtrengen Durchführung hygieniſcher Maßnahmen abhängig. Der Landwirt iſt in dieſem Sinne zu belehren, und es iſt darauf zu dringen, daß die nachfolgenden Richtlinien peinlichſt befolgt werden.

Als unerläßlich iſt die Einrichtung eines beſonderen Abkalbeſtalles zu fordern, der unter Umſtänden behelfsmäßig im Pferdeſtall, im Ochſenſtall, Scheune uſw. herzurichten iſt. Im Hauptſtall darf keine Geburt mehr ſtattfinden. Alle Tiere, die ſich zur normalen oder Frühgeburt anſchicken (Aufklärung des Perſonals über die Anzeichen) ſind grundſätzlich aus dem gemeinſamen Stall zu entfernen und im Abkalbeſtall aufzuſtellen. Ihre Pflege iſt einer beſonderen Perſon zu übertragen, die den Hauptſtall nicht betreten darf.

Nach dem Abkalben bezw. Verkalben verbleiben die Tiere ſo lange im Abkalbeſtall, bis der Ausfluß aus den Geſchlechtsteilen verſchwunden iſt. Vor Wiedereinſtellung in den Zuchtſtall ſind ſie gründlich zu putzen und mit ſchwacher Desinfektionsflüſſigkeit zu reinigen, wobei beſonderes Gewicht auf die Klauen, den Schwanz, die äußeren Geſchlechtsteile und das Euter zu legen iſt. In den Hauptſtall zurückgebracht, empfiehlt es ſich, die Tiere von einer beſonderen Perſon pflegen zu laſſen, zumindeſt aber iſt zu fordern, daß ſie als letzte gemolken werden.

Werden zu einer Herde, die dem Verfahren unterliegt, neue tragende Tiere zugekauft, ſo ſind dieſe bis zum Abkalben abgeſondert aufzuſtellen. Erſt dann dürfen ſie in den Zuchtſtall eingeführt werden und ſind mit lebenden Kulturen (vergl. oben) nachzuimpfen.

2. Schutzmaßnahmen gegen Einſchleppung der Seuche.

Der beſte Schutz gegen die Einſchleppung der Seuche iſt die Ergänzung des Beſtandes durch eigene Nachzucht. Iſt aus wirtſchaftlichen Gründen der Ankauf von Zuchttieren nötig, ſo ſollten ſie nur aus beſtimmt ſeit Jahren ſeuchenfreien Beſtänden erworben werden. Weiter kann man ſich mit einiger Sicherheit gegen den Einbruch der Seuche ſchützen, indem man die zugekauften Tiere einer Abſonderung unterwirft, bis die vorzunehmende Blutunterſuchung das Freiſein von einer Abortus-Bang-Infektion anzeigt. Hochtragende Tiere hält man am beſten bis nach dem Abkalben iſoliert (vergl. C. 1.).

Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.
Mießner.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammer für die Provinz Weſtfalen und den Freiſtaat Lippe.*)
19. Mai 1928 in Bad Hamm.

Anweſend waren 16 Mitglieder. Der Tierärztliche Berufsſtand ſei klein und habe viele Neider und Feinde. Bei allen Sonderanträgen der einzelnen Gruppen ſei die Einheitlichkeit nötiger als je. Aus dieſem Gedanken heraus ſei auch manches in dem neuen T.K.-Geſetz, das nach jahrzehntelangem Kampfe endlich vom Preußiſchen Landtag verabſchiedet ſei und am 13. April cr. Geſetzeskraft erlangt habe, über die tierärztliche Berufsvertretung, zu verſtehen. Es bedeute dieſes Geſetz einen Markſtein des tierärztlichen Standes, an dem man Halt machen müſſe. Wenn auch die Fachpreſſe dieſes Ereignis je nach ihrer Einſtellung verſchwiegen, erwähnt oder gefeiert habe, ſo habe doch der Vorſitzende zu dem Standesintereſſe der Mitglieder der T.K. für Weſtfalen und Lippe ſo viel Vertrauen, daß ſie dieſes Ereignis, um das man ſo ſchwer gerungen habe, einmütig und freudig begrüßen würden. Daher möge an dieſer Stelle beſonders dankbar gedacht werden der zielbewußten Führung im Vorſtande des T.K.A., der ſtets bereiten Mitarbeit und Vertretung unſerer Intereſſen in der Veterinärabteilung und der ſo wirkungsvollen Unterſtützung der fünf ärztlichen Mitglieder des bevölkerungspolitiſchen Ausſchuſſes des Preuß. Landtags bei Beratung unſeres Geſetzentwurfs. Vors. bittet um die Ermächtigung, allen den herzlichſten Dank der Weſtf. Kammer ausſprechen zu dürfen. Möge das neue Geſetz zum Segen werden für den ganzen Stand, dann ſei die mühevolle Arbeit um ſein Zuſtandekommen gern getan. **1. Bericht des Vorſitzenden:** Ein ſehr rühriges Mitglied des tierärztlichen Berufsſtandes, Oberregierungsrat Dr. Matſchke, wurde uns durch den Tod entriſſen. Einen weiteren Verluſt hatte der T.K.A. und ſomit auch unſere Kammer durch den Tod des Vorſitzenden des T.K.A.

*) Nach einem amtlichen Bericht von Dr. Wulff und Dr. Eckardt aus Raumerſparnis gekürzt wiedergegeben.

Dr. Franzenburg. Nach Inkrafttreten der neuen Fleischbeschaugebührenordnung ist bereits im Oktober v. Js. seitens der Kammer das Oberpräsidium gebeten worden, für eine möglichst gleichmäßige Festsetzung der Gebühren in den einzelnen Regierungsbezirken einzutreten. In der Fleischbeschau stehen weitere Änderungen bevor. Es sei mit der Einrichtung von zwei Fleischbeschauämtern im Reg.-Bezirk Minden, sowie eines im Reg.-Bezirk Münster und eines im Freistaate Lippe zu rechnen. In der ersten Hälfte des Mai d. Js. nahm der Vorsitzende als Vertreter der Kammer an der Tagung des T.K.A. teil. Die wesentlichsten Punkte der Beratungen im T.K.A. umfaßten das neue Kammergesetz mit seiner Wahlordnung und seinen Ausführungsbestimmungen, ferner die Angriffe auf das Dispensierrecht und seine Verteidigung und die praktische Ausübung der Fleischuntersuchungen. **2. Haushaltsplan, jährliche Umlage.** Der Kammerbeitrag wird wieder auf 20,— RM. festgesetzt, von denen 10,— RM. an den T.K.A. abzuführen sind. Die Mitglieder sollen durch ein besonderes Schreiben zur Zahlung der Beiträge aufgefordert werden. **3. Reisekosten und Tagegelder für die Teilnehmer an der Sitzung.** Es sollen 25,— RM. Tagegelder, Fahrt II. Klasse und 20,— RM. für evtl. Übernachtungsgebühr gezahlt werden. **4. Dispensierrechtsfragen:** Referent: der Vorsitzende. a) Zeitiger Stand der Angelegenheit, Gegenagitation. Es wird der Stand der Angelegenheit des weiteren klar gelegt. Die Kammermitglieder und die übrige Kollegenschaft wurden ersucht, für eine Aufklärung im Sinne der Erhaltung des Dispensierrechts alles zu tun. Es solle jedem Tierarzte des Kammerbezirks Aufklärungsmaterial zugeschickt werden. b) Erlaß des Ministers für Landwirtschaft V. 1253 betr. Abgabe von Tierarzneien. Die T.K. stellt mit lebhaftem Bedauern fest, daß aus landwirtschaftlichen Kreisen, anscheinend außerhalb des T.K.-Bezirks an maßgebender Stelle der Besorgnis Ausdruck gegeben ist, daß die Tierärzte für die in ihrer Praxis abgegebenen Arzneien den Tierbesitzern höhere Preise als die Apotheker in Rechnung stellen. Die T.K. kann nach ihrer Kenntnis der Dinge einer Berechtigung dieser Besorgnis durchaus nicht zustimmen. Sie kann so etwas nur als die Folge einer groß angelegten Agitation der Apotheker gegen das uralte tierärztliche Dispensierrecht erblicken, da letztere aus geschäftlichen Gründen einen Keil zwischen Landwirtschaft und Tierärzteschaft zu treiben suchen. Den Apothekern neue Gewinne zuzuführen resp. den angeblich notleidenden Landapothekern durch Aufgabe alter Rechte zu helfen, dazu können Landwirte und Tierärzte sich nicht berufen fühlen. Hierfür gibt es andere Mittel und Wege. Es geht ihnen beiden erheblich wirtschaftlich schlechter als den Apothekern. Die T.K. warnt dringend vor einer Änderung des bisherigen Zustandes wegen der Folgen, die sich doch wohl bei der Eigenart der tierärztlichen Berufsarbeit manche nicht klar gemacht haben. Die Allgemeinheit und nicht zuletzt die Landwirtschaft selbst würden bei dieser Untergrabung des tierärztlichen Arbeitsfeldes den größten Schaden davon tragen. Wenngleich auch bisher die Abgabe der Arzneien seitens der Tierärzte durchweg erheblich unter der Arzneitaxe erfolgt ist, so nimmt die T.K. doch entsprechend dem Erlasse des Herrn Landwirtschaftsministers V. 1253 folgenden Zusatz als § 8b in ihre amtliche Taxe auf und ersucht die Tierärzte im Kammerbezirke zur strikten Innehaltung: § 8b der tierärztlichen Mindesttaxe. Die Arzneien sind zu Preisen abzugeben, welche die Arzneitaxe nicht überschreiten, sich vielmehr möglichst weit unter den in der Arzneitaxe vorgeschriebenen Preisen halten. Die Berechnung der tierärztlichen Verrichtungen und der abgegebenen Arzneien in einer Pauschsumme ist unzulässig, vielmehr muß der Tierbesitzer in jedem Falle spätestens nach erfolgter Bezahlung der ihm zugestellten Rechnung eine Einzelberechnung der Arzneipreise erhalten. **5. Kammertaxe, Abänderungsanträge.** Auf Seiten sämtlicher Referenten herrscht Einstimmigkeit darüber, daß die Kammertaxe in wesentlichen Punkten der heutigen Teuerung nicht mehr Rechnung trägt. Da sie als Mindesttaxe gedacht ist, kann sie aber auch selbst im Hinblick auf die schwierige Lage der Landwirtschaft nicht in allen Punkten bestehen bleiben, sondern muß eine Erhöhung — wenn auch nur eine mäßige — erfahren. Auf die Vorschläge des Vorstandes wurde folgendes beschlossen: Unter C 1 a) der tierärztlichen Gebührenordnung ist einzusetzen: „bis 7 km vom Wohnorte der Entfernungskilometer 1,25 RM. 1 b) für jeden weiteren Kilometer 0,75 RM., dazu treten die Untersuchungsgebühren wie unter B 3 und die Gebühren für etwaige Einzelverrichtungen." Beim Abschnitt „Impfung" soll eingefügt werden: Schutz- und Heilimpfung gegen Maul- und Klauenseuche: Statt des bisherigen Absatzes 7. 1. Bei kostenloser Lieferung von Serum seitens der Verbände oder des Eigentümers: a) bei Rindern über 1 Jahr alt 2,— RM., b) bei Rindern unter 1 Jahr alt 1,50 RM., c) bei Schweinen über ¼ Jahr alt 1,50 RM., d) bei Schweinen unter ¼ Jahr alt 1,— RM. 2. Bei Lieferung des Serums durch den Impftierarzt wird außer diesen Impfgebühren ein Zuschlag von 25 Prozent auf den Serumpreis erhoben. Als Absatz 8. Für Impfungen gegen Geflügelkrankheiten 0,25 RM. pro Tier einschließlich Impfstoff. Genehmigt wird ein Sonderabkommen zwischen der Vereinigung deutscher Schweinezüchter und -Mäster und dem Ausschuß der Preuß. T.K. und dem Reichsverbande der prakt. Tierärzte. Nach dieser Vereinbarung werden auf die allgemeinen Tarifgebühren den Mitgliedern der Vereinigung deutscher Schweinezüchter und Schweinemäster 20 Proz. Ermäßigung gewährt, sofern zur Impfung etwa 50 Schweine angemeldet werden, die vom Tierarzt an einem Tage geimpft werden können und wenn der Zeitpunkt vom Tierarzt bestimmt bezw. von ihm vereinbart wird. Bei besonders großen Beständen sind Sonderabkommen zwischen Tierärzten und Schweinehaltern möglich. **6a) Fleischbeschaugebühren, Sondergebühren usw.** In längerer Besprechung wurde auf die im Mindener Bezirk z. T. besonders günstig liegenden Beschauverhältnisse hingewiesen mit ihren Massenschlachtungen, und die von der Mindener Regierung in entgegenkommender Weise der T.K. mitgeteilten teilweise recht ansehnlichen Einnahmen von Kollegen aus der ambulatorischen Fleischbeschau bei freier Privatpraxis an Orten mit Sondergebührenordnungen wurden zur Kenntnis gebracht. Anbetracht des Umstandes jedoch, daß die einmal in die Gebührenordnung gelegte Bresche einer wirksamen Agitation gegen die Fleischuntersuchungsgebühren auch an anderen Orten Tür und Tor zu öffnen geeignet sind, wurde folgende Resolution gefaßt:

Gegenüber dem Bestreben der Gewerbetreibenden, die durch den Minister erfolgte Erhöhung der Fleischbeschaugebühren zu vereiteln, stellt die T.K. fest, daß die Berechtigung der Erhöhung nunmehr außer im Ministerium, auch im Landtag Zustimmung gefunden hat. Die T.K. kann nicht zustimmen, daß der Erlaß von Sondergebührenordnungen eine Berechtigung hat, zumal durch die ministerielle Verfügung bei Einführung der neuen Gebührenordnung übermäßig hohe Einnahmen aus der Fleischbeschau ausgeschlossen sind. Bezüglich Sicherstellung der Beschautierärzte brachte das Referat eine Reihe von Einzelheiten, die ernster Erwägung Wert scheinen. Referent wurde gebeten, diese in einem besonderen Artikel in der Fachpresse bekannt zu geben. Die T.K. faßt folgende Resolution: Es sollen die zuständigen Behörden darauf hingewiesen werden, daß es dringend notwendig und zweckmäßig erscheint, die Beschautierärzte durch feste Anstellung mit Pensionsberechtigung sicherzustellen. Aus diesem Grunde hält die T.K. die Errichtung von Pensionskassen für sehr wünschenswert. **6b) Praktische Ausübung der Fleischbeschau.** Ref. Dr. Wulff. Es wird folgende Resolution gefaßt: Vorkommnisse bei der Ausübung der Fleischuntersuchung haben wieder mit Deutlichkeit gezeigt, welch große Verantwortung auf den Schultern der Tierärzte ruht und wie leicht ihre Stellung durch ein Versehen untergraben werden kann. Die Kammer fordert alle Kollegen auf, im Interesse der Volksgesundheit die Fleischuntersuchungen nach wie vor mit der peinlichsten Gewissenhaftigkeit auszuführen. **7. Tierzuchtfragen:** Die T.K. stellt erneut fest, daß wiederum Bestimmungen getroffen sind, auch auf dem Gebiete der Kleintierzucht die Tierärzte in ihrer züchterischen Betätigung lahm zu legen. Bei der Ausbildung, die die Tierärzte an ihren Hochschulen in der Tierzucht gefunden haben, kann ihnen unmöglich zugemutet werden, sich bei der Landwirtschaftskammer die Zulassung als Preisrichter oder Körkommissar in der Ziegenzucht durch Ablegung einer Prüfung zu erwerben resp. die Anerkennung als solcher bei bereits längerer Tätigkeit auf diesem Gebiete einzuholen. Der Vors. wird beauftragt, bei der Landwirtschaftskammer zwecks Abänderung der Bestimmungen vorstellig zu werden. Es würde dies vor allem auch im Interesse der minderbemittelten Bevölkerungsschichten, die in erster Linie für die Ziegenhaltung in Frage kommen, liegen.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, die Thüringischen und Anhaltischen Staaten, gemeinsam mit dem Verein Anhaltinischer Tierärzte am 29. April 1928 in Halle (Saale).

93. Generalversammlung.

Anwesend: 105 Teilnehmer. Prof. Dr. Götze-Hannover: **Operationsvorführungen und geburtshilfliche Demonstrationen an lebenden**

Rindern. In bereitwilligſter und dankenswerter Weiſe hatte der Leiter der Tierklinik, Dr. Wulfsberg, den Operationsſaal der Tierklinik und Vet.-Rat Nippert die erforderlichen Rinder zur Verfügung geſtellt. In 2½ſtündiger Demonſtration zeigte und erläuterte Profeſſor Götze verſchiedene Operationen am Rinde und ein neues geburtshilfliches Inſtrument. Zunächſt wurde die Epidural- (Sakral-) Narkoſe beim Rind vorgeführt, die in der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten in Hannover zu vielen Malen ohne jegliche Nachteile ausgeführt wurde. Sie hat ſich als ein weſentliches Hilfsmittel bei allen vaginalen Eingriffen bewährt. Hier ſind beſonders zu nennen: Kaſtration, Repoſition des prolabierten Uterus, Behandlung der Sterilität nach Albrechtſen. Bei Embryotomien und einer neuen vom Vortragenden kurz erwähnten Technik des Kaiſerſchnitts beim Rinde können unerwünſchte Wehen durch die Narkoſe weitgehendſt vermindert werden. Auch bei Penisoperationen findet die Narkoſe bei Bullen vorteilhaft Anwendung. Als Narkotikum genügen in der Regel 10 ccm einer 0,5 prozentigen Tutokainlöſung; bei länger als 30 Minuten dauernden Operationen kann dieſelbe Doſis ohne Schaden nochmals gegeben werden. Weiter wurde die Durchſchneidung des medialen, geraden Knieſcheibenbandes unter Infiltrationsanäſthesie (20 ccm einer 3prozentigenTutokainlöſung) gezeigt. Die Operation verlief am ſtehenden Tiere vollkommen ſchmerzlos. Unter Narkoſe des Fußendes, die durch zirkuläres, ſubkutanes Umſpritzen des Fußes dicht oberhalb der Afterklauen mit ca. 60 ccm einer 3prozentigen Tutokainlöſung erreicht wird, wurde eine Klauenamputation mittels Drahtſäge vorgenommen. Der Vortragende erläuterte dann kurz die Fremdkörperoperation beim Rinde. Bei der Indikationsſtellung zur Operation iſt zu berückſichtigen, daß akute Fälle mehr Erfolg verſprechen, ausſchlaggebend ſind wirtſchaftliche Momente. Von den verſchiedenen Methoden iſt für die Praxis die von Kübitz vorgeſchlagene zu empfehlen, die ſich am ſtehenden Tiere den Zugang zur Bauchhöhle durch Reſektion der linken 11. Rippe verſchafft. Die Operation wurde vorgeführt. Die Rippenreſektion wird zweckmäßig unter Leitungsanäſthesie des 10., 11. und 12. Interkoſtalnerven am hinteren Rand der betreffenden Rippen mit je 20 ccm 3prozentiger Tutokainlöſung vorgenommen. Die Rippe wird in einer Entfernung von 15—20 cm vom Knorpelanſatz mit der Drahtſäge abgeſägt. Ein beſonderes Abpräparieren des Rippenperioſtes iſt nicht erforderlich. Muß man ſich zum Haubeninnern Zugang verſchaffen, ſo wird der Panſen aus der Hautwunde möglichſt weit hervorgezogen und mittels zweier Kugelfaßzangen außen fixiert. Nach ſorgfältiger Abdichtung des hervorgezogenen Panſenteils gegen die Bauchhöhle mit Billrothbatiſt wird extraperitoneal der Panſen geöffnet. Nach Beſeitigung des Fremdkörpers wird der Panſen durch zweietagige Lembert-Naht geſchloſſen und die Panſenwunde evtl. mit Teilen des großen Netzes überheftet. Beim Verſchluß der Bauchwandwunde wird zunächſt das Peritoneum mittels ſorgfältiger Knopfnaht vernäht; Muskelſchichten- und Hautſchnitt werden zuſammen durch die etwas modifizierte Moser'ſche Naht vereinigt. Über die genähte Wunde wird ein Deck- und Entſpannungstampon geheftet. Von einer Schlauchdrainage kann abgeſehen werden. Zum Schluß wurde an einem Kalbsfötus das von Dr. Liess, Hannover, modifizierte Drahtſägen-Embryotom in Verbindung mit der von Dr. Liess erfundenen biegſamen, weichen, nicht roſtenden und bei richtiger Anwendung ſehr leiſtungsfähigen Drahtſäge vorgeführt. Man überzeugte ſich von der einfachen und gefahrloſen Handhabung des Inſtrumentes und zeigte großes Intereſſe für ſeine faſt unbegrenzten embryotomiſchen Anwendungsmöglichkeiten. Nach Beendigung der vortrefflich gelungenen Operationsvorführungen fand die Verſammlung gegen 2½ Uhr ihre Fortſetzung. Der Vorſitzende begrüßt die erſchienenen Gäſte und Mitglieder des Zentralvereins und des Vereins Anhaltiniſcher Tierärzte und dankt Prof. Götze ſowie ſeinem Aſſiſtenten Dr. Liess nochmals für die lehrreichen Darbietungen. Mit beſonderem Beifall begrüßt es die Verſammlung, daß an der naturwiſſenſchaftlichen Fakultät der Univerſität das Fach der Veterinärchirurgie jetzt ſelbſtändig durch Dr. Wulfsberg als Leiter der Tierklinik und nunmehr auch die Seuchenlehre und Tierhygiene durch einen Tierarzt, Privatdozent Dr. F. Schmidt, vertreten werden. Der Vorſitzende gedenkt ſodann des ſchweren Verluſtes, den der Verein durch den unerwarteten Tod ſeines Ehrenvorſitzenden, des Geheimrats Dr. h. c. Leistikow, erlitten hat. Am Grabe des Verſtorbenen iſt im Namen des Vereins ein Kranz niedergelegt worden. Um Aufnahme in den Verein haben gebeten: Oberregierungs- und Vet.-Rat Träger-Erfurt, der Vorſitzende des Vereins Thüringer Tierärzte, Vet.-Rat Dr. Herrfarth-Calbe (Saale), Vet.-Rat Dr. Grabert-Stendal und vom Bakteriologiſchen Inſtitut in Halle a. S. Dr. Hueber, Dr. W. Schmidt und Dr. Asshauer. Die Genannten werden einſtimmig aufgenommen. Bei der Feier des 150jährigen Beſtehens der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover wird der Verein durch ſeinen II. Vorſitzenden, Vet.-Rat Gundelach, vertreten. Durch Ernennung des bisherigen Schriftführers, Obertierarztes Dr. Raschke, zum Schlachthofdirektor in Chemnitz iſt die Neuwahl des Schriftführers erforderlich geworden. Es wird Dr. Wilhelm Schmidt-Halle von der Verſammlung einſtimmig gewählt. Nach dem Kaſſenbericht und Prüfung der Kaſſe wird dem Schatzmeiſter Entlaſtung erteilt. Darauf ergreift der II. Vorſitzende, Vet.-Rat Gundelach, das Wort zu dem Nachruf über das Weſen und Wirken des verſtorbenen Ehrenvorſitzenden Geheimrat Dr. h. c. Leistikow.

Skizzen aus Leistikow's Leben.

Meine Herren! Das Weſen und Wirken Leistikow's, in Beziehung auf unſeren Verein und auf unſere Mitglieder habe ich in dem von mir verfaßten Nachruf geſchildert. Ich will mich heute darauf beſchränken, einige Skizzen aus ſeinem Leben zu bringen und nur noch einzelnes aus ſeinem Weſen und Wirken herausheben. Vorausſchicken möchte ich, daß ich mit unſerem verſtorbenen Ehrenvorſitzenden Leistikow 32 Jahre lang in ſtändigem Verkehr geſtanden habe, oft dienſtlich, faſt täglich aber außerdienſtlich, nämlich bei einem ſog. Dämmerſchoppen in einer kleinen Weinſtube in Magdeburg, wo man einen Menſchen am beſten kennen lernen kann, denn in vino veritas. Ich glaube daher wohl in der Lage zu ſein, ein treffendes und maßgebendes Urteil über das Leben, Weſen und Wirken Leistikow's abgeben zu können. Leistikow wurde im Jahre 1900 zum I., der Departementstierarzt Dr. Felisch in Merſeburg zum II. Vorſitzenden unſeres Vereins gewählt. Felisch zeigte aber ſchon im Beginn des Jahres 1902 ſeinen Austritt aus dem Verein an, angeblich weil auf Leistikow's Vorſchlag der § 8 der Statuten, der früher lautete: „Die Verſammlungen finden in Halle oder in Magdeburg ſtatt", dahin abgeändert wurde: „Die Verſammlungen finden abwechſelnd in Halle und Magdeburg ſtatt", tatſächlich aber, weil er beabſichtigte, einen neuen tierärztlichen Verein im Reg.-Bezirk Merſeburg zu gründen. Leistikow legte nun nach ſeinen eigenen Worten „zwecks tunlichſter Verhütung bezw. Zerſplitterung des Zentralvereins" ſein Amt als I. Vorſitzender nieder, brachte alſo unſerem Verein in der ſelbſtloſeſten und großmütigſten Weiſe ein Opfer, das aber leider den beabſichtigten Erfolg nicht hatte. Denn obwohl der Verein in einer außerordentlichen Generalverſammlung beſchloß, die frühere Faſſung der Statuten beizubehalten, wonach die Verſammlungen in der Regel in Halle ſtattfinden ſollten, und obwohl in dieſer Verſammlung zum Ausdruck gebracht wurde, daß „zur Bildung eines neuen Vereins gar kein Bedürfnis vorliege, ſondern daß ein ungeſchwächtes Fortbeſtehen des Zentralvereins gerade in der jetzigen Zeit ſehr nötig ſei", wurde der tierärztliche Verein im Reg.-Bezirk Merſeburg unter dem Vorſitz von Felisch gegründet und beſteht heute noch. Prof. Dr. Disselhorst wurde in dieſer außerordentlichen Generalverſammlung zum I. und Leistikow zum II. Vorſitzenden gewählt; beide haben unſeren Verein in der vorzüglichſten Weiſe geleitet. Leistikow zeichnete ſich als Verhandlungsleiter durch ſeine große Unparteilichkeit aus, die er beſonders der Minorität gegenüber ausübte. Bei Aufrechterhaltung der Ordnung zeigte er eine gewiſſe Schneidigkeit, die aber manchmal bei Störungen der Verhandlung an Grobheit grenzte. In dieſer Beziehung war ihm Disselhorst weit über, der ſich durch ſeine mit freundlichem Humor gewürzte Geltendmachung der Disziplin ſtets den Beifall der großen Mehrheit der Verſammlung zu ſichern wußte. Leistikow hat ſich in ſeinen Vorträgen am meiſten mit der Lungenſeuche beſchäftigt, die ja auch ſeiner Zeit in der Provinz Sachſen, insbeſondere im Reg.-Bezirk Magdeburg, von allen anſteckenden Krankheiten die wichtigſte war. Leistikow war wohl der größte Lungenſeuchenkenner der damaligen Zeit, der ſich infolge ſeiner großen Erfahrung, ſeiner ſehr eingehenden, objektiven Unterſuchung und ſeines Scharfblickes bei Stellung der kliniſchen Diagnoſe — ſelbſtverſtändlich im offenen Stadium — ſehr ſelten, bei der pathologiſch-anatomiſchen Diagnoſe nie geirrt hat, im Gegenſatz zu ſeinem Amtsvorgänger Steffen, der glaubte, die Dia-

gnose durch den „spezifischen Geruch" der lungenseuchekranken Tiere feststellen zu können und infolgedessen zu zahlreichen Fehldiagnosen kam. Leistikow übertraf in dieser Beziehung sogar unseren Altmeister Schütz in Berlin, der bei Stellung der klinischen Diagnose häufiger, bei der pathologisch-anatomischen Diagnose einige Male fehlschoß, dann aber später das richtige Urteil Leistikow's anerkennen mußte, was er auch offenherzig und unumwunden getan hat. Leistikow trat bei seinem Dienstantritt als Departementstierarzt in Magdeburg, was die Lungenseucheimpfung als Bekämpfungsmittel gegen diese Seuche betraf, zunächst in die Fußtapfen seines Amtsvorgängers, der mit Schütz zusammen nach der von beiden erfundenen Methode in großem Umfange Lungenseucheimpfungen im Reg.-Bezirk Magdeburg ausgeführt hat. Aber schon nach drei Jahren wurde Leistikow auf Grund seiner Beobachtungen und seiner eigenen Versuche der erste Impfgegner im Reg.-Bezirk Magdeburg, aus dem Saulus wurde ein Paulus. Durch diese Impfgegnerschaft und durch das starre Festhalten seines einmal eingenommenen Standpunktes hat er sich viele Anhänger der Lungenseucheimpfung zu Feinden gemacht, als einen der ersten den Gründer unseres Vereins Pütz, der ein sehr großer Impffreund war und sich für die größte Kapazität auf dem Gebiete der Lungenseuchebekämpfung hielt, und der bei allen Vorträgen über Lungenseuche in unserem Verein stets zu dem Schluß kam: „als wichtigstes und wirksamstes Mittel für die Tilgung der Lungenseuche ist demnach nur die Impfung anzusehen", griff Leistikow mehrfach in höchst unfeiner, heftiger und persönlich verletzender Weise an und bezeichnete ihn geradezu als einen Ignoranten. Leistikow hat ihm nicht mit gleicher Münze gedient, sondern blieb ihm gegenüber stets der vornehme, ruhige, sachlich denkende und sachlich handelnde Vereinskollege. Er entschuldigte sogar noch in seiner letzten Festrede edelmütig diese Ausfälle und Feindseligkeit, indem er sagte: „Pütz war geborener Schweizer, daher etwas derber Natur und konnte für das, was er für richtig hielt, rücksichtslos kämpfen; unsere Beziehungen waren nicht immer ungetrübt". Aber auch die meisten Kollegen der Provinz Sachsen waren, was Lungenseucheimpfung anlangte, Leistikow's Gegner, der größte Teil wohl aus Überzeugung, der kleinere — und das ist menschlich, allzumenschlich — in der Befürchtung, daß ein Impfverbot erlassen werden könnte, was natürlich einen großen Ausfall an Einahmen zur Folge haben mußte. Leistikow's Partei hielten eigentlich nur einige Kreistierärzte des Reg.-Bezirks Magdeburg und unser Vorsitzender Raebiger. Prof. Schütz, früher ein intimer Freund Leistikow's, und mit ihm mehrere Professoren unserer Hochschulen, wurden seine Gegner, andere nahmen eine neutrale oder doch eine abwartende Stellung ein. Die meisten, heftigsten und auch gefährlichsten Feinde hatte er aber wegen seiner Impfgegnerschaft in den Kreisen der Landwirte unserer Provinz. Leistikow stand in dieser Beziehung fast „allein auf weiter Flur", ging aber unbekümmert um alle diese Gegnerschaften auf dem von ihm für richtig erkannten Wege langsam aber sicher Schritt für Schritt weiter. Zunächst wies er unwiderleglich nach: **1. daß infolge der Impfung nach der Schütz-Steffen'schen Methode häufig hochgradige Erkrankungen und Todesfälle bei Rindern zustande kämen, 2. daß nach der Impfung ungenügende Schutzwirkung einträte und 3. daß durch die Impfung verdeckte und verheimlichte Seuchenherde geschaffen würden, die sich der Bekämpfung entzögen und ein Stationärwerden der Seuche zur Folge hätten.** Er stellte ferner unumstößlich fest, 1. daß die von Schütz und Steffen aufgestellte Behauptung, die vorgeschriebene Trielimpfung sei ungefährlich, falls eine wirksame Schwanzimpfung vorhergehe, vollkommen irrig und 2. daß die Ansicht von Schütz, durch die Trielimpfung werde die Immunität gesteigert, unrichtig ist und tat beweisend dar, „daß die Besitzer durch die infolge der Trielimpfung verursachten Verluste nicht nur materiell stark benachteiligt würden, sondern daß sie auch den meist sehr langsamen und unter großen Qualen verlaufenden Todeskampf ihrer Tiere mit ansehen mußten, ohne helfen zu können". Infolge der geschilderten Impfverluste wurde dann im Reg.-Bezirk Magdeburg die zweite Impfung am Triel verboten. Immer und immer wieder hob er durch Wort und Schrift hervor — es war sein ceterum censeo geworden —, daß **an Stelle der Impfspritze unbedingt die Keule treten müsse, wenn die Lungenseuche getilgt werden solle.** Ein überaus großes Verdienst Leistikow's ist es, daß er im Jahre 1902 durchsetzte, daß der Reg.-Präsident in Magdeburg zunächst einmal die Privatimpfungen verbot. Dies war einer der geschicktesten Schachzüge, die Leistikow in seinem Leben gemacht hat. Denn durch diese Verfügung wurde gleichzeitig die Lungenseuchelymphanstalt der Landwirtschaftskammer in Halle lahm gelegt, da die Kreistierärzte keine Lungen- (Primär-) Lymphe abgeben durften und infolgedessen die Anstalt keine Sekundär-Lymphe mehr herstellen konnte. Als bekannt wurde, daß die Lungenseuchelymphanstalt infolge dieser Anordnungen eingehen mußte, wurde noch einmal ein heftiger Angriff gegen Leistikow unternommen, weniger von Seiten der praktizierenden Kollegen, mit besonderer Heftigkeit und Erbitterung aber von Seiten der Gift und Galle speienden Landwirte, insbesondere der des Reg.-Bezirks Magdeburg, deren Einfluß im Ministerium für Landwirtschaft nicht unbedeutend war. Ein tonangebender, sehr angesehener Gutsbesitzer —Freund des Landwirtschaftsministers und sogar des Kaisers, der alljährlich Jagdgast bei ihm war — erklärte mir gelegentlich einer Pferdeausstellung in Magdeburg: „Die Landwirte — und ich an der Spitze — werden nicht eher rasten noch ruhen, bis dieser Schädling Leistikow, der uns jetzt durch sein Impfverbot gänzlich zu Grunde richten will, aus unserer Provinz entfernt ist". Als ich Leistikow hiervon Mitteilung machte, um ihn vor seinem Gegner zu warnen, da sagte er ruhig an Luther'sche Worte anlehnend: „Hier stehe ich, ich kann nicht anders, Gott helfe mir. Und wenn die Welt voll Teufel wär' und wollt' mich gar verschlingen, so fürchte ich mich nicht so sehr, es soll mir doch gelingen." Und dem überaus frommen und sich stets auf Gott verlassenden Leistikow ist es gelungen: Der Antrag der Impffreunde — und hierzu gehören die Landwirte unserer Provinz fast ohne Ausnahme —, daß wenigstens die für die Zwecke der Anstalt zu Halle a. S. erforderlichen Lymphemengen bereit gestellt werden möchten, wurde von dem Landwirtschaftsministerium, das nunmehr von der Richtigkeit und Zweckmäßigkeit der Leistikow'schen Forderungen überzeugt war, abgeschlagen; auch erklärte sich der Landwirtschaftsminister mit dem Impfverbot der Magdeburger Regierung einverstanden, da er für die Aufhebung dieses „keinen Nutzen für die Tilgung der Lungenseuche erblickte". Sehr treffend hat die Tierärztliche Hochschule in Berlin — allerdings erst im Jahre 1924 unter dem Rektorate von Bongert — unserem Ehrenvorsitzenden die Würde eines Doctor medicinae veterinariae ehrenhalber verliehen „als einen der hervorragendsten Vertreter jener Generation der beamteten Tierärzte, welche durch Sachkenntnis, Pflichttreue und Sorgfalt die von der Landwirtschaft **mit erklärlichem Mißtrauen** aufgenommene neue Viehseuchengesetzgebung zur sicheren Wirkung und zu allgemeinem Ansehen gebracht haben", nachdem ein im Jahre 1921 auf meinen Antrag seitens der Tierärztekammer der Provinz Sachsen gestelltes diesbezügliches Gesuch an den damaligen Rektor mit nichtssagenden Gründen abgelehnt worden war. Es muß zugegeben werden, daß das auf Leistikow's Initiative beruhende Impfverbot, wie unser Vorsitzende in seiner Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde: „Über das Verbot der Impfungen gegen die Lungenseuche der Rinder" richtig betont, „für diejenigen Landwirte, welche vielleicht während ihrer ganzen wirtschaftlichen Tätigkeit überzeugte Anhänger der Lungenseucheimpfungen gewesen waren, naturgemäß eines Scheines der Härte nicht entbehrt hat. Nur zu bald aber hat die Erfahrung gelehrt, daß die Provinz Sachsen unter dem Einfluß dieser Verfügung im Jahre 1903 zum ersten Male seit Menschengedenken frei von Lungenseuche geworden ist". Und gestern habe ich in dem neuen von Wiemann und Francke verfaßten Buch „Der deutsche Viehbestand und die Tierseuchen" in dem Kapitel über Lungenseuche nachstehende Sätze gelesen: „Ein nachhaltiger Erfolg der Seuchenbekämpfung trat aber erst ein, als man die lange Zeit für nützlich angesehene, in der Tat aber versteckte Seuchenherde unterhaltende Lungenseuche-Schutzimpfung aufhob und die Bekämpfung ausschließlich auf die Keulung der betreffenden Bestände abstellte. Es ist damit zu rechnen, daß, falls nicht außergewöhnliche Verhältnisse eintreten, die Lungenseuche keine Bedeutung wieder erlangen wird." Ich möchte diesen Worten hinzusetzen und **dies ist in erster Linie Leistikow's Verdienst.** Wenn ich mich so eingehend mit Leistikow's Wirken bei der Bekämpfung der Lungenseuche beschäftigt habe, so liegt der Grund darin, daß er auf diesem Gebiete seine größten Taten und auch seine größten Erfolge zu verzeichnen hat. Aber nicht nur auf dem Gebiete der Veterinärpolizei, sondern auch auf dem der Sanitätspolizei hat er sich wissenschaftlich hervorragend betätigt. Im Jahre 1896 stellte er zuerst einwandfrei fest, daß bei Hunden Muskeltrichinen vorkommen, während man früher annahm, daß sich bei diesen nur

Darmtrichinen entwickeln. Er hat auch als erster die sanitätspolizeiliche Forderung aufgestellt, geschlachtete Hunde ebenso wie die Haus- und Wildschweine auf Trichinen zu untersuchen. Als ich vorige Woche in Magdeburg die Ausstellung der Werke von Albrecht Dürer besuchte, seit dessen Tode jetzt 400 Jahre vergangen sind, fesselte mich das Bild: Ritter, Tod und Teufel. Bei der Betrachtung des Ritters mußte ich unwillkürlich an Leistikow denken. So einer war auch er. Schlank, grobgliedrig, hochgewachsen — Leistikow stammte aus Pommern, wo bekanntlich die „langen Kerls" herkommen — Antlitz ruhig, aber hart und tief gefurcht, der Blick wie Stahl, ein Tatenmensch, den Tod und Teufel nicht irre machen konnten. Wie Bayard könnte man auch Leistikow den Beinamen geben: Ritter ohne Furcht und Tadel. Wie ein solcher stets aufrecht und geradeaussehend, hochgesinnt auch gegen seine Gegner, von großer Wahrheitsliebe und bewundernswerter Offenherzigkeit, mit welcher er auch sich selbst und sein eigenes Tun behandelte. Seine Wahrhaftigkeit war ein Hauptkennzeichen seiner sittlichen Mannesstärke. Auswendig hatte er eine rauhe, harte Schale, gegen Unbekannte oder ihm nicht näherstehende war er wortkarg, verschlossen, oft schroff und geradezu furchteinflößend traf sie manchmal der kalte Strahl seines prüfenden Blickes. Aber sehr ungerecht haben ihn die beurteilt, die ihm ein kaltes Herz zuschrieben: im Gegenteil, er besaß ein zartes, weiches, empfindsames und mitfühlendes Herz. Gegen Bekannte war er treuherzig, liebenswürdig, mitteilsam und unterhaltend. Bei den Tafelfreuden in unserem Verein taute der sonst etwas eisig erscheinende vollkommen auf, er blickte freundlich aus seinen grauen Augen, liebte den heiteren Frohsinn, guten Humor und feinen Witz. Aber selbst die besten Bekannten wurden meist nur Vertraute einzelner Stunden, nicht die Freunde seines Herzens. Nur seinen verhältnismäßig wenigen Freunden öffnete er sein Inneres, mit ihnen ging er durch dick und dünn. Ich habe den Charakter Leistikow's vor einigen Jahren gelegentlich eines fröhlichen Festmahles in unserem Verein bei einem auf ihn ausgebrachten Toast in folgenden Versen geschildert: Er reicht, wenn er Dich wenig kennt, nicht gleich als Freund Dir beide Händ', doch wird er erst Vertrauen fassen, kannst Du im Lieben, wie im Hassen, Dich felsenfest auf ihn verlassen. Ein braver Sinn, ein kluger Kopp, nur — unter uns — oft mächtig grob! Ich bin stolz darauf, zu den Freunden seines Herzens gehört zu haben. Noch einige Wochen vor seinem Tode erklärte er mir unter kräftigem Händedruck, daß er mich zu einem seiner besten Freunde rechne, da ich in Freud und Leid zu ihm gehalten hätte und stets aufrichtig gewesen wäre. Als langjähriger Freund hielt ich es auch für meine Ehrenpflicht, diese Skizzen aus seinem Leben hier zu liefern, zumal ich das Gefühl habe, daß seine Leistungen, insbesondere auf dem Gebiete der Lungenseuchebekämpfung, zur Zeit noch nicht nach Gebühr gewürdigt werden. Möge mein heutiger Vortrag mit dazu beitragen, daß später wenigstens sein Name und sein Wirken, in der Geschichte der Veterinärmedizin, insbesondere der Tierseuchenbekämpfung, den gebührenden Platz erhalten und damit unvergessen bleiben für alle Zeiten.

Mir ist heute schon bewußt:

„Er war ein Mann, nehmt alles nur in allem,
Ich werde nimmer seinesgleichen seh'n."

Vet.-Rat Nippert macht zu „Fragen aus der Praxis" nähere Ausführungen über das von ihm bei der Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis geübte Behandlungsverfahren. Vor Einleitung therapeutischer Maßnahmen empfiehlt es sich, die erkrankten Euterviertel stets durch die bakteriologische Untersuchung der Milch feststellen zu lassen, da nur deren Behandlung in Frage kommt. Die klinische Untersuchung und makroskopische Prüfung der Milch ist in vielen Fällen für die Ermittlung der kranken Viertel nicht ausreichend. Vor Anwendung chemotherapeutischer Präparate wird das Euter fünf bis sechs Tage möglichst häufig gründlich ausgemolken. Während dieser Vorbereitungszeit läßt sich fast immer eine Besserung in dem Aussehen und der Beschaffenheit des Euterssekretes feststellen. Nach vorheriger Spülung des Euters mit einer 1—2prozentigen Borsäurelösung folgt die Infusion einer 0,2—0,3promilligen körperwarmen Rivanollösung, bis das betreffende Viertel gut gefüllt ist. Durch Rivanollösung 1 : 1000 wurden Schädigungen des Euters beobachtet. Die Verwendung einer langen Kanüle ist zweckmäßig. Außerdem empfiehlt es sich, die Zitze etwas herabziehen zu lassen, wodurch die Infusion einer größeren Flüssigkeitsmenge wesentlich erleichtert wird. Die Rivanollösung wird 12—18 Stunden im Euter belassen. Erforderlichen Falles muß die Behandlung wiederholt werden. Bei den behandelten Tieren wurde durch die bakteriologische Untersuchung das Freisein von Mastitis-Streptokokken festgestellt. Schädigungen traten bei dieser Behandlungsweise nicht auf. Privatdozent Dr. Schmidt lenkt die Aufmerksamkeit der praktizierenden Kollegen auf die zunehmende Verwendung von Melkmaschinen. Vielfach wurde im Anschluß an das Maschinenmelken das Auftreten akuter Streptokokken-Mastitis beobachtet. Es handelt sich aber dabei nach den im Bakt. Institut der Landwirtschaftskammer gemachten Erfahrungen meistens um ein Akutwerden latenter, chronischer Fälle, die klinisch gesund erscheinen. Deshalb ist den Tierbesitzern zu empfehlen, vor dem Gebrauch einer Maschine eine bakteriologische Untersuchung von Einzelmilchproben sämtlicher Milchkühe vornehmen zu lassen, um derartige Zwischenfälle zu vermeiden. Kranke Tiere sind vom Maschinenmelken auszuschließen. Prof. Dr. Götze weist auf Grund seiner Erfahrungen auf die überaus große Bedeutung der Durchführung hygienischer Maßnahmen bei der Streptokokken-Mastitis hin. Kranke Tiere müssen isoliert werden, die gesunden sind in verseuchten Beständen häufiger zu untersuchen. Bei der klinischen Untersuchung leistet die Verwendung einer schwarzen Glasplatte zur Feststellung von Milchveränderungen wertvolle Dienste. Die bakteriologische Untersuchung der Milch ist insbesondere in Zweifelsfällen zu veranlassen, außerdem zeigen viele kranke Tiere keine klinischen Veränderungen. Mit Infusionstherapie hat Referent befriedigende Ergebnisse nicht in allen Fällen erzielt. Häufiges Ausmelken, alle 2—3 Stunden, ist zu empfehlen. Durch Autovakzination mit Yatrenmilch gelang es, die klinischen Erscheinungen zurückzubringen. Etwa 20—30 ccm Milch von kranken Tieren werden, mit gleichen Teilen einer 4prozentigen Yatrenlösung vermischt, bis zum folgenden Tag stehen gelassen und alsdann verimpft. Die Behandlung ist dreimal im Abstand von 14 Tagen zu wiederholen. Durch die Impfung allein gelingt es nicht, die Tiere streptokokkenfrei zu machen. Neben der Impfung kommt die lokale Behandlung durch Euterinfusion mit 0,5promilliger Rivanollösung in Frage. Die Behandlung ist bei trockenstehenden Tieren am erfolgreichsten. Die künstliche Trockenstellung kranker Viertel gelingt mit 0,5prozentiger Yatrenlösung. Kranke Tiere sind auf Erhaltungsfutter zu stellen. Kühe, deren Haltung unwirtschaftlich ist, sind auszumerzen. Obertierarzt Dr. Spiegl weist darauf hin, daß auch in unserer Provinz, insbesondere in den Zuchtgebieten der Altmark, die Leberegelseuche in den letzten Jahren eine größere Ausdehnung erlangt hat. Für die Behandlung ist die richtige und frühzeitige Stellung der Diagnose Voraussetzung, wobei der Kotuntersuchung auf Leberegeleier erhöhte Bedeutung zukommt. Dieselbe ist zur Feststellung des Heilerfolges 4—6 Wochen nach der Behandlung zu wiederholen. Referent gibt einen kurzen Überblick über die zur Zeit auf dem Markt befindlichen Leberegel-Heilmittel. Entscheidend für ihre Verwendung ist der Preis und die Wirksamkeit. Außer der Behandlung der befallenen Tiere ist die Bekämpfung der Leberegelschnecken durch Ausstreuen von Kupfervitriol, das bereits in Verdünnungen von 1 : 1 000 000 die Zwischenträger abtötet, von größter Wichtigkeit. Der Schneckentilgung in den Schadgebieten wird seitens der Tierbesitzer viel zu wenig Beachtung geschenkt.

Im Anschluß an die Versammlung, 4 Uhr nachm., gemeinsames Essen mit Damen.

Der Vorsitzende: H. Raebiger. Der Schriftf.: W. Schmidt.

Verschiedene Mitteilungen.

Preußischer Tierärztekammerausschuß.

Auf Grund des § 7 Abs. 2 des Tierärztekammergesetzes vom 13. April 1928 (Gesetzessamml. S. 57) bestimme ich folgendes:

1. Die erste Wahl zu den Tierärztekammern findet im Dezember 1928 statt.
2. Die Wahlfrist (§ 15 der Wahlordnung vom 22. Juni 1928) dauert vom 16. bis einschließlich 23. Dezember 1928.
3. Die Wahl gilt für die Zeit vom 1. Januar 1929 bis 31. Dezember 1932.

Berlin, den 22. Juni 1928.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
In Vertretung. (gez.) Krüger.

V 5835. Den preußischen Tierärzten wird vorstehende Bekanntmachung hiermit zur Kenntnis gebracht. Friese, Vors.

Dienſtverſammlung der Vertreter der Bakteriologiſchen Landwirtſchaftskammerinſtitute.

Vom 10. bis 11. Juli 1928, im Hörſaal des Landw. Inſtituts der Univerſität Breslau, Hanſaſtraße.

10. Juli, 15 Uhr: A. **Tuberkuloſe.**

1. Ergebniſſe einer längeren Fütterung von Schweinen mit Molken und Buttermilch von dauerpaſteuriſierter Milch in einer mit entſprechender Einrichtung ausgeſtatteten Molkerei, Dr. Pröſcholdt, Züllchow-Stettin. 2. Vorläufiges Ergebnis der im bakteriologiſchen Inſtitut in Halle ausgeführten Verſuche zur frühzeitigen Feſtſtellung der Eutertuberkuloſe durch den Lymphozytennachweis, Dr. Rautmann-Halle. 3. Über die Bedeutung der Membranfilter nach Zigmondy für die bakteriologiſche Diagnoſe der Tuberkuloſe, Dr. Machens-Braunſchweig. 4. Der kulturelle Nachweis von Tuberkelbakterien und ſeine praktiſche Bedeutung, Dr. Wolters-Deſſau. 5. Ein Verſuch mit den Weleminskiſchen „Tuberculomucin“ zur Heilung von Tuberkuloſe, Dr. Knauer-Königsberg. 6. Einige intereſſante Tuberkuloſefälle, Dr. Rautmann.

B. **Streptokokken-Mastitis.**

7. Über die Bekämpfung der Streptokokkenmastitis und der Holſteinſchen Euterſeuche, Dr. Kieſſig-Kiel. 8. Eigene Feſtſtellungen bei der Streptokokkenmastitis der Rinder, Dr. Pröſcholdt. 9. Über die Skarsche Methode zur Feſtſtellung des gelben Galtes, Dr. Machens. 10. Weitere Entwicklung der amtlichen Milchkontrolle der Landwirtſchaftskammern für die Provinz Schleswig-Holſtein, Dr. Kieſſig.

11. Juli, 9 Uhr. C. **Leberegelſeuche.**

11. Die medikamentöſe Behandlung der Leberegelſeuche des Rindes, Dr. Scharr-Berlin. 12. Erfahrungen bei der Bekämpfung der Leberegelſeuche der Schafe, Dr. Kieſſig. 13. Welches iſt das wirkſamſte, relativ ungefährlichſte und wirtſchaftlichſte Leberegelmittel? Prof. Dr. Raebiger.

D. **Seuchenhaftes Verkalben.**

14. Über die im Tierſeucheninſtitut zu Hannover angeſtellten Verſuche zur Löſung der Frage, ob tragende Tiere mit lebenden Abortus-Bang-Kulturen geimpft werden dürfen, Dr. Karsten-Hannover. 15. Iſt es erforderlich, bei der Agglutinationsprüfung auf Abortus Bang Richtlinien aufzuſtellen? Dr. Schumann-Breslau.

E. **Geflügelkrankheiten.**

16. Weitere Unterſuchungen über Geflügeltuberkuloſe. Infektionsverſuche an Schweinen und Hühnern. Mit Lichtbildern und Vorweiſung hiſtologiſcher Präparate, Prof. Dr. Raebiger, Dr. Lentz-Berlin. 17. Beobachtungen über Kükenruhr in Schleſien, Dr. Lerche-Breslau. 18. Immuniſierungsverſuche gegen Pocken und Diphtherie der Hühner, Prof. Dr. Raebiger, Dr. Karsten. 19. Film über die Krankheiten der Honigbiene, Prof. Dr. Borchert-Berlin.

Der Dienſtverſammlung geht am 9. Juli nachm. eine Sitzung des Verbandes der Landwirtſchaftskammer-Tierärzte und am 10. Juli vorm. eine interne Beſprechung der Direktoren der Bakteriologiſchen Inſtitute der preuß. Kammern mit den Vertretern der Preuß. Hauptlandwirtſch.-Kammer voran.

Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte, Hamburg 1928.

90. Verſammlung.

In der Zeit vom 16. bis 22. September d. Js. findet in Hamburg die 90. Verſammlung Deutſcher Naturforſcher und Ärzte ſtatt. Jeder, der ſich für Naturwiſſenſchaft oder Medizin intereſſiert, kann teilnehmen. Der Preis der Teilnehmerkarte beträgt 25 RM. einſchließlich des freien Eintritts in den Zoologiſchen Garten und der freien Benutzung der Straßenbahn. Mitglieder der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte zahlen nur 20 RM., und, falls ſie länger als ein Jahr Mitglied ſind, nur 15 RM. Für die Damen der Teilnehmer iſt der Preis auf 15 RM., für Studierende auf 5 RM. feſtgeſetzt. Bei allen Veranſtaltungen werden zuerſt die Mitglieder der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte nebſt ihren Angehörigen, dann erſt die übrigen Teilnehmer berückſichtigt. Anmeldungen für die Erwerbung der Mitgliedſchaft der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte ſind an deren Geſchäftsſtelle, Leipzig C 1, Guſtav-Adolfſtr. 12, zu richten.

Vorläufiges Programm:

Sonntag, den 16. September, 20 Uhr: Zwangloſe Zuſammenkunft und Begrüßung in der Ernſt Merck-Halle des Zoologiſchen Gartens;

Montag, 9 Uhr: Erſte allgemeine Sitzung: Eröffnung; Vorträge: 1. Reichskanzler a. D. Geheimrat Dr. Cuno: Handel und Wiſſenſchaft; 2. Prof. Dr. Walden-Roſtock: Die Bedeutung der Wöhlerſchen Harnſtoff-Syntheſe.

15 Uhr: A): Sitzung der Mediziniſchen Hauptgruppe. 1. Kommen und Gehen der Epidemien: Prof. Dr. Gottſtein-Berlin und Prof. Dr. Gotſchlich-Heidelberg. 2. Die pſychiſche Beeinfluſſung des vegetativen Nervenſyſtems im Lichte der Phyſiologie und Klinik: Prof. Dr. von Brücke-Innsbruck und Profeſſor Dr. Hanſen-Heidelberg. B): Abteilungsſitzungen der Naturwiſſenſchaftlichen Hauptgruppe.

19 Uhr: Empfang durch den Senat der Freien und Hanſeſtadt Hamburg; Empfang auf verſchiedenen Überſeedampfern; Chorkonzert in der Gr. St. Michaeliskirche.

Dienstag, 9 Uhr: Zweite allgemeine Sitzung: 1. Dr. B. Breitner-Wien: Die Blutgruppenfrage; 2. Prof. Dr. Otto Warburg-Berlin: Gärung und Atmung; 3. Prof. Dr. v. Oſtertag-Stuttgart: Bekämpfung der Tierſeuchen.

15 Uhr: Sitzungen der mediziniſchen Gruppen und der beiden Abteilungen für Veterinärmedizin. Abends Orgelkonzert in der Gr. St. Michaeliskirche.

Mittwoch, 9,30 Uhr: Dritte allgemeine Sitzung: 1. Prof. Dr. Defant-Berlin: Wiſſenſchaftliche Ergebniſſe der Meteorfahrt; 2. Profeſſor Dr. Rukop-Köln: Telegraphie mit kurzen Wellen.

15 Uhr: Sonderſitzung der Mediziniſchen Hauptgruppe. 1. Neuere Chemie der Hormone: Prof. Dr. Barger-Edinburgh; 2. Die weiblichen Sexualhormone: Prof. Dr. Zondeck-Berlin und Dr. Fritz Laquer-Elberfeld.

19 Uhr: Geſellſchaftsabend im Uhlenhorſter Fährhaus, Lampionkorso auf der Alſter, großes Feuerwerk.

Donnerstag, 9—13 Uhr: Hauptſitzung der beiden Veterinärmediziniſchen Abteilungen. Vorträge: 1. Immunität bei Tuberkuloſe; 2. Seuchenhafte paraſitäre Erkrankungen. Die Namen der Vortragenden werden noch genannt werden.

15—18 Uhr: Abteilungsſitzungen.

20 Uhr: Geſellige Veranſtaltungen.

Freitag, 9—13 und 15—17 Uhr: Abteilungsſitzungen.

18 Uhr: Gemeinſame Fahrt im Sonderzug nach Kiel, daſelbſt Empfangsabend, gegeben von der Stadt.

Sonnabend: Beſichtigungen, Ausflüge.

Als Themata für die tierärztlichen Vorträge ſind vorgeſehen: in Abteilung 34 (Theoretiſche und experimentelle Veterinärmedizin): Tierhygiene (Stallung), Ernährung, Fütterungsfehler, Futterſchädlichkeiten, Konſtitution; in Abteilung 35 (Angewandte Veterinärmedizin): Hämatologie, Geburtshilfe, Milchhygiene, Geflügelzucht und Geflügelkrankheiten, Pelztierzucht und Pelztierkrankheiten.

Die Herren Kollegen, welche Vorträge aus den vorſtehend genannten Fächern zu halten gedenken, werden gebeten, baldigſt (ſpäteſtens 25. Juni) unter genauer Angabe des Themas Mitteilung an die mitunterzeichneten Prof. Nöller (für Abteilung 34) und Schmidt (Abteilung 35) gelangen zu laſſen. Anderweitige Zuſchriften, Wünſche uſw. ſind an die beiden Einführenden, Dr. Mayer und Dr. Stödter zu richten. Ob Vorträge auch aus anderen Gebieten Berückſichtigung finden können, läßt ſich vorläufig noch nicht beurteilen. Anmeldungen ſind aber erwünſcht. Im Intereſſe der glatten Erledigung der Tagesordnung muß die Höchſtdauer der einzelnen Vorträge auf 20 Minuten beſchränkt bleiben.

Genaues Programm wird ſpäter gegeben.

Hamburg, 13. Juni 1928.

Die Hamburger Einführenden

der Abteilung 34:

Ob.-Reg.-Rat a. D. Dr. R. Mayer, Landestierarzt, Hamburg, Lagerſtraße 1.

der Abteilung 35:

Dr. Stödter, Hamburg, Abendrothsweg 21.

Für den wiſſenſchaftlichen Ausſchuß:

Prof. Dr. Nöller, Tierärztliche Hochſchule. Berlin NW. 6, Luiſenſtraße 56.

Prof. Dr. J. Schmidt, Leipzig C 1, Öſterreicherſtraße 35, II.

Rheinischer Tierärztetag.

Anläßlich der Internationalen Presse-Ausstellung in Köln findet am 14. und 15. Juli 1928 eine Tagung der rheinischen Tierärzte nach folgendem Plane statt.

Sonnabend, den 14. Juli ab 20 Uhr zwangloses Zusammensein der Teilnehmer mit Damen im Restaurant „Rheinterrasse" der Presse. (Eintritt zur Presse ab 18 Uhr 0,50 RM.)

Sonntag, den 15. Juli 1928: 10 Uhr Versammlung im Sitzungssaal der Presse.

1. **Reform des Tuberkulosetilgungsverfahrens:** Direktor Dr. Eickmann-Bonn. 2. **Moderne veterinärmedizinische Röntgenologie:** Prof. Dr. Henkels-Hannover. 3. **Deutsch-Südwest-Afrika vor dem Kriege und in der Gegenwart:** Direktor Dr. Scheben-Fürstenwalde. 4. **Die Ausführungen der tierärztlichen Milchkontrolle in den Städten:** Schlachthofdirektor Dr. Dr. h. c. Heine-Duisburg.

Gegen Vorzeigung der Einladungskarte werden am Sonnabend, den 14. Juli 1928, sowie am Sonntag, den 15. Juli, von 9—12 Uhr, Eintrittskarten zur Presse zum verbilligten Preise von 1 RM. an der Theaterkasse des städtischen Verkehrsamts (gegenüber dem Hauptportal des Domes) verabfolgt.

Im Auftrage der tierärztlichen Vereine der Rheinprovinz und des Saargebiets.

Der Verein rheinpreußischer Tierärzte Dr. Lothes, Vors.

Tierärzterundfunk.

Es ist beabsichtigt, für die nächste Zeit Vorträge aus dem Gebiete der veterinären Lebensmittelkontrolle halten zu lassen, auf die hiermit besonders aufmerksam gemacht wird. Es werden zunächst im folgenden Vierteljahr sprechen: 1. Dr. Frickinger, Direktor des ständischen Schlachthofes Bochum: **„Die Tätigkeit des Tierarztes in der Lebensmittelkontrolle"** am Freitag, den 27. Juli 1928; 2. Direktor Dr. med. vet. Schwerdt, geschäftsführender Vorstand des Reichsverbandes der Deutschen Fleischwaren-Industrie Berlin: **„Zur veterinären Lebensmittelkontrolle"** am Freitag, den 24. August 1928; 3. Veterinärrat Dr. Wundram vom Polizeipräsidium Berlin: **„Der Tierarzt und die Fischkontrolle"** am Freitag, den 28. September 1928. Die Vorträge werden jeweils in der Zeit von 19,20 bis 19,45 Uhr gehalten. Anmeldungen weiterer Vorträge zu der Frage der veterinären Lebensmittelkontrolle sind erwünscht. Dr. Giese.

Robert Koch.*)

(Zu unserem Bilde.)

Wir befinden uns heute an einer geweihten Stätte, an der vor sechzig Jahren unser großer Meister der Bakteriologie, Robert Koch, seine erste Praxis übernommen hatte. Er war am 11. Dezember 1843 als dritter Sohn des Bergrates Koch in Clausthal geboren und genoß eine außerordentlich einfache Erziehung. Bei der großen Zahl von Geschwistern, zehn Brüdern und zwei Schwestern, ging es zu Hause kärglich her; die Mutter hatte Sorge, die vielen Münder täglich zu befriedigen. Der Vater konnte sich bei seiner starken dienstlichen Inanspruchnahme wenig um die Erziehung kümmern, und so verlebte Robert Koch eine ziemlich ungebundene, aber frohe Jugend in aller Einfachheit. Schon frühzeitig sonderte er sich von seinen Spielkameraden und Geschwistern ab. Er hatte weniger Neigung zu Spiel und Leibesübungen, vielmehr beschäftigte er sich mit der Natur, untersuchte Pflanzen, Tiere, Mineralien, legte sich Aquarien, Terrarien an und wurde hierbei von seinem Großvater, der ein gleiches Interesse hatte, vielfach unterstützt.

Dem Vater schien es anfangs unmöglich, den Sohn studieren zu lassen; der junge Koch sollte daher ein Handwerk erlernen. Schließlich gelang es doch infolge Verbesserung der Einkommensverhältnisse die Mittel zum Studium der Medizin bereit zu stellen. Dem Studium ging Koch mit Eifer nach, so daß er 1865 bereits einen Preis für eine Arbeit „Über das Vorkommen von Ganglienzellen in den Nerven des Uterus" erhielt, und im gleichen Jahre Assistent am Pathologischen Museum zu Göttingen wurde. 1866 erwarb er den Doktorgrad und studierte kurze Zeit in Berlin, wo er bei Rudolf Virchow hospitierte. Koch hatte von jeher eine große Neigung für Reisen und sein Lieblingswunsch, der ihn auch veranlaßte, das medizinische Studium zu ergreifen, war, als Schiffsarzt die Welt kennen zu lernen. Deswegen übernahm er im Juni 1866 die Stelle eines chirurgischen Assistenten im Hamburger Krankenhause, weil er von dort am schnellsten auf ein Schiff als ärztlicher Sachverständiger zu kommen hoffte. Frühzeitige Heiratsgedanken machten indessen bald seinen Plänen ein Ende. Um sich bald auf eigene Füße stellen zu können, gab er schon nach drei Monaten die Hamburger Assistenz auf und übernahm am 1. Oktober 1866 die Stelle eines Anstaltsarztes an der Provinzial Heil- und Pflegeanstalt in Langenhagen und gleichzeitig eine bescheidene aber auskömmliche Landpraxis. Im September 1868 mußter er aber unvermutet Langenhagen verlassen, da man an der Anstalt Ersparnisse machen wollte und zum Direktor einen Arzt machte, der die Behandlung der Patienten übernehmen mußte. Für den jungen Arzt kam der Direktorposten nicht in Frage, ohne das feste Gehalt der Anstalt aber war für ihn kein Auskommen, zumal befürchtet werden mußte, daß der neue Direktor auch noch Praxis treiben wollte. So siedelte Koch im September 1868 nach Niewegk bei Jüterbog über. In Niewegk lag die Praxis in der Hand eines Heilgehilfen; Koch vermochte sich nicht durchzusetzen und ging schon nach ¾ Jahren nach Rackwitz in Posen. Während dieser ganzen Zeit wollte die Sorge um die Erziehung seiner zahlreichen Geschwister nicht schwinden. Trotzdem Koch selbst über wenig Mittel verfügte, bot er seinem Vater häufig Unterstützung zur Ausbildung der Geschwister an.

Robert Koch machte den Krieg 1870 mit und kam im Jahre 1872 als Kreisphysikus nach Wollstein. Hier hatte er Gelegenheit, sich in den Mußestunden wissenschaftlich zu beschäftigen; er legte sich ein Mikroskop zu und widmete zunächst seine Aufmerksamkeit dem Milzbrande. Es ist zu bewundern, wie dieser noch junge Mann ohne irgendwelche Anleitung, rein aus sich heraus den Weg zu den großartigen Entdeckungen fand. Dies um so mehr, als zu jener Zeit die Bedeutung der Bakterien als Krankheitserreger und ihre Spezifität und Verschiedenartigkeit noch fast völlig unbekannt waren. Mit unendlichem Fleiße und zäher Energie beobachtete er tagaus, tagein das Blut von künstlich milzbrandkrank gemachten Mäusen. Er fand darin die schon von Pollender, Rayer und Davaine ermittelten Stäbchen und sprach sie als Erreger des Milzbrandes an. Sie gingen außerhalb des Tierkörpers schnell zugrunde, eine um so auffallendere Tatsache, als der Milzbrand erfahrungsgemäß eine echte endemische Bodenkrankheit ist, die vermuten läßt, daß sich der Erreger lange in der Erde halten muß. Diese schien im Widerspruch mit der geringen Widerstandsfähigkeit der stäbchenförmigen Erreger zu stehen. Durch Beobachtung milzbrandbazillenhaltigen Blutes vermischt mit Rinderserum im hängenden Tropfen, den er 24 Stunden bei 37 Grad im Brutschrank beließ, fand der geniale Forscher die Erklärung. Es bildeten sich nämlich kleine lichtbrechende, glänzende Kügelchen in den Stäbchen, die er mit Ferdinand Cohn als Dauerformen oder Sporen ansprach; sie waren von ungeheurer Resistenz und hielten sich jahrelang im Boden lebensfähig. Die denkwürdigen Funde teilte Koch am 30. April 1876 in Breslau von einer von Ferdinand Cohn hierzu geladenen Gesellschaft hervorragender Ärzte mit. Der bekannte Botaniker Ferdinand Cohn erkannte schon in der ersten Stunde in Koch den unerreichten Meister wissenschaftlicher Forschung, dessen Eleganz und Sicherheit im Experiment, die unwiderlegliche Logik seiner Schlußfolgerungen, die klassische Klarheit seiner Darstellung er bewunderte. Es war nicht Kochs Manier, kleine Bausteine zusammenzutragen, vielmehr gab er seine Arbeit nicht eher aus den Händen, bis das ganze Gebäude vollkommen fertig dastand.

Koch zeichnete sich im persönlichen Verkehr durch Klarheit, Tiefe und Neuheit seiner Gedanken aus; er hatte ein einfaches und liebenswürdiges Wesen, war allerdings nur denen zugänglich, denen es wirklich um ernste wissenschaftliche Fragen zu tun war und die ihn nicht nur aus Neugierde interpellierten.

Die klassischen Milzbrandarbeiten Kochs hatten bald seinen Ruf verbreitet, und so wurde er im Jahre 1880 durch den damaligen ersten Direktor Struck in das Reichsgesundheitsamt in Berlin als Mitglied berufen. Hier hatte er Gelegenheit, in Gemeinschaft mit seinen Mitarbeitern, unter denen in erster Linie Löffler, Gaffky und Schütz neben anderen zu nennen sind, seine Arbeiten fortzusetzen. Dauernd um die Ätiologie der Krankheiten bemüht, gelang ihm die **Entdeckung des Erregers der Tuberkulose,** die er am 24. März 1882 im Physiologischen Institut im Beisein von Rudolf Virchow bekannt gab. Nicht wenige Zweifler, zu denen auch Rudolf Virchow gehörte, nahmen damals den Vortrag Kochs auf. Die Entdeckung des Tuberkelbakteriums und seine Züchtung auf Blutserum zu einer Zeit, in der

*) Mießner: Gedenkrede anläßlich der Enthüllung der Gedenktafel für Robert Koch in Langenhagen am 15. Juni 1928.

sich die Methodik noch in den Kinderschuhen befand, muß als Großtat ersten Ranges angesehen werden unter Berücksichtigung des Umstandes, daß noch heute der Nachweis des Erregers und seine Kultur selbst Geübten Schwierigkeiten bereiten kann.

Koch legte weiterhin das Fundament für die **gesamte bakteriologische Technik** durch die Verwendung von festen Nährböden, die allein die einfache und schnelle Isolierung der Bakterien ermöglicht. Der Gelehrte hielt diese Entdeckung selbst für die bedeutungsvollste, denn die neue Methodik konnte geradezu als Schlüssel für die weitere Entdeckung pathogener Mikroorganismen angesehen werden. Erst jetzt war man imstande, die von seinem verehrten Göttinger Lehrer Henle schon 1840 gestellten Forderungen an den Erreger einer Infektionskrankheit:

1. daß er mikroskopisch nachweisbar ist;
2. daß er züchtbar ist;
3. daß man mit dem reingezüchteten Erreger die Ausgangskrankheit wieder erzeugen kann, erfüllen zu können.

Im Anschluß an die ätiologische Erschließung der Tuberkulose erfolgte die größtes Aufsehen erregende **Entdeckung des Tuberkulins** im Jahre 1890. Wenn auch dessen therapeutische Wirkung nicht den daran geknüpften Hoffnungen entsprochen hat, so bleibt doch die diagnostische Bedeutung in der Human- und Veterinärmedizin unumstritten.

Große Verdienste erwarb sich der Meister weiterhin um die **Erforschung der Cholera** in Ägypten und Indien auf Veranlassung der englischen Regierung. Sie war von vollem Erfolge gekrönt und gipfelte in der Entdeckung des Erregers und seiner Lebensweise.

In aller Erinnerung ist ferner noch die Feststellung von Koch, daß der Erreger der Tuberkulose des Menschen von dem der Rindertuberkulose oder der Perlsucht verschieden ist, auf Grund von Arbeiten, die seinerzeit in dem nach ihm benannten Koch'schen Institut und in dem Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin ausgeführt wurden. An sie schlossen sich passive Immunisierungsversuche beim Rinde mit menschlichen Tuberkelbakterien. Wenn auch die in London im Jahre 1901 von ihm auf der Tuberkulosekonferenz proklamierte Auffassung in dieser uneingeschränkten Form sich nicht aufrecht erhalten ließ, so wissen wir doch heute, daß tatsächlich nicht unwesentliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Tuberkelbakterientypen bestehen.

Zu Beginn dieses Jahrhunderts beschäftigte sich Koch erfolgreich mit den **Protozoenkrankheiten** und war fast dauernd in Afrika im Auftrage teils der deutschen, teils der englischen Regierung tätig. Berühmt sind seine epidemiologischen Untersuchungen über die Bekämpfung der Trypanosomiasen von Mensch und Tier durch Ausmerzung der Zwischenwirte oder chemotherapeutische Eingriffe. Letztere waren besonders erfolgreich bei der Schlafkrankheit. Sein ständiger Reisebegleiter und Mitarbeiter war Geheimrat Kleine, den wir auch heute die Freude und Ehre haben, unter uns begrüßen zu dürfen. Ebenso wandte Koch dem Rhodesia oder ostafrikanischen Küstenfieber sein Interesse zu und klärte dessen Ätiologie auf.

In den letzten Jahren seines Lebens unternahm Koch noch Reisen nach Japan und Amerika, bis ein zunehmendes Herzleiden seiner Tätigkeit ein plötzliches Ziel setzte. Der große Meister starb ohne wesentlichen Todeskampf am 27. Mai 1910 in Baden-Baden, wo er Erholung suchte. Seinem Wunsche gemäß wurden die sterblichen Überreste in aller Stille der läuternden Flamme in Gegenwart einiger Freunde übergeben. Die Asche ist beigesetzt in einem zu einem Mausoleum umgewandelten weihevollen Raum des Koch'schen Instituts in Berlin.

Wenn man das Leben dieses großen Naturerforschers überschaut, so sieht man, wie Koch aus kleinsten Anfängen heraus zielbewußt vorwärts gegangen und mit sicherem Blicke den Bedürfnissen der damaligen Zeit Rechnung getragen hat. Es war die Zeit, zu der Pasteur die Gärung des Weines und Bieres auf Hefe zurückführte, den Erreger der Seidenraupenkrankheit erkannte; die Zeit, wo der hervorragende englische Chirurg Lister die antiseptische Wundbehandlung einführte und dadurch Millionen von Patienten vor dem sicheren Tode rettete. Es fehlte aber jedes System und jede Methodik in der Erforschung der Mikroorganismen. Vielleicht war es für Koch gerade sehr günstig, daß er nach dieser Richtung hin unbeeinflußt von vorn anfangen mußte. Vor 25 Jahren hatte ich selbst Gelegenheit, mich mit ihm über wissenschaftliche Probleme zu unterhalten. Es war erstaunlich, mit welcher Schnelligkeit Koch alle Gedanken aufnahm und wie er aus kleinsten Tatsachen mit seherischer Gabe die weittragendsten Konsequenzen zog.

So ist es dem genialen Entdecker in kurzer Zeit gelungen, die Erkenntnis der Ätiologie der Infektionskrankheiten, die Jahrtausende lang trotz vielfachen Bemühens der hervorragendsten Geister rätselhaft blieb, in wenigen Jahren restlos zu erschließen. Robert Koch steht heute vor uns in unerreichbarer Höhe und wir blicken mit Ehrfurcht zu ihm hinauf.

Wie man den Delfter Glasbläser Leeuwenhoek, der 200 Jahre früher als vollkommener Laie die ersten Bakterien entdeckte, mit Recht als Vater der Bakteriologie bezeichnet hat, so kommt Robert Koch der Ehrenname „Meister der Bakteriologie" zu. Er hat die Mikroorganismen, die sein großer Vorgänger zuerst gefunden, gemeistert, d. h. er hat sie gezüchtet, differenziert und ihre Bedeutung für Menschen und Tiere erkannt. Dadurch hat er gleichzeitig die Basis für eine Bekämpfung der Infektionskrankheiten geschaffen, und nicht mit Unrecht nennt man ihn den Bekämpfer des Todes. Dies kommt auch auf dem Koch-Denkmal in Berlin durch die Inschrift „Dem siegreichen Führer im Kampfe gegen Seuchen und Tod" zum Ausdruck.

Die Veterinärmedizin verehrt in Koch auch einen ihrer Führer, da er, abgesehen von seinen grundlegenden Arbeiten über die Methodik, die in gleichem Maße den Menschen- und Tierseuchen zugute kommt, die Ätiologie zahlreicher Infektionskrankheiten der Tiere u. a. den Milzbrand, die Tuberkulose, die Protozoenkrankheiten geklärt und ihrer Bekämpfung nahe geführt hat.

In Verehrung und Dankbarkeit gedenkt unsere Hochschule des genialen Forschers; sie glaubt den Tag ihres 150jährigen Bestehens nicht besser ehren zu können, als daß sie diesem Manne eine Gedenktafel*) an der Stätte errichtet, wo er zwei Jahre seiner Tätigkeit verbracht hat. Sie soll alle Vorübergehenden an den großen Wohltäter der Menschheit erinnern, der sein ganzes Leben uneingennützig in den Dienst des Volkes gestellt. Mir als Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover, der ich Gelegenheit hatte, mehrere Jahre unter dem großen Manne zu arbeiten, ist es eine besondere Ehre, die Gedenktafel enthüllen und der Gemeinde Langenhagen übergeben zu dürfen mit dem Wunsche, daß ihr hier für alle Zeit eine pflegliche Behandlung zuteil werde.

Mießner.

*) Die Anregung ist von Prof. Oppermann ausgegangen.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Veterinärassessor Dr. Sommerfeld in Marienberg zum Veterinärrat; ihm ist die Veterinärratstelle in Marienberg (Bez. Wiesbaden) übertragen; Tierarzt Dr. Franz Schwaebel zum Bezirkstierarzt für den Verwaltungsbezirk Kusel; Polizei-Veterinär-Assessor Dr. Kortüm aus Berlin zum Polizei-Vet.-Rat bei der Polizeiverwaltung in Tilsit; Dr. Brantin zum Polizei-Assessor bei der Polizei-Verwaltung in Berlin.

Übertragen: Tierarzt Dr. Conrad aus Wittstock (Bez. Potsdam) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Lübben (Bezirk Frankfurt a. O.), Tierarzt Dr. Thiesmeier aus Leopoldshöhe (L.) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Diepholz (Bez. Hannover).

Versetzt: Veterinärrat Dr. Guthke in Beeskow (Bez. Potsdam) in die Veterinärratstelle in Neuruppin (Bez. Potsdam); Reg.-Vet.-Rat Dr. Heidrich in Oschatz nach Meißen.

Angestellt: als Reg.-Veterinärräte: Dr. Müller-Sebnitz für den Vet.-Bezirk Oschatz (Sachsen); Landw.-Vet.-Rat Dr. Kern-Dresden für den Vet.-Bezirk Bautzen; als Landw.-Vet.-Rat: Dr. Teichmann bei der Landwirtschaftskammer in Dresden; als Tierärzte bei der Staatl. Vet.-Polizei-Untersuchungsanstalt in Dresden: Dr. Dutschmann und Dr. Hilbert; als Stadt-Vet.-Rat am Schlachthof in Leipzig: Dr. Lommatzsch.

Niedergelassen: Tierarzt Paul Wahl in Obernsee (B.-A. Bayreuth).

In den Ruhestand getreten: Vet.-Rat Dr. Kaiser in Hünfeld; die Reg.-Veterinäre Haubold in Meißen und Steffani in Bautzen.

Verstorben: Dr. Geissler in Werdau.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 28. Ausgegeben am 14. Juli 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Serumlaboratorium der Königlichen Tierärztlichen und Landwirtſchaftlichen Hochſchule zu Kopenhagen. Direkt.: Prof. Dr. C. O. Jensen.)

Über die Bedeutung der Paarungsinfektion bei der Verbreitung des seuchenhaften Verwerfens.

Von Abteilungsleiter Axel Thomsen.

Zur Zeit muß die Bedeutung der Paarungsinfektion für die Verbreitung des ſeuchenhaften Verwerfens ſowohl in den einzelnen Beſtänden als auch von Stall zu Stall als ein Problem angeſehen werden, bei dem die meiſten Verfaſſer von Überſichtsartikeln und Handbüchern der neueſten Zeit darüber im Zweifel ſind, welche Rolle dieſer Anſteckung beigelegt werden muß. Meiſtens wird ſie als von untergeordneter Bedeutung eingeſchätzt. Von den extremen Verfaſſern behaupten einige (Kliniker) immer noch, daß ihr eine ſehr große Bedeutung beigelegt werden muß, während andere, (Leiter von Verſuchsanſtalten) die Paarungsinfektion gänzlich verwerfen.

Aus mehreren Gründen iſt die Aufklärung des Problems von größter Bedeutung. Beſonders nach den neueren und neueſten Unterſuchungen über die Pathogenese des Bacillus abortus bei den Stieren drängt ſich die Löſung dieſer Frage von neuem auf. Dieſe Unterſuchungen haben bewieſen, daß der Bacillus abortus gar nicht ſelten eine ſpezifiſche Entzündung teils in den Testes [Barendregt (1), Schroeder und Cotton (2), Seddon (3), Cominotti (4), Magnusson (5), Christiansen (6), Ohlsson (7), teils im Samenbläschen (Buck, Creech und Ladson (8) und Slagsvold (9)], hervorruft, ſo daß der Samen tatſächlich dann und wann durch den Bacillus abortus infiziert iſt. Nach den Unterſuchungen des Bureau of Animal Industry (U.S.A.) ſollten 10 Prozent der reagierenden Stiere infizierten Samen abgeben, Schroeder (10). Nach dieſen Unterſuchungen iſt es alſo im höchſten Grade zu befürchten, daß der Stier als aktiver Überträger der Infektion auftreten kann, während man früher annahm, daß der Stier nur eine paſſive Rolle ſpielt, ſo daß man nur mit einer direkten Oberflächenübertragung vom männlichen Tier zum weiblichen zu tun hatte.

Es iſt ohne weiteres einleuchtend, wie wichtig es iſt, dieſe Frage zu löſen. Sollte die Paarungsinfektion auch nur verhältnismäßig ſelten ſtattfinden, können die Forderungen auf Verbote (bei uns die Aufrechterhaltung des Verbotes) nicht ſtreng genug durchgeführt werden, ſowohl gegen den Gebrauch von angeſteckten oder aus einem verſeuchten Beſtande ſtammenden Stieren in geſunden Beſtänden oder das Zuführen angeſteckter Kühe zu geſunden Stieren, wie auch das Verbot gegen Verhandeln von infizierten Stieren oder ihre Zulaſſung zu gemeinſchaftlichen Weiden. Sollte dagegen die Paarungsinfektion von ganz untergeordneter Bedeutung ſein, ja vielleicht gar nicht vorkommen, ſo iſt es praktiſch zwecklos, dem Handel und der Viehzucht große Hinderniſſe in den Weg zu legen, Hinderniſſe von ſo großer ökonomiſcher Bedeutung, daß ſie in gewiſſen Fällen katastrophal für die Viehbeſitzer oder Stiervereine werden können.

Die älteren kliniſchen Mitteilungen — bei uns u. a. von Sand (11) und B. Bang (12) geſammelt und kommentiert — geben deutlich den ſtarken Eindruck, daß die Paarungsinfektion eine ſehr große Rolle ſpielt, obwohl einzelne praktiſche Tierärzte ſchon zu der Zeit, wo dieſe Mitteilungen geſammelt wurden — Mitte der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts — entgegengeſetzter Meinung waren.

Die Hypotheſe der großen Bedeutung der Paarungsinfektion wurde im weſentlichen dadurch geſtützt, daß es ſchon 1896 B. Bang und Stribolt und ſpäter M'Fadyean und Stockman u. a. gelang, den Beweis zu führen, daß trächtige Tiere durch Vaginalinfektion infiziert werden können. Dazu haben auch andere vor der Entdeckung des Bacillus abortus zeigen können, daß man bei trächtigen Tieren durch Einführung von infiziertem Nachgeburtsmaterial in die Scheide Verwerfen hervorrufen konnte. Dieſe Vaginalinfektion trächtiger Tiere mit total verſchloſſener Gebärmutter durch unbewegliche Bazillen läßt ſich ſicherlich — gemäß unſerem heutigen Wiſſen über die leichte Empfänglichkeit der Schleimhäute für den Bacillus abortus — dadurch erklären, daß die Bazillen durch Phagozytose durch die vaginalen Schleimhäute aufgenommen werden und durch das Gefäßgewebe in die trächtige Gebärmutter gelangen, genau wie man durch Eintröpfeln von Abortuskultur auf die Oberfläche des Auges ein Tier infizieren und Verwerfen hervorrufen kann (Thomsen (13)). So zeigt die Infektionsart in dieſem Zuſammenhange an und für ſich nichts Charakteriſtiſches. Jedoch wurde dieſe Infektionsart in der Zeit nach der Entdeckung des Bacillus abortus natürlich zu Gunſten der These der Paarungsinfektion verwertet. An und für ſich war es ja auch naheliegend, — ja im Grunde ſo naheliegend, daß man in

der Regel das benutzte klinische Material nicht eingehend genug untersuchte — anzunehmen, daß der Infektionsstoff einer Abortuskuh durch den Deckakt an den Penis des Stieres gelangt, um bei der nächsten Paarung mit einer gesunden Kuh in deren Vagina und mit dem Samen durch den offenen Gebärmuttermund weiter in den Uterus eingeführt zu werden. Dann sollten die Bakterien während der darauf folgenden Gravidität weiter vegetieren und allmählich Verwerfen verursachen. Man war geneigt, das seuchenhafte Verwerfen als eine reine Paarungskrankheit anzusehen, genau wie die Gonorrhöe bei dem Menschen, was um so wahrscheinlicher war, als die Krankheit vermeintlich in den Geschlechtsorganen lokalisiert war.

Diese Auffassung der überwiegenden Bedeutung der Paarungsinfektion war vor nicht vielen Jahren gang und gebe unter den leitenden Veterinären sowohl hier, wie im Auslande, wie durch die Gesetze zur Bekämpfung der Krankheit und die älteren Handbücher über seuchenhafte Krankheiten auch bestätigt wird.

Doch auch in neuerer Zeit kann man klinische Mitteilungen über die vermutliche große Bedeutung der Paarungsinfektion finden. So teilt Slagsvold (9) einen sehr interessanten Fall mit, wo ein Stier mit ausgeprägter Telemarkfärbung, aus einem verseuchten Bestande stammend, die Einzäunung der Nachbarweide durchbrach und eine unter dem dort grasenden Vieh befindliche brünstige Färse deckte. In diesem Bestande war seit Jahren kein Verwerfen vorgekommen. Acht Monate später verkalbte diese Färse und das Kalb hatte dieselbe eigenartige Färbung wie der Vater, während keine der Kühe in dem bisher gesunden Bestande diese Färbung hatte. Zwei Monate später war der ganze Bestand verseucht.

Aber auf der anderen Seite bringt die Literatur, besonders der letzten Jahre, Beschreibungen von klinischen Beobachtungen, welche gänzlich die Paarungsinfektion verwerfen. In dieser Hinsicht besonders wichtige Beiträge findet man in der nordischen Literatur bei Bergman und Agren (14) und Slagsvold (9). Auch die amerikanische Literatur enthält beachtenswerte Angaben über diese Frage.

Dem Verfasser scheint es zweckmäßig zur Beleuchtung der Frage der Bedeutung der Paarungsinfektion auf einige bekannte klinische Verhältnisse hinzuweisen, nämlich, daß es in den Beständen der Rittergüter besonders Färsen sind, die verkalben, trotzdem sie in der Regel von einem jungen Stier gedeckt werden, der nicht andere, besonders ältere und vielleicht infizierte Tiere belegt hatte.

Bei frisch infizierten Beständen hatte der Verfasser oft Gelegenheit, ein anderes Verhältnis wahrzunehmen. In Fällen, wo die Infektion von einer zugekauften Kuh herrührte, herrschte oft eine heftige Enzootie unter den Kühen des Bestandes, die schon längst vor dem ersten Verkalben der neugekauften Kuh gedeckt waren.

Außerdem ist noch zu bemerken, daß das Resultat des Blutprobenmaterials des Serumlaboratoriums ergibt, daß Stiere aus Abortbeständen sehr oft bei der Agglutinations- und Komplementbindungsprobe nicht reagieren, trotzdem Stiere durch die Einführung von Abort-Bazillen in das Präputium leicht nachweisbare Antikörper bilden, Thomsen (13).

Es ist auch festgestellt worden, daß der Reaktionsprozentsatz der Stiere viel niedriger ist als derjenige der Kühe, Hadley und Lothe (15), Slagsvold (9). Letzterer findet den Prozentsatz sogar nicht halb so groß wie bei den weiblichen Tieren.

Diese Verhältnisse deuten ganz entschieden auf andere Infektion als die durch den Stier.

Nach Meinung des Verfassers kommt den „negativen" klinischen Beobachtungen in diesem Falle mehr Bedeutung zu als den positiven, in dem wir — mit unseren jetzigen Kenntnissen der Krankheit — mehr mit anderen Arten der Ansteckung der verseuchten Bestände oder der einzelnen Tiere rechnen müssen als mit der durch das männliche Tier. Ziemlich auffallend ist indessen eine von Barendregt (1) berichtete Beobachtung: Kühe, die durch drei bestimmte Stiere gedeckt wurden, verkalbten regelmäßig, während andere Kühe in demselben Bestande, durch andere Stiere gedeckt, nicht verkalbten; zwei dieser Stiere hatten Entzündung im Samenleiter bezw. im Hoden; aus diesem Testikel wurden Abortusbazillen reingezüchtet[1]).

Dagegen scheinen die Beobachtungen Bergmans u. a. m. nicht mit der Anschauung übereinzustimmen, der Verbreitung der Krankheit durch den Stier eine auch nur einigermaßen hervortretende Rolle zuschreiben zu müssen.

Man wird aus dem Angeführten ersehen, daß vieles gegen die Hypothese der Paarungsansteckung spricht. Aber alle diese Beobachtungen allein können diese Frage nicht lösen, weil die klinischen Beobachtungen doch selten recht übereinstimmen. Es wären große experimentelle Versuche nötig, um eine Ansteckungsart negieren zu können, die sehr wahrscheinlich ist und deren Bestätigung von großer Bedeutung wäre. Solche experimentellen und zum Teil recht umfassenden Arbeiten sind teilweise schon von ausländischen Instituten vorgenommen worden; im großen und ganzen sind sie jedoch negativ ausgefallen; die Infektion in direkter Verbindung mit der Paarung gelang nicht.

In einer Abhandlung aus dem Jahre 1922 bespricht Schroeder (10) einige Infektionsversuche zur Reproduktion der Paarungsansteckung, die vom offiziellen Bureau of Animal Industry unternommen wurden. Vor dem Deckakt wurden einige Kühe (leider wird keine bestimmte Zahl angegeben) intrauterin mit Reinkultur von Abortusbazillen, mit infiziertem Plazentamaterial und mit Material von infizierten Föten infiziert. Andere Kühe wurden durch reagierende Stiere gedeckt, andere wiederum durch Stiere, die kurz vorher Kühe mit infizierten Genitalien belegt hatten. Endlich wurden einige Tiere von Stieren gedeckt, die sowohl künstlich wie natürlich infiziert waren und den Bacillus abortus mit dem Samen ausschieden (wie nach Vollendung des Geschlechtsakts festgestellt wurde).

Trotz sehr genauer Untersuchung der Plazenten nach der Geburt ließ sich eine Infektion der Kühe nicht feststellen. Die Tiere reagierten nicht einmal bei der Blutuntersuchung. Einige von ihnen zeigten sich später empfänglich für Abortus. Es konnte also nicht bewiesen werden, daß in Verbindung mit der Paarung eine Infektion stattfindet oder dem Bullen eine Rolle bei der Verbreitung der Krankheit durch den Deckakt zukommt.

Durch diese Versuche meint Schroeder feststellen zu können, daß Vereinsstiere — auch ohne Desinfektion der Geschlechtsorgane — für die Verbreitung der Abortusinfektion unschädlich seien, vorausgesetzt, daß die Stiere isoliert gehalten werden und daß der Deckakt auf „neutraler" Stelle, d. h. draußen vor dem Stall, vor sich gehe.

Auch Hadley und Lothe (15) konnten durch weniger überzeugende Versuche, welche schon in den Jahren 1914 bis 1915 gemacht wurden, die Paarungsansteckung weder durch Belegen frischer Färsen durch reagierende „un-

---

[1]) Zeller (19) berichtet, daß Cotton beobachtet hätte, daß Meerschweinchenweibchen durch Paarung mit Männchen, die an starker spezifischer Entzündung der Testes und der Nebenhoden litten, infiziert wurden.

Der Verf. hat leider nicht den Original-Artikel auftreiben können. Sollte es sich jedoch unter diesen Verhältnissen auch um wirkliche Paarungsinfektion handeln (mit Abort?), so lassen die Verhältnisse bei Meerschweinchen und Kühen sich doch schwer vergleichen, da die Zeit der Trächtigkeit bei den Meerschweinchen 7 Monate kürzer als bei den Kühen ist.

reine" Stiere, noch durch Belegen frischer Färsen durch nicht reagierende Stiere, die kurz vorher reagierende „unreine" Kühe gedeckt hatten, nachweisen.

Entsprechende Versuche sind später — 1919 — durch Cotton (16) und 1921 durch Sims und Miller (17) unternommen worden.

Endlich hat Robinson (18) — Südafrika — es versucht, acht gesunde Färsen durch einen Stier, welcher sehr stark Blutreaktion nach einer intravenösen Einspritzung mit Abortus-Bazillen-Kultur gab, zu infizieren. Auch hier ließ sich die Paarungsansteckung nicht nachweisen.

Alle diese übereinstimmenden offiziellen Versuchsresultate haben selbstredend zu weiteren Untersuchungen angeregt und so hat unser Serumlaboratorium in direktem Anschluß daran auch eine Reihe von Versuchen ausgeführt.

Aus ökonomischen Gründen hat das Versuchsmaterial aus Ziegen bestanden. Diese sind für die Infektion empfänglich und das Verwerfen tritt bei ihnen ähnlich wie bei Rindern auf.

Die erste Reihe von Versuchstieren sollte dazu dienen, das Prinzipielle mit sämtlichen Traditionen brechende der amerikanischen Versuche — nämlich das Nichtinfiziertwerden von frischen Tieren im Anschluß an die Paarung — nachzuprüfen. Zu diesem Versuch wurden ein älterer Bock und 18 Ziegen in verschiedenem Alter benutzt; einige waren vorher nicht gedeckt worden.

Unmittelbar vor jeder Paarung wurden in das Präputium des Bockes 2 ccm stark bakterienhaltiges aufgeschwemmtes Nachgeburtsmaterial injiziert und durch Reibung so weit wie möglich nach hinten in das Präputium gebracht, so daß der Penis notwendigerweise mit Eiterkörnchen bedeckt sein mußte. Das aufgeschwemmte Nachgeburtmaterial bestand aus 50 Gramm pathologisch veränderter frischer Nachgeburt einer Abortuskuh, die mit 200 ccm physiologischer Kochsalzlösung zusammen geschüttelt waren. Diese Infektionsflüssigkeit wurde auf Eis aufbewahrt und während der Deckzeit jeden zehnten Tag erneuert.

Bei keiner der 18 Ziegen trat während der darauf folgenden Gravidität Verwerfen ein: 17 der Tiere gebaren vollkommen normal ohne jegliches Zeichen von Infektion der Plazenta. Ein Tier wurde nicht trächtig. Die „Infektion" hat der Konzeption keine Schwierigkeiten verursacht, denn es wurden nur 22 Deckungen vorgenommen, von welchen drei auf die nichtträchtige Ziege fallen.

Sechs der 18 Ziegen waren junge Tiere, die vorher nicht zu Versuchszwecken benutzt worden waren. Sowohl vor der Infektion wie während der ganzen Graviditätsperiode zeigten sie sich bei wiederholten Blutuntersuchungen reaktionsfrei.

Die übrigen 12 Tiere waren das Jahr zuvor zu einem andern Abortusversuche gebraucht worden und waren dabei infiziert gewesen und deshalb wohl im Besitze von einiger Immunität, aber wahrscheinlich nur in ganz geringem Grade, da beim Anfange des Versuches der Paarungsansteckung Antistoffe bei dreien überhaupt nicht nachweisbar waren, während 1 unbedeutende Antistoffreaktion zeigte, 5 gering und nur 3 kräftig reagierten. Die Nichtreagierenden verblieben auch reaktionsfrei durch die ganze Versuchsperiode, während die Reagierenden ihr Reaktionsvermögen in dieser Zeit unverändert beibehielten.

Erst einen Monat nach der ersten Präputiuminjektion zeigte sich bei dem Bock eine Andeutung von Reaktion, die während des ganzen Versuches nicht ausgeprägt wurde.

Obwohl man also mit dem Vorhandensein einer geringen Immunität bei einigen der Versuchstiere rechnen muß, bleibt doch kein Zweifel, daß die Theorie der Paarungsinfektion auch durch diesen Versuch einen Stoß erlitten hat.

Da also anscheinend festgestellt worden ist, daß man bei der Paarung keine Infektion erzielen kann, drängt die Auffassung sich auf, daß der Fötus eine gewisse Entwicklung erreicht haben muß, ehe der Bacillus abortus, der ja auch außerhalb des Organismus weitgehende Forderungen in Bezug auf Lebensbedingungen stellt, einen geeigneten Boden in der Gebärmutter findet, um den Kampf gegen den Organismus unter derartigen Verhältnissen aufnehmen zu können, daß ihm der Sieg gewiß ist.

Unwillkürlich fragt man sich deshalb, wann findet der Bacillus abortus während der Trächtigkeit die von ihm gestellten Forderungen oder mit anderen Worten, gibt es während der Gravidität eine bestimmte Ansteckungsperiode?

Um diese Frage zu beleuchten sind Versuche mit drei Reihen von Ziegen in verschiedenem Alter gemacht worden, und zwar die eine mit 12, die beiden andern mit je 14 Tieren.

Je nachdem die Ziegen gedeckt wurden und vermutlich trächtig waren (bei den Ziegen gibt es in der Regel keine zweite Paarung) wurden sie infiziert, so daß die erste jeder Reihe am Paarungstage infiziert wurde, Nr. 2 zehn Tage nach der Paarung, Nr. 3 20 Tage nach der Paarung usw. Die letzten Ziegen (Nr. 14) der Reihen wurden demnach erst 20 Tage vor der Geburt infiziert, da die Trächtigkeit der Ziege bekanntlich normal 150 Tage dauert. Die Tiere wurden per os infiziert; jeder Ziege der ersten Reihe (12 Tiere) wurde mit dem Pillen-Eingebeapparat 30 Gramm frische feingehackte Rindernachgeburt von drei verschiedenen Fällen von Verwerfen ansteckenden Ursprungs eingegeben. Den nächsten zwei Reihen wurde 60 Gramm eingegeben. — Das Infektionsmaterial wurde auf Eis aufbewahrt und war in keinem Fall älter als 15 Tage.

Das Allgemeinbefinden der Ziegen war gut und sie vertrugen die Infektion ausgezeichnet.

In der Hauptsache wurde dasselbe Resultat in allen drei Reihen erreicht, nämlich daß die Ziegen, die sich zur Zeit der Infektion am Anfang oder am Ende der Trächtigkeit befanden, nicht abortierten, sondern zur normalen Zeit gebaren, ohne daß der Bacillus abortus in der Plazenta nachweisbar war.

In der ersten Reihe fing das Verwerfen schon mit der dritten Ziege an, welche also bereits den zwanzigsten Tag der Gravidität erreicht hatte, als sie infiziert wurde; außerdem trat Verwerfen ein bei Nr. 4, 5 (6 nicht trächtig) und 7; die übrigen gebaren in jeder Hinsicht normal.

In der zweiten Reihe fing das Verwerfen erst bei der sechsten Ziege an (fünfzigtägige Gravidität bei der Infektion); Nr. 7 wurde nicht trächtig; Verwerfen trat ein bei Nr. 8, 9 und 11, während Nr. 10 wie auch Nr. 12, 13 und 14 normaler Weise gebaren.

In der dritten Reihe fing das Verwerfen wieder früher an. Schon Nr. 4 verlammte, ebenso Nr. 5, 6, 7, 8 und 10, während Nr. 9, 11, 12, 13 und 14 normal gebaren. Es muß jedoch bemerkt werden, daß bei Nr. 5 und 6, welche nach 132- und 120tägiger Gravidität verwarfen, der Bacillus abortus nicht nachweisbar war, und daß die Blutproben der Muttertiere zur Zeit des Abortes negatives Resultat ergaben; doch hatten beide Tiere an einem früheren Zeitpunkt der Gravidität reagiert. Diese beiden Fälle sind jedoch etwas zweifelhaft.

Wie man sieht, trat in keiner Reihe Verwerfen bei den Ziegen auf, die früher als am zwanzigsten Tage und später als am hundertsten Tage der Gravidität infiziert wurden.

Anbei eine schematische Aufstellung der Versuchsresultate. Die Zahlen über dem Strich geben an, wie weit die unter dem Strich notierten Ziegen bei der Infektion in der Gravidität waren. Die Tiere, bei denen Verwerfen eintrat (und eine Ziege, die normal gebar, jedoch Bazillen in der Plazenta hatte) sind mit hervorgehobenen Zahlen angegeben; die normal Gebärenden mit gewöhnlichen Zahlen.

Anzahl der Tage zwiſchen Bedeckung und Infektion.

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
1. Reihe, Ziege Nr.	1	2	3	4	5	[6]	7	8	9	10	11	12		
2. Reihe, Ziege Nr.	1	2	3	4	5	6	[7]	8	9	10	11	12	13	14
3. Reihe, Ziege Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Aus welcher Urſache die drei Reihen ſich nicht ganz decken, läßt ſich nicht mit Sicherheit ſagen. Wahrſcheinlich handelt es ſich zum Teil um individuelle Empfänglichkeit oder richtiger um individuelle Widerſtandsfähigkeit (Reſiſtenz). Womöglich kann das Alter auch eine gewiſſe Rolle geſpielt haben, da in der zweiten Reihe 7 primipare Tiere waren und 11 in der dritten, während gar keine in der erſten waren. Eine andere Infektion als die bezweckte kann kaum in Frage kommen, da die Tiere — ſoweit es von geringſter Bedeutung ſein konnte — in iſolierten Räumen gingen, und auch die weitgehendſten Vorkehrungen zum Verhüten der Übertragung von Anſteckungskeimen bei der Pflege der Tiere getroffen wurden.

Was die Inkubationszeit — die Zeit zwiſchen der Infektion und dem Verwerfen — der wirklich infizierten Tiere anlangt, ſo ließen ſich große Variationen feſtſtellen. Der Durchſchnitt betrug 63 Tage; ſie konnte aber von 27 bis 108 Tage variieren, jedoch mit einer regelmäßigen Abnahme je weiter ſich die bezüglichen Tiere in der Gravidität befanden. Dagegen haben die in der Periode zuletzt infizierten empfänglichen Tiere — Nr. 7, 11 und 10 — ſcheinbar wieder eine längere Inkubationszeit. Auf Grund dieſer Verhältniſſe kann der Zeitpunkt der Infektion nur bis zu einem gewiſſen Grade von dem Alter des Fötus abgeleitet werden.

Es ergibt ſich alſo, daß die Bazillen zu Grunde gehen, wenn ſie im Anfang der Gravidität eingeführt werden und daß ſie auch etwas ſpäter in der Periode keine guten Lebensbedingungen vorfinden, was ſich durch eine lange Inkubationszeit zeigt. Daraus erklärt ſich, daß ſeuchenhaftes Verwerfen in den erſten Monaten der Gravidität nicht wahrgenommen wird.

In völliger Übereinſtimmung mit dem Nachweis der ungenügenden Lebensbedingungen für den Bacillus abortus in der Gebärmutter zur Zeit des Paarungsaktes und die darauf folgende nächſte Zeit, ſteht die zuerſt von amerikaniſchen Forſchern wahrgenommene und ſpäter von andern beſtätigte Tatſache, daß der Bacillus abortus nach dem Ausſtoßen des Fötus ſchnell aus der Gebärmutter eines infizierten Tieres verſchwindet. In der Regel geſchieht es im Laufe von 2—3 Wochen und oft viel früher. 51 Tage iſt die längſte Friſt nach einem Verwerfen, in welcher man den Bacillus abortus noch hat finden können, Cotton (16).

Der Verfaſſer hat etwas ganz entſprechendes beobachtet. 17 Färſen eines Abortusbeſtandes erhielten (für Impfzwecke) zweimal eine große Doſis lebender Abortuskultur in den Uterus injiziert. Die Brunſtzeit fing zwei Monate nach der letzten Injektion an. Bei dieſen 17 Tieren, die nach den traditionellen Anſchauungen zum Verwerfen prädeſtiniert geweſen wären, trat Verwerfen nur bei vieren ein, während in einer Kontrollreihe von 13 (nicht-injizierten Tieren) fünf Fälle von Verwerfen eintraten.

Auch das eigentümliche Verhältnis, daß die ſpontanen Aborte — ſo weit es ſich um ſeuchenhaftes Verwerfen handelt — an beſtimmte, recht ſpäte Graviditätsmomente gebunden ſind, ſtimmt genau überein mit dem wahrgenommenen Reſiſtenzphänomen in der erſten Zeit der Graviditätsperiode in Verbindung mit der relativ langen Inkubationszeit, welche auf eine effektive Infektion an einem recht frühen Zeitpunkte der Gravidität folgt.

Wie die Fälle ſeuchenhaften Verwerfens ſich ſpontan in der Graviditätsperiode gruppieren, ergibt ſich aus folgender Zuſammenſtellung. Ein Material von 883 Nachgeburtsproben, welche mit näheren Angaben in der Periode vom 1. Januar bis 20. Januar 1926 an das Serumlaboratorium zwecks bakteriologiſcher Unterſuchung eingeſchickt wurden, ergab 247 Fälle von ſeuchenhaftem Verwerfen. Von dieſen ſtammten keine aus den erſten vier Monaten der Gravidität; erſt im fünften Monat wurden ſieben Fälle notiert, im ſechſten 23, im ſiebenten 56, im achten 93, im neunten 57 und endlich im zehnten Monat (zur normalen Zeit des Kalbens) elf Fälle mit infizierter Nachgeburt.

Hält man an der Theorie der Paarungsinfektion feſt, muß mit einer Inkubationszeit von 5—9 Monaten gerechnet werden, was nach unſerem auf zuverläſſigen Beobachtungen und Verſuchen aufgebautem Wiſſen über die Dauer der Inkubationszeit ganz unwahrſcheinlich iſt. In dieſer Verbindung dürfte folgendes noch angeführt werden:

Der Verfaſſer hatte Gelegenheit, 20 neuinfizierte Beſtände, in welchen eine rationelle Bekämpfung der Krankheit ſtattfand, näher zu beobachten, u. a. durch ſyſtematiſche Blutunterſuchungen. In dieſen Beſtänden trat der zweite Fall des ſeuchenhaften Verwerfens bezw. 65 bis 126 bis 59 bis 108 bis 78 bis 89 bis 155 bis 157 bis 64 bis 105 bis 67 bis 89 bis 89 bis 26 bis 116 bis 193 bis 180 bis 61 bis 70 und 41 Tage nach dem erſten Abortusfall ein.

Rechnet man nun damit, daß vor dem erſten Fall kein anderes Tier im Beſtande durch den urſprünglichen Infektionsherd angeſteckt worden iſt, — welches dieſe 20 Beſtände anbelangend ziemlich berechtigt ſein dürfte, da keines der Tiere bei einer Unterſuchung, die in der Regel früher als zehn Tage nach der Konſtatierung der Krankheit unternommen wurde, poſitive Blutreaktion aufwies, — ſo findet man eine durchſchnittliche Inkubationszeit von 96 Tagen. Es muß dazu noch bemerkt werden, daß die Kühe, die den zweiten Abortusfall repräſentieren, ſicherlich nur ausnahmsweiſe in unmittelbarem Anſchluß an den erſt eingetretenen Abortusfall im Beſtande angeſteckt worden ſind, ſondern erſt an einem ſpäteren Zeitpunkte, beſonders weil, wie ſchon erwähnt, weitgehende Maßregeln zum Vorbeugen der Verbreitung der Infektion in dieſen Beſtänden getroffen worden waren. Die wirkliche Durchſchnittsinkubationszeit kann deshalb wahrſcheinlich bedeutend niedriger geſetzt werden.

In den Handbüchern findet man, daß die Inkubationszeit bei den Rindern bei vaginaler (künſtlicher) Infektion 5½—10 Wochen iſt und bei ſpontaner Infektion „oft weſentlich länger". Hutyra und Marek (20) erwähnen, daß trächtige Kühe, welche in einem Abortusſtall eingeſtellt wurden, 70—128 Tage danach abortierten.

Es gibt alſo keine Baſis für die Annahme einer Inkubationszeit von 5—9 Monaten, und das faſt ausſchließliche Eintreffen des ſpontanen Abortus in der letzten Hälfte der Gravidität ſpricht auch deutlich gegen das Vorkommen der Paarungsinfektion.

Aus dieſen Mitteilungen ergibt es ſich ohne Zweifel, daß die Hypotheſe von der Bedeutung der Paarungsinfektion ſich nicht aufrecht erhalten läßt. Es wäre doch erwünſcht, daß die obenerwähnten Verſuche mit Ziegen, welche eine gewiſſe Reſiſtenz in der erſten und letzten Zeit der Gravidität aufwieſen, mit Kühen wiederholt würden. Vorderhand iſt jedoch nicht anzunehmen, daß das Verhältnis, trotz der wohl größeren Empfänglichkeit der Kühe für Abortus, bei dieſen anders als bei Ziegen iſt. Nach dieſen Auseinanderſetzungen iſt es wahrſcheinlich auch nicht zu befürchten, daß die Bazillen bei einer eventuellen Paarungsinfektion, nachdem ſie auf die Vaginalſchleimhaut gelangt ſind, auf dem Blutwege in dem Euter und deſſen Drüſen abgelagert werden, um bei angemeſſener Gravidität den Uterus anzugreifen, — eine Möglichkeit, die einige Verfaſſer angedeutet haben. Es können alſo bei dieſer Annahme die Anhänger der Paarungsinfektion für ihre Hypotheſe keinen feſten Boden faſſen.

Wie ſchon erwähnt, ſind bei den im Serumlaboratorium unternommenen Verſuchen durch die bei der Paarung eingeführten Abortusbazillen keine ſchädliche Wirkungen wie Hemmungen in der Konzeption oder erneute Brunſt wegen

Abort an einem sehr frühen Stadium wahrgenommen worden. Eine solche schädliche Einwirkung wird in der Literatur den Bazillen beigelegt, Hutyra und Marek (20). In Übereinstimmung mit dem Verfasser sind Sims und Miller, welche die prompte Konzeption der „Majorität" von 20 Färsen, die durch einen auf natürlichem Wege infizierten Stier gedeckt waren, beobachteten.

Der Umstand, daß es weder durch die Versuche von andern noch durch die des Verfassers gelungen ist, die Möglichkeit der Deckinfektion zu konstatieren, schließt doch nicht die womögliche Bedeutung des Stieres bei der Infektionsverbreitung aus, da es ja nicht ausgeschlossen ist, daß ein infizierter Stier durch andere Mittel, als durch den Paarungsakt, Bazillen ausscheiden und die Infektion verbreiten kann, besonders falls er in einen gesunden Bestand eingestellt wird. Derartige Versuche sind jetzt erforderlich. Ehe solche vorliegen, dürfte man es wohl kaum wagen, die volle Konsequenz der übereinstimmenden Versuchsresultate zu ziehen, obwohl diese, wie erwähnt, die ganz bedeutungslose Rolle des Stieres als Verbreiter des Abortus bei dem Deckakt bewiesen haben dürften.

Zusammenfassung.

Das Problem der Bedeutung der Paarungsinfektion für die Verbreitung des infektiösen Abortus beim Vieh wird an Hand einer Übersicht all dessen, was diesbezüglich in der Literatur erschienen ist, klargelegt. Besonders werden eine Reihe übereinstimmender amerikanischer Versuche, die ein negatives Resultat ergaben, da die Infektion in direktem Anschluß an den Paarungsakt nicht gelang, besprochen.

Der Verfasser hat mit 18 Ziegen Versuche vorgenommen, um womöglich die Paarungsinfektion nachzuweisen; es gelang ihm jedoch nicht. Alle Ziegen gebaren in normaler Weise, nachdem sie durch einen Bock gedeckt worden waren, in dessen Präputium unmittelbar vor dem Deckakt stark bazillenhaltiges Exsudat der Nachgeburt von Abortuskühen injiziert worden war.

Drei andere gleichartige Versuchsreihen (mit 12 bis 14 Ziegen in jeder Reihe) wurden zu verschiedenen Zeitpunkten der Gravidität per os infiziert, so daß die erste Ziege zugleich mit der Paarung (am selben Tage) infiziert wurde, die nächste 10 Tage nach der Paarung, die dritte 20 Tage nach der Paarung usw.

Es zeigte sich, daß es während der Gravidität eine bestimmte Empfänglichkeitsperiode gab — oder vielmehr zwei Resistenzperioden, während welchen die Infektion nicht gelang. Ziegen, welche in dem Zeitraum von 20 Tagen nach der Paarung infiziert wurden, gebaren in jeder Hinsicht normal, und es zeigten sich keine krankhaften Zustände in der Plazenta (Bakterienbefund negativ); desgleichen die Ziegen, die später als 100 Tage nach der Paarung infiziert wurden.

Mit Bezug auf diese Besprechungen läßt sich die Hypothese der Bedeutung der Paarungsinfektion für die Verbreitung der Krankheit nicht aufrechterhalten; jedoch ist es noch eine offene Frage, welche Rolle ein infizierter Stier anderweitig für die Verbreitung der Infektion durch Zusammenleben und Berührung mit anderen Tieren spielt.

Literatur.

1. Barendregt: Tijdschrift v. veeartsennijkunde 1913, 40, S. 691. 2. Schroeder und Cotton: Journ. of the american. vet. med. ass. 1917, 50, S. 329. 3. Seddon: Journ. of comp. pathol. and therap. 1919, 32. 4. Cominotti: La clinica veterinaria 1923, S. 71. 5. Magnusson: Skand. Vet.-Tidsk. 1925, 15, S. 224. 6. Christiansen, M.: Maanedsskr. f. Dyrl. 1925—26, 37, S. 543. 7. Ohlsson: Skand. Vet.-Tidsk. 1926, 16, S. 25. 8. Buck, Creech und Ladson: Journ. of agr. research 1919, 17, S. 239. 9. Slagsvold: Norsk. Vet.-Tidsskr. 1927, 39, S. 170. 10. Schroeder: Journ. of the american vet. med. ass. 1922, 60, S. 548. 11. Sand: Maanedsskr. f. Dyrl. 1894—95, 6, S. 160. 12. Bang, B.: Ibid. 1898 bis 1899, 10, S. 321. 13. Thomsen, A.: Skand. Vet.-Tidskr. 1918, 8, S. 233. 14. Bergman und Agren: Ibid. 1923, 13. 15. Hadley und Lothe: Journ. of the american. vet. med. ass. 1917, 50, S 143. 16. Cotton: Journ. of the american vet. med. ass. 1919, 55. S. 513. 17. Sims und Miller: Ibid. 1921, 58, S. 532. 18. Robinson: Union of South Africa. The 5. & 6. Reports of the Director of the Veterinary Research 1918, S. 337. 19. Zeeler: Archiv für wiss. und praktische Tierheilkunde 1922, 49, S. 65. 20. Hutyra und Marek: Spez. Pathologie und Therapie der Haustiere 1922, I., S. 867.

(Aus der Lehrkanzel für Bakteriologie und Hygiene der Tierärztlichen Hochschule Wien. — Vorstand: Prof. Dr. Schnürer.)

Beitrag zur Züchtung des Bacillus — abortus — Bang mit Hilfe der Leuchtgasmethode.

Von Tierarzt Dr. Johann Rudolf.

Auf der 4. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten im Oktober 1927 in Jena berichtet Ehrlich (1), Hannover, über ein leicht ausführbares und einfaches Verfahren zur Züchtung der Bang'schen Bazillen aus Föten mit Hilfe der sog. Leuchtgasmethode. Er beimpft schräg erstarrte Glyzerin-Agarröhrchen, läßt Leuchtgas in die Kulturröhrchen, die mit der Öffnung nach unten gehalten werden, einströmen und verschließt mit Paraffin.

Ich habe diese Züchtungsmethode bis jetzt an einem kleineren Versuchsmaterial einer Nachprüfung unterzogen und die Angaben Ehrlichs bestätigen können.

Da mir geeignetes Versuchsmaterial zum direkten Züchtungsversuch aus Föten nicht zur Verfügung stand, impfte ich Meerschweinchen subkutan mit 2 ccm einer Emulsion aus Eihäuten von Abortuskühen in physiologischer Kochsalzlösung. Ergab die serologische Untersuchung des Blutes nach einer Probeblutentnahme bei den auf die Weise infizierten Meerschweinchen ein für Abortus Bang positives Ergebnis, so folgte der Kulturversuch aus der Milz der getöteten Tiere.

Da die Paraffinverschlußmethode, wie sie von Zeller (2) und Zwick (3) im Reichsgesundheitsamt mit guten Ergebnissen zur Reinzüchtung des Bang'schen Bazillus verwendet wurde, eine einfach auszuführende Methode darstellt, nach meinen diesbezüglichen langjährigen Erfahrungen mit dieser Methode bei serologisch abortus-positiven Meerschweinchen aber öfter kein befriedigendes Resultat erzielt wurde, habe ich nach Kenntnisnahme der Leuchtgasmethode Parallelversuche mit dieser Methode angestellt, um zu ermitteln, ob die Leuchtgasmethode der Paraffinverschlußmethode in ihrer Brauchbarkeit überlegen sei.

Bei sämtlichen Versuchen verwendete ich als Nährboden 1prozentigen oder 2prozentigen Traubenzuckeragar. Bei der Paraffinverschlußmethode wurden neben Schrägagarkulturen auch Plattenkulturen angelegt. Bei den Platten erfolgte der Verschluß durch Ausgießen des Raumes zwischen den beiden Plattenhälften der Petrischalen mit heißem Paraffin.

Bei der Paraffinverschlußmethode konnten folgende Feststellungen gemacht werden:

Das Wachstum der Abortusbazillen erfolgte um so rascher und sicherer, je mehr Untersuchungsmaterial (in meinen Fällen Meerschweinchenmilz) ausgestrichen wurde. Die Kultur auf schräg erstarrtem Nährboden in Kultur-

röhrchen ist sicherer als auf der Platte. Der Grund liegt darin, daß die Röhrchenkulturen bedeutend leichter durch Paraffin luftdicht abgeschlossen werden können als die Plattenkulturen. Aufgefallen ist, daß trotz sorgfältigstem Verschluß beim gleichen Versuch nicht in allen beimpften Röhrchen Bang-Kolonien angehen. In der Regel wird gerade in jenen Kulturröhrchen kein Wachstum gesehen, die mit wenig Material beimpft wurden. Nach theoretischer Überlegung müßte man annehmen, daß in den Röhrchen, die mit wenig Ausgangsmaterial beimpft wurden, weniger zahlreiche Kolonien angehen sollten, wenn keine anderen Bedingungen als der gehinderte Luftzutritt für das Wachstum der Bazillen erforderlich wären. Nun dürfte aber das ausgestrichene organische Material, wie dies bei den Tarozzinährböden der Fall ist, den eingeschlossenen Luftsauerstoff zum Teil reduzieren, wodurch eine für das Wachstum des Abortus-Bazillus zusagende Sauerstoff- bezw. Kohlensäurespannung in den Kulturröhrchen entsteht, welcher Zustand durch reichlich ausgestrichenes organisches Material sicherer und rascher herbeigeführt werden kann.

Die Leuchtgasmethode wurde in folgender Weise ausgeführt:

Nach Beimpfung der Traubenzuckerschrägagarröhrchen wurde in die mit der Öffnung nach unten gehaltenen Röhrchen durch ein zur Kapillare ausgezogenes Glasröhrchen solange Leuchtgas eingeleitet, bis Gas in die Zimmerluft ausströmte, was durch den Geruch festzustellen ist, wobei die Glaskapillare ungefähr bis zur Mitte der Eprouvette eingeführt wird. Nun wurde das verkehrt gehaltene Röhrchen mit einem in flüssigem, heißem Paraffin liegenden Wattepfropf derart verschlossen, daß derselbe 1—2 cm unter die Öffnung der Eprouvette hineingedrückt wurde. In der noch verkehrt aufgestellten Eprouvette wurde das Paraffin erstarren gelassen. Dann wurden die so verschlossenen Röhrchen mit der Öffnung nach oben gewendet und zur vollständigen Abdichtung rasch flüssiges Paraffin aufgegossen.

In allen Kulturversuchen ist bei der Verwendung von Leuchtgas in sämtlichen beimpften Röhrchen schon nach 2—3 Tagen Bebrütung bei 38 Grad C deutliches, meist schon üppiges Wachstum von Bang-Kolonien gesehen worden, wobei die Menge des ausgestrichenen Ausgangsmaterials keinen Einfluß auf das Gelingen der Kultur hatte.

In den Röhrchen, welche nur mit Paraffin verschlossen wurden, waren makroskopisch sichtbare Kolonien erst nach 6—10 Tagen feststellbar. In einzelnen der letztgenannten Röhrchen blieben die Kulturen aus.

Die mit der Paraffinverschlußmethode gewonnenen Reinkulturen paßten sich rascher an die aeroben Züchtungsbedingungen an, als die Reinkulturen nach der Leuchtgasmethode. Um die so gewonnenen Bang-Kulturen rasch bei Luftzutritt zum wachsen zu bringen, wurden die in Leuchtgas gezüchteten Kulturen auf frische Nährböden übertragen und bloß mit Paraffin verschlossen. Jetzt erfolgte rasches Wachstum. Bei der dritten Passage konnte auch der Paraffinverschluß schon weggelassen werden. Für die Gewöhnung an die normalen Züchtungsmethoden erwies es sich als vorteilhaft, die in Leuchtgas oder auch nach bloßem Paraffinverschluß angegangenen Kolonien vor der Übertragung auf frische Nährböden durch mindestens 6—8 Tage nach Ersatz der Paraffinverschlüsse durch einen Watteverschluß der Einwirkung der Luft auszusetzen. Solche Kulturen wachsen dann meist gleich alten, bereits seit langen an die Luft gewöhnten Kulturen.

Zusammenfassung.

Die Leuchtgasmethode eignet sich ausgezeichnet zur Züchtung des Bazillus Bang aus Organmaterial. Sie ist einfach und leicht ausführbar und der gewöhnlichen Paraffinverschlußmethode sowohl was die Sicherheit als auch die Raschheit der Kultur anbelangt, überlegen.

Schrifttum.

1. Ehrlich: Erfahrungen mit verschiedenen diagnostischen Methoden zur Feststellung des seuchenhaften Verkalbens. D. T. W. 1928, Nr. 4. 2. Zeller, H.: Archiv für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde 1922. 3. Zwick, W.: Forschungen über das seuchenhafte Verwerfen des Rindes während der letzten zwei Jahrzehnte. Arbeit aus dem Reichsgesundheitsamte Bd. 57, S. 360.

Innere Medizin und Chirurgie.

Frey, S.: **Experimenteller Beitrag zur venösen Luftembolie. Todesursache und Behandlung.** (Archiv für klin. Chirurgie Bd. 148, S. 536.)

Es sind zu unterscheiden eine arterielle und eine venöse Luftembolie. Bei ersterer ist der Tod auf eine Verstopfung der Gehirn- und Koronararterien zurückzuführen. Bezüglich der venösen Embolie ist die Todesursache bis jetzt noch nicht geklärt. Vier Ansichten wurden seither vertreten: 1. Tod durch Verstopfung der Gehirnarterien. 2. Tod durch Anwesenheit der Luft im rechten Herzen. 3. Tod durch Verstopfung der Lungenkapillaren. 4. Tod durch Verstopfung der Arteria pulmonalis bezw. ihrer Äste. Die eigenen Versuche des Verf. wurden an großen Hunden angestellt, denen Luft in eine Vena femoralis mittelst einer graduierten Spritze infundiert wurde. Durch die nachher vorgenommene Laparotomie bezw. Sektion konnte die Verteilung der Luft festgestellt werden. Die Gesamtversuche führten zu folgendem Ergebnis: Die durch eine Körpervene in das rechte Herz gelangte Luft wird von dem rechten Ventrikel in Gestalt größerer oder kleinerer Blasen in die Arteria pulmonalis getrieben. Die Größe der Blasen ist abhängig von der in der Zeiteinheit in die Vene eingetretenen Luftmenge. Die Luftblasen bleiben entsprechend ihrer Größe in den größeren oder kleineren Ästen der Arteria pulmonalis stecken. Bei größeren Blasen genügen kleinere Luftmengen, um durch Verstopfung großer Gefäßstämme den kleinen Kreislauf zu unterbrechen; bei kleineren Blasen sind größere Luftmengen erforderlich, um durch Verlegung zahlreicher kleinerer Pulmonalisäste den Lungenkeislauf zu blockieren. Infolge der Stromsperre zwischen dem rechten Herzen und den Lungen steigt der Druck in der Arteria pulmonalis und im rechten Herzen, es kommt zu einer hochgradigen Stauung im venösen System des großen Kreislaufs. Lungenvenen und linkes Herz erhalten kein Blut, der Blutdruck im großen Kreislauf sinkt. Lebenswichtige Organe wie Gehirn, Herz und Lunge werden von der Ernährung ausgeschaltet. Am bedeutungsvollsten ist die Schädigung der Gehirnzentren für Atmung und Herzbewegung und der Fortfall der Blutversorgung des Herzens, insbesondere des rechten Herzens. Das muskelschwache und größeren Drucksteigerungen wenig gewachsene rechte Herz erhält durch die Koronararterien keinen Sauerstoff und erstickt; ferner wird durch die Stauung im rechten Herzen der Abfluß aus den Koronarvenen, die manchmal retrograd mit Luft gefüllt werden, unmöglich gemacht, es tritt eine Kohlensäurevergiftung des Herzmuskels ein. Unter dem Einflusse dieser vielfachen Schädigungen, zu denen bei größeren Luftmengen noch die Belastung des Herzens durch die Anwesenheit von Luft kommt, erlahmt das Herz nach anfänglichen Versuchen, das Hindernis im Lungenkreislauf durch gesteigerte Arbeit zu überwinden und stellt seine Tätigkeit ein. Der Tod bei der venösen Luftembolie erfolgt demnach an innerer Erstickung, primär bedingt durch eine Embolisierung der Arteria pulmonalis oder ihrer Äste. Bezüglich der Behandlung schlägt Verf. die operative Entleerung des Luftembolus aus der Arteria pulmonalis vor. Die großen Gefäße werden freigelegt, worauf man

eine Kanüle in die Arteria pulmonalis bezw. den lufthaltigen rechten Ventrikel einführt und die Luft mittelst einer Spritze absaugt. Carl.

Decurtius, A.: **Aus der Schweinepraxis.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 500.)

Malignes Ödem. Ein Schwein zeigte vom rechten Sprunggelenk bis zum After und bauchwärts bis zur letzten Zitze eine starke ödematöse und beim Betasten knisternde Schwellung, Unterhaut und Muskulatur sind serös-hämorrhagisch infiltriert. Nur der Dünndarm und die regionären Lymphdrüsen sind geschwollen und zeigen Blutungen. Die Ödembazillen sind in den ödematös durchtränkten Teilen vorhanden gewesen. — Gebärmuttervorfall: Weil Resorption nicht möglich oder nicht angezeigt, Amputation am stehenden Tier: Ein dickes Seil vor der Schulter über den Widerrist, ein zweites vor dem äußern Darmbeinwinkel um den Leib, die Enden durch zwei Löcher an der Wand durchgezogen und auf der andern Seite der Wand festgehalten. Schwein steht fest fixiert an der Wand. Ligatur fest anlegen; bei starkem Drängen Berieseln der Scheide mit 3 Prozent Theral. — Ferkeltöten: Ein Fall, wo ein Schwein nach der Geburt von zwei toten Jungen, das dritte lebende sofort tötete. Erst nach und nach duldet das Muttertier die Jungen, die durch besondere Maßnahmen gerettet werden konnten. Die Milch der Sau versiegte aber schon nach drei Tagen. — Ovariotomie: Kastration am besten im Alter von 8—10 Wochen. Bauchfell kurz und kräftig mit dem gestreckten Zeigefinger durchstoßen, sonst hochziehen und scharfer Scherenschnitt. Aufsuchen des linken Ovars oder des Uterus ist manchmal etwas schwierig. H. G.

Erbach: **Über die Behandlung von Darmerkrankungen mit Knoblauch (Allium sativum).** (M. m. W. 1928, S. 87.)

Verf. hat etwa 50 Fälle von akutem und subakutem Darmkatarrh mit dem von Prof. E. Roos in Freiburg angegebenen, aus Knoblauch hergestellten Präparat „Allisatin" behandelt. Meist nach den ersten Gaben (drei- bis viermal täglich zwei Tabletten) machte sich eine eigenartige darmberuhigende Wirkung bemerkbar, die Entleerungen wurden seltener, und der Stuhl nahm meist nach 48 Stunden normale Konsistenz an. In einzelnen Fällen dauerte es bis zur Herbeiführung dieses Erfolges allerdings bis zu 14 Tagen. Der darniederliegende Appetit stellte sich in kurzer Zeit wieder ein. In zwei Fällen von Colica mucosa, von denen der eine schon mehrere Jahre bestanden hatte, wurde nach großen Gaben von Allisatin prompt Heilung erzielt. Verf. kann daher das Mittel als ein vorzügliches Darmtherapeutikum bei den verschiedenen Formen des Darmkatarrhs aufs beste empfehlen. Carl.

Schottmüller: **Zur Behandlung der Anämia perniciosa mit Leber.** (Münch. m. W. 1927, S. 1625.)

Verf. wandte in fünf Fällen die von Minot und Murphy empfohlene Behandlung der Krankheit mit Leber an, mit dem Erfolg, daß der Hämoglobingehalt und die Erythrozytenzahl des Blutes schnell eine Steigerung erfuhr, und das Allgemeinbefinden sich wesentlich besserte. Das charakteristische Zeichen der Perniciosa, die Makrozytose, geht jedoch nur langsam zurück, woraus geschlossen werden muß, daß zwar symptomatisch ein großer Erfolg zu erzielen ist, daß aber die Krankheit als solche nicht behoben wird. Damit steht in Übereinstimmung die schnelle Verschlechterung des einen Kranken, als er mit der Leberdiät aussetzte.

Die andauernde Aufnahme von großen Mengen Leber (bis zu 500 Gramm im Tage) begegnet deshalb oft Schwierigkeiten, weil manche Patienten auf die Dauer einen unüberwindlichen Widerwillen gegen den Lebergenuß an den Tag legen, auch wenn man sich müht, das Organ in den verschiedensten Formen darzubieten. Verf. hat daher nach einem besonderen Verfahren die Leber in Pulverform bringen lassen, so daß sie auf diese Weise andern Nahrungsmitteln ohne den erwähnten Nachteil beigemischt werden kann. Die chemische Fabrik „Promonta", Hamburg 26, stellt dieses Leberpulver (Hepatopson) gebrauchsfertig her. Carl.

Steinitz, H.: **Die Behandlung der perniziösen Anämie mit Leberdiät.** (D. Therapie der Gegenw. 1928, S. 18.)

Die beiden amerikanischen Ärzte Minot und Murphy benutzen als Heilmittel gegen die vorliegende Krankheit eine Diät, deren Prinzip in einem Reichtum an Leber, an grünem Gemüse und an frischem Obst bei gleichzeitiger Fettarmut besteht. Es wurden auf diese Weise bei 125 Fällen erstaunliche Erfolge erzielt.

Verf. hat nach dieser Vorschrift zwei weibliche, an perniziöser Anämie leidende Personen behandelt. Dieselben nahmen täglich ein halbes, später ein viertel Pfund gekochte Leber zu sich mit dem Ergebnis, daß nach etwa acht Wochen sämtliche krankhaften Erscheinungen verschwunden waren. Bei fortgesetzten Lebergaben hielt diese auffallende Besserung bis jetzt 4½ Monate an. Als die eine Patientin wegen einer Reise mit der Leberdiät aussetzte, machten sich wieder krankhafte Erscheinungen bemerkbar, die unter dem Einflusse der Leberkost wieder verschwanden. Die Art und Weise der Wirkung des vorliegenden Heilmittels ist noch nicht sicher klargestellt. Zum Teil handelt es sich wahrscheinlich um einen stimulierenden Einfluß auf das Knochenmark. Weitere Erfahrungen müssen lehren, ob es sich in vorliegendem Falle um Dauerheilungen oder um eine symptomatische Therapie handelt. Carl.

Über ein neues Präparat zur Behandlung von Arthritiden verschiedener Ätiologie.

Berichtigung. D. T. W. 1928, Nr. 26, S. 452, muß es anstatt Upffenegger, A.: . . . Arch. für exp. Pathol. und Pharmakol. . . . heißen: Nyffenegger, A.: . . . Schweiz. Archiv f. Tierheilkunde . . .

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Gruber, G. B.: **Über Trichinose und ihre Bekämpfung.** (Vortrag in der Gesellsch. der Ärzte in Wien am 11. November 1927.) (Wiener Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 51, S. 1629—1632.)

Eine Hauptfrage für die Beurteilung der Trichinosepathologie (beim Menschen) ist jene, in wieweit allgemeine Vergiftungserscheinungen mit allgemeinen degenerativen Folgen, ferner örtliche, teils degenerative teils entzündliche, Veränderungen im Vordergrunde stehen. Es ist wohl nicht daran zu zweifeln, daß die Stoffwechselprodukte der Trichinellen (dem Koffein verwandte Stoffe) für die Körpergewebe nicht gleichgültig sind. Verf. tritt für eine erhöhte Wertung der lokalen Schädigungen und der lokalen Gegenwirkungen als Grundlage des pathologischen Bildes bei der Muskeltrichinose ein, deren allgemeiner schwerer Charakter durch die Masse und dichte Anordnung der Trichinellenherde in der Skelettmuskulatur und sonstigen lebenswichtigen Organen des Körpers bedingt sein dürfte. Gelänge es dem Körper, diese Herdchen einzeln, damit natürlich auch in der Gesamtheit abzugrenzen, zu umwallen, auszumerzen, dann hören auch die schweren Krankheitssymptome auf; beim jugendlichen Individuum mag das oft leichter sein als beim Erwachsenen. Von einer Behandlung des Einzelfalles dürfte nur im Anfang Erfolg zu erwarten sein, wenn sie vor der Ausbreitung oder während der allerersten Zeit der Wanderfahrt der Jungtrichinellen die Würmer selbst zu schädigen vermag; sitzt der Wurm erst im Muskel, dann scheint er nach den bisherigen Erfahrungen gegen alle Maßnahmen gefeit zu sein. Viel wichtiger ist die Verhütung der Trichinelleninvasion. Durch das Beispiel norddeutscher Staaten ist der Weg ganz eindeutig und scharf vorgezeichnet. Diesen Weg ist die Stadt Wien bisher nicht gegangen und sie hat sich dadurch der Gefahr wiederholten Vorkommens mensch-

licher Trichinosefälle mit relativ hoher Mortalität ausgesetzt. Es bleibt nur die Durchführung der Trichinellenschau übrig und zwar einer obligaten (mit prinzipieller Unterdrückung der Hausschlachtungen) für alles Schlachtvieh oder Fleisch, das dem menschlichen Genusse dienen soll, so weit es von Schwein, Wildschwein, Hund, Fuchs, Dachs, Katze und Bären stamme. Es erscheint ferner nötig, jedem festgestellten Falle von tierischer Trichinose veterinärpolizeilich nachzugehen. Die von Schlächtern usw. aufgestellte Behauptung, die Trichinellenschau verteure das Fleisch, ist nicht stichhaltig. Halbe Maßnahmen sind nicht am Platze. Die Einführung der obligaten Schaupflicht würde zugleich auch eine volkswirtschaftliche Bedeutung haben insofern, als sie ohne große Lasten einen neuen Berufszweig (Laienbeschauer) und vielen Menschen Arbeit und Nahrung schafft. A.

Bricker, F.: **Zur Lehre von der Entzündung.** (Aus dem Laboratorium für pathologische Physiologie des Medizinischen Instituts in Charkow.) (Naunyn Schmiedebergs Arch. für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 129. Bd., 5./6. Heft, S. 285 bis 287.)

Im entzündeten Gewebe zeigt der Stoffwechsel einen pathologischen Charakter, dessen Besonderheiten darin bestehen, daß der Atmungskoeffizient $\frac{CO_2}{O_2}$ stark herabgesetzt ist und daß Kohlehydrate und Eiweißstoffe in größerem Ausmaß abgebaut werden. Aus entzündeten Kaninchenohren, durch heißes Wasser oder Krotonöl vorbehandelt, strömte venöses Blut ab, das einen höheren Gehalt an Azetonkörpern aufwies, als das von nicht entzündeten Ohren. Im Prozesse des verstärkten Stoffwechsels kommt es somit zur Bildung von Zwischenprodukten, deren Auftreten auf einer unvollständigen Oxydation organischer Stoffe zurückzuführen ist. R. Völker (Leipzig).

Spieler: **Rentabilität der Leberegelbekämpfung und Ergebnisse bei Behandlung mit Neoserapis und mit Hepol.** (T. R. 1928, S. 252.)

Die Behandlung der Leberegelseuche scheitert häufig an der falschen Rentabilitätsberechnung des Besitzers. Es ist deshalb darauf hinzuweisen, daß nicht nur vereinzelte Notschlachtungen, bei denen Versicherungen den Schaden mildern, und ein geringer Milchausfall in Betracht gezogen werden dürfen, sondern schlechte Futterverwertung, mangelhafte Entwicklung des Jungviehs und Herabsetzung der allgemeinen Widerstandsfähigkeit den größeren Posten der Rechnung darstellen. Des geringsten Preises wegen wandte Sp. bisher Neoserapis an und zwar mit vollem Erfolge. Neuerdings gebrauchte Verf. das gleichfalls im Preise niedrig stehende Hepol. In einer Versuchsreihe zeigte es mit Neoserapis gleiche Erfolge; beide Mittel wurden gut vertragen und zeigten beide Gruppen gegenüber der Kontrollgruppe geringe Zunahme des Gewichtes und der Milch. In der stark veränderten Leber eines mit Hepol behandelten stark abgemagerten Tieres mit Ödemen an Kopf und Euter fand man nur einen abgestorbenen gut erhaltenen Egel, sonst ließen sich nur noch vereinzelt die Strukturen aufgelöster Egel erkennen. Die Behandlung eines zweijährigen Ochsen zeigte, daß die Dosis von 6 ccm je Zentner nicht ausreicht. 10 ccm müssen als Normaldosis angesehen werden. K. H. Meyer.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Torikata und Imamaki: **Über die immunisierende Wirkung des Koktoimmunogens von Tuberkelbazillen.** (Beitr. z. Klinik der Tuberk. 1928, Bd. 68, S. 306.)

Das Koktoimmunogen von Tuberkelbakterien wird nach Angabe der Verff. folgendermaßen hergestellt: eine drei bis vier Wochen alte glyzerinisierte Bouillonkultur von Tuberkelbakterien wird eine halbe Stunde im Wasserbade auf 100 Grad erhitzt und durch eine Silberschmidkerze filtriert. Der klaren, bernsteingelben Flüssigkeit wird zur Konservierung 0,5 Prozent Karbolsäure zugesetzt.

Durch parenchymatöse Einspritzung solchen Koktoimmunogens in die eine Lunge bei Meerschweinchen konnte das betreffende Organ gegen eine hochgradige künstliche Infektion in einem beträchtlichen Grade refraktär gemacht werden, während kein einziges Tier die parallele intrapulmonale Einspritzung von nativem Filtrat aushielt, bis die Lunge immunisiert war. Danach gelingt es, bei Verwendung von Koktoimmunogen von Tuberkelbakterien experimentell eine lokale Immunität zu erzeugen. Es stellte sich dabei heraus, daß auch die übrigen Organe eine mehr oder weniger ausgeprägte Immunität gegen die tuberkulöse Infektion erworben hatten. Der Grad der Immunität war proportional der einverleibten Menge des Koktoimmunogens. Verff. glauben nicht nur bei Tuberkelbakterien, sondern auch bei anderen Mikroben die Koktoimmunogene anstelle der gewöhnlichen Vakzine nicht genug empfehlen zu können. Meyn.

Nils Lagerlöf: **Kliniskt bidrag till kännedomen om puerperal gasbrand („Geburtsrauschbrand") hos not och dess förekomst i Stockholmstrakten. (Klinischer Beitrag zur Kenntnis des puerperalen Gasbrandes („Geburtsrauschbrandes") beim Rinde und sein Vorkommen im Stockholmer Bezirk.)** (Aus der ambulatorischen Klinik der tierärztlichen Hochschule.) (Skandinavisk Veterinär-Tidskrift 1927, S. 225—259.)

Der Geburtsrauschbrand ist eine unmittelbar nach dem Kalben auftretende, mit Fieber verbundene Wundinfektion. Sie wird durch den Bazillus des malignen Ödems verursacht. Er dringt durch Wunden in die Schleimhaut der Geschlechtswege und lokalisiert sich in der nächsten Umgebung der Infektionspforte. In Schweden, besonders in der Umgegend von Stockholm hat der Geburtsrauschbrand in den letzten Jahren an Zahl zugenommen. Wurde in der ambulatorischen Klinik vor 1915 kein Todesfall im Gefolge von Retentio secundinarum und vor 1922 keine Infektion von malignem Ödem diagnostiziert, so änderte sich von diesem Jahre ab das Bild. Denn 1922 wurden sechs Fälle mit tödlichem Ausgang, 1923 ein Todesfall, 1924—1925 drei Todesfälle, 1925—1926 vier Todesfälle und 1926—1927 acht Todesfälle festgestellt. Im Zusammenhang mit Retentio secundinarum wurden 1925—1926 dreizehn mit vier Todesfällen und 1926—1927 siebzehn Fälle, von denen acht tödlich endeten, ermittelt. Die 41 Fälle, von denen 21 tödlich endeten, kamen auf 20 Gütern vor, und zwar je ein Fall auf zehn verschiedenen Gütern, zwei Fälle auf sechs Gütern, drei Fälle auf einem Gut, vier Fälle auf je zwei Gütern und acht Fälle auf einem Gut. Auf einigen Gütern war die Krankheit anscheinend eine reine Stallseuche. Auf den davon am schwersten betroffenen Gütern wurde Viehhandel gewerbsmäßig betrieben, und auf den übrigen wurde stets neues Vieh gekauft und die Stallungen entsprachen nicht den Anforderungen der Hygiene. Tiere, die unmittelbar nach dem Kalben transportiert werden, sind anscheinend mehr empfänglich bezw. erkranken leichter an einer Infektion. Die Krankheit tritt hauptsächlich im Winter und im Frühjahr auf, befällt alle Altersklassen, aber besonders 6—10jährige Tiere und stellt sich gewöhnlich 1—3, auch bis 5 Tage nach dem Kalben ein. Die Infektion erfolgt wahrscheinlich beim oder die nächsten Stunden nach dem Partus. Verursacht wird sie von Bazillen, die zur malignen Ödemrauschbrandgruppe gehören. Diese Bazillen finden sich in der in hoher Kultur befindlichen oberen Erdschicht, besonders reichlich in der Gartenerde, im Dünger und in faulenden Stoffen. Mit dem Futter kommen die Bazillen in den Darmkanal der Pflanzenfresser und dringen nach ihrem Tode in die Gewebe.

Um eine große Stadt verbreitet sich der Geburtsrauschbrand mehr als außen auf dem eigentlichen Lande, weil die Erde in hoher Kultur steht und die Gartenkultur infolge

des in reichlicher Menge zur Verfügung ſtehenden Düngers ſtark betrieben wird, die Kuhſtälle nicht den hygieniſchen Anforderungen entſprechend eingerichtet ſind, auf den meiſten Gütern die Tiere hochträchtig gekauft und, ſobald ſie abgemolken ſind, verkauft werden, die eigentlichen Handelsſtälle Anſteckungsquellen bilden und hochträchtige Kühe durch den Transport in ihrer Widerſtandskraft ſtark geſchwächt ſind.

In ſämtlichen Fällen, in denen die Krankheit beobachtet wurde, waren die Secundinae zurückgeblieben und oft ganz leicht manuell gelöſt worden. Daher dürfte in der Retentio secundinarum die eigentliche Urſache der Infektion liegen. Sie dürfte auf folgende Weiſe erfolgen. Liegt die Kuh während oder nach dem Kalben, ſo tritt die Nachgeburt nach außen durch die Scham, wird von der Streu, dem Dünger und dergleichen verunreinigt und infiziert. Steht die Kuh auf, ſo ſinkt die Gebärmutter in die Bauchhöhle zurück und mit ihr die vorgetretenen, verunreinigten Teile der Nachgeburt. Die abgeſtorbenen Gewebsreſte in der Nachgeburt, das geronnene Blut und das Fruchtwaſſer bieten den anaeroben Bakterien um ſo eher einen günſtigen Nährboden, als Sauerſtoff mangelt. Nach kurzer Zeit färbt ſich die Nachgeburt rot, riecht übel und enthält Gaſe. Von der infizierten Nachgeburt dringt das Virus durch die Kotyledonen der Mutter in die Gebärmutterwand. Denn bereits frühzeitig finden ſich emphyſematöſe Kotyledonen, wenn die Nachgeburt entfernt wird. Der Anſteckungsſtoff dringt tiefer in das submuköſe Gewebe und weiter ins Parametrium und in die Körpermuskulatur und von hier aus in die Blutbahn, ſo daß ſich, wenn auch nur ausnahmsweiſe, Metaſtasen bilden können. Die Bazillen bilden Toxine, auf deren Resorption die Allgemeinerſcheinungen zurückzuführen ſind. In der Regel enthält die Gebärmutter blutiggefärbten Inhalt in reichlicher Menge.

Das Sektionsbild iſt verſchieden. Bald findet ſich kein Emphyſen in der Körpermuskulatur, bald bildet die ganze Seite des Rumpfes vom Kreuz über die Schulter ein zuſammenhängendes Emphyſem. Die Muskulatur iſt dann meiſtens dunkel- bis ſchwarzrot, locker porös und kniſtert bei der Palpation, riecht ſäuerlich wie ranzige Butter. In einem Falle wurden allein in dem muskulöſen Teil des Diaphragma Veränderungen angetroffen. Daß die äußeren Geſchlechtsteile ödematös angeſchwollen, mitunter emphyſematös ſind, trifft ſehr häufig nicht zu. In der Bauchhöhle findet ſich dann und wann blutiggefärbte ſeröſe Flüſſigkeit. Die Serosa des Uterus oft gerötet, im hinteren Teil der Bauchhöhle ringsum die Gebärmutter Perimetritis und Peritonitis. Im Beckenbindegewebe und in den Ligament. lata oft Emphyſem. Die Gebärmutter, gewöhnlich nicht genügend kontrahiert, enthält gewöhnlich eine dickflüſſige, rotbraungefärbte ſtinkende Maſſe oder eine ziemlich dünnflüſſige, blutähnliche Flüſſigkeit. Die Gebärmutterſchleimhaut iſt gewöhnlich braun- bis graurot und oft mit graubraunen Maſſen belegt. Die Kotyledonen ſind meiſtens in Zerfall begriffen. Die Gebärmutterwand iſt oft ſtark ödematös verdickt, und in ihrer Schleimhaut findet ſich, wie die hiſtologiſche Unterſuchung ergibt, häufig Ödem und nekrotiſierende Prozeſſe ſowie in der Muskulatur herdförmige Nekroſen, Rundzelleninfiltration und Ödem. In einzelnen Fällen ſind aber kaum irgendwelche Veränderungen in der Gebärmutterwand nachzuweiſen.

Die Symptome wechſeln. Sie beſtehen in Nichtabgang der Secundinae, hohem Fieber und in Trübung des Allgemeinbefindens. Anfangs und in leichteren Fällen iſt der Blick der Tiere matt, ſie liegen viel, ſtehen ſchwer auf und, wenn ſie aufgeſtanden ſind, ſchwanken ſie, können ſchließlich nicht ſtehen und legen, wie beim Kalbefieber, den Kopf zur Seite und ſtöhnen. Die ſichtbaren Schleimhäute, beſonders die Scheidenſchleimhaut, ſind gerötet. In ſchwereren Fällen zeigen ſich in der Haut kniſternde, ödematöſe Anſchwellungen, die aber auch fehlen können. Die Temperatur beträgt 41—42 Grad C, ſinkt aber bald und wird kurz vor dem Tode ſubnormal. Der Puls iſt ſchwach und ſehr frequent, die Atmung beſchleunigt. In ſehr ſchweren Fällen beſteht Atemnot. Einmal war auch ein kurzer ſchmerzhafter Huſten zu hören und gleichzeitig zeigte ſich das Tier bei der Perkuſſion und bei der tiefen Palpation über der linken Pleurahöhle empfindlich. In dieſem Falle fand ſich bei der Sektion eine Pleuritis fibrinosa acuta infolge von Emphyſem in der Muskulatur der Bruſtwand. Im Beginn der Krankheit freſſen die Tiere oft gut, aber bald vermindert ſich der Appetit, das Wiederkauen und die Magentätigkeit hören auf. Der Dünger iſt gewöhnlich feſt, mitunter beſteht aber auch Durchfall. Zunächſt beſteht Retentio secundinarum. Sie hängen in einem dicken Strange bis zum Sprunggelenk herab, ſind braunrot und höchſt übelriechend, der in den Genitalien befindliche Teil fühlt ſich gewöhnlich emphyſematös an. Meiſtens iſt die Verbindung zwiſchen der Placenta materna et fötalis ſehr locker, mitunter ſitzt ſie nur an ein paar Kotyledonen, in anderen Fällen ſind die Eihäute dünn, ſchleimig, gelatinös und zerreißen, ſobald man ſie anfaßt. Sie ſitzen meiſtens ſehr feſt an den Kotyledonen, und dieſe fallen, wenn man die Nachgeburt abzulöſen ſucht, leicht ab. Die Gebärmutter iſt ſchlaff und enthält eine dünnflüſſige, blutiggefärbte, oft ſchleimige, ſehr häufig höchſt übelriechende Flüſſigkeit. Die Schleimhaut fühlt ſich oft etwas rauh an. Die Kotyledonen ſind einmal ziemlich klein und hart, ein anderes Mal groß, porös und ſchwammig, gewöhnlich aber ſind ſie emphyſematös und gehen leicht los.

In allen Fällen von Retentio secundinarum, in denen Verdacht auf eine Infektion mit den Bazillen der malignen Ödemgruppe beſtand, wurden Proben von der Nachgeburt, des Gebärmutterſekrets oder der Kotyledonen entnommen und mittels Löffler's Methylenblau bakteriologiſch unterſucht. Wurden im Ausſtrichpräparat ſporentragende Stäbchen (Klostridiumformen) nachgewieſen, ſo wurden Meerſchweinchen und Kaninchen geimpft. War das Material für beide Tierarten pathogen und konnten im Ausſtrichpräparat von der Diaphragmafläche der Leber der toten Verſuchstiere ſtäbchenförmige Bakterien in längeren Ketten oder ſogenannte Scheinfäden nachgewieſen werden, ſo lautete die Diagnoſe malignes Ödem, war das Material nur für das Meerſchweinchen, nicht für das Kaninchen pathogen, und wurden in Ausſtrichpräparaten der Zwerchfellfläche der Leber ſtäbchenförmige Bakterien nur einzeln oder höchſtens paarweiſe nachgewieſen, ſo wurde Rauſchbrand diagnoſtiziert. In den 41 Fällen der ambulatoriſchen Klinik wurde auf Grund der bakteriologiſchen Unterſuchung vierzigmal Infektion mit den Bazillen der Gruppe des malignen Ödems und einmal mit Rauſchbrandbazillen diagnoſtiziert.

Der Verlauf der Krankheit iſt verſchieden. Etliche Kühe zeigen, nachdem die Nachgeburt abgelöſt, die Gebärmutter ausgeſpült und mit Kohle behandelt worden iſt, keine weiteren Krankheitserſcheinungen, in anderen Fällen ſtellt ſich eine ſchwere Metritis ein. Sie kann nach wiederholter Behandlung heilen, nicht ſelten aber nimmt die Schwäche zu, das Tier liegt viel, kann ſich nicht erheben, ſtöhnt, die Temperatur ſinkt, das Tier wird bewußtlos wie beim Kalbefieber und ſtirbt ohne Todeskampf nach Verlauf von drei Tagen.

Die **Wahrſcheinlichkeitsdiagnoſe** läßt ſich ſtellen, wenn die Nachgeburt dunkelrot, übelriechend und emphyſematös iſt, wenn die Kotyledonen zerfallen ſind und das Gebärmutterſekret rotgefärbt und übelriechend iſt. Das Emphyſem in der Körpermuskulatur kann fehlen. Daher darf darauf bei der Diagnoſe kein zu großes Gewicht gelegt werden. Als Vorunterſuchung genügt die einfache mikroskopiſche Unterſuchung eines nach Löffler gefärbten Ausſtrichpräparates von dem Nachgeburtmaterial. Vereinzelt kommen Verwechslungen mit Rauſchbrand, aber auch mit

Kalbefieber und mit septischer Metritis aus anderer Ursache vor.

Die Prognose richtet sich darnach, ob die Krankheit frühzeitig erkannt und behandelt wird, oder nicht. Im ersten Fall ist die Prognose ziemlich gut. Von den 41 Fällen der ambulatorischen Klinik wurden 20, also ungefähr 50 Prozent geheilt.

Die Behandlung war zum Teil prophylaktisch, und zwar in den Kuhställen, in denen der Ansteckungsstoff stationär war. Hier wurden die hochträchtigen Tiere vor dem Kalben aus dem Kuhstall anderswohin z. B. nach dem Pferdestall gebracht und blieben hier die nächsten Tage nach dem Kalben. Der Kuhstall wurde gründlich desinfiziert und die Nachgeburt, der Ausfluß und der Inhalt der Gebärmutter wurden unschädlich beseitigt. Bei den kranken Tieren wurde die Nachgeburt so bald wie möglich abgelöst und die Gebärmutter mit abgekochtem Wasser von Körpertemperatur gründlich ausgespült. Hinterher wird eine schwache Lösung eines Desinfektionsmittels einlaufen gelassen und schließlich werden zwei bis fünf oder mehr Merck'sche Kohlenstäbe eingelegt. Versucht wurden auch in einzelnen Fällen nach der Ausspülung der Gebärmutter mit abgekochtem Wasser eine solche mit Wasserstoffsuperoxyd und in anderen Fällen wurde, allerdings ohne bestimmten Erfolg, polyvalentes Gasödemserum intravenös injiziert.

Bass.

Richtlinien für die Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens.

In Nr. 27, S. 468 muß es unter Punkt 4 statt 6,7 PH 7,6 PH heißen.

Standesangelegenheiten.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

Im Ministerialblatt der Preuß. Verwaltung für Landwirtschaft, Domänen und Forsten 1928, Nr. 26, S. 347 sind die **Ausführungsbestimmungen zum Tierärztekammergesetz** und **Wahlordnung für die Tierärztekammern** veröffentlicht. Dieselben Veröffentlichungen finden sich in den neu erschienenen **Mitteilungen des Tierärztekammerausschusses und der Preuß. Tierärztekammern.** Ob es dazu wirklich wiederum eines neuen Blattes bedurfte und nicht die vorhandenen Wochenschriften, die sich bisher redlich bemüht hatten, die ihnen zugegangenen Veröffentlichungen möglichst schnell bekannt zu geben, genügen, darüber kann man verschiedener Ansicht sein. Jedenfalls befinden sich die tierärztlichen Wochenschriften jetzt in der bedauerlichen Lage, daß sie von den Verhandlungen des Tierärztekammerausschusses erst nach Veröffentlichung in den oben angegebenen Mitteilungen Kenntnis bekommen.

Der Ausschuß der Preuß. Tierärztekammern tagte am 8. und 9. Mai 1928 in Berlin und faßte folgende Beschlüsse:

1. Der T.-K.-A. hat den dringenden Wunsch, daß der jetzige Vorsitzende baldmöglichst als ordentliches Mitglied in das Landesveterinäramt berufen wird, damit der T.-K.-A. in demselben nicht unvertreten ist. Außerdem wird beantragt, daß nach dem Zusammentreten des neuen T.-K.-A. auch der stellvertretende Vorsitzende und noch ein weiteres Ausschußmitglied in das L.-V.-A. berufen werden, sowie in den **Ständigen Beirat für das Veterinärwesen** drei Vertreter des T.-K.-A., ferner daß bei Verhandlungen über wichtige tierärztliche Standesfragen drei Tierärzte, nämlich je einer der drei Berufsgruppen zu den Beratungen des L.-V.-A. mit beratender Stimme zugezogen werden. Der T.-K.-A. hat den Wunsch, daß die Berufungen der Ausschußmitglieder als ordentliche Mitglieder des L.-V.-A. und des Landesveterinärbeirats jeweilig für die Dauer einer Wahlperiode der Tierärztekammern und des T.-K.-A. Gültigkeit haben.

2. Der T.-K.-A. beschließt, über das Landwirtschaftsministerium bei dem Staatsministerium die Berufung weiterer geeigneter Tierärzte, insbesondere aus der tierärztlichen Standesvertretung, erneut zu beantragen.

3. Der T.-K.-A. bekennt sich zu den **Beschlüssen des Deutschen Veterinärrates** in Leipzig am 25. Juni 1927 und bittet den Herrn Minister, erneut dafür Sorge zu tragen, daß der T.-K.-A. zu der bevorstehenden reichsgesetzlichen Regelung des Apothekerwesens, soweit das Dispensierrecht hierbei in Frage kommt, zugezogen wird.

4. Die Tierärztekammern werden gebeten, dafür Sorge zu tragen, daß die **Seuchenmeldungen bei der Rotlaufbekämpfung** durch Freiberufstierärzte durch die in dem Ministerial-Erlaß vom 14. April 1928 — V. 1565 — bekanntgegebene „Anzeigenpostkarte für Rotlauf" rechtzeitig erfolgen.

5. Der T.-K.-A. stellt mit Befriedigung fest, daß durch die zahlreichen Vorträge von Hochschul-Professoren und Spezialtierärzten der tierärztlichen Institute der Landwirtschaftskammern in Versammlungen und Fortbildungskursen bei den praktizierenden Tierärzten das Interesse an der Geflügelzucht und an der Bekämpfung der Geflügelkrankheiten geweckt ist. Der T.-K.-A. erachtet es aber für dringend erforderlich, daß die **Beteiligung an der Bekämpfung der Geflügelseuchen** seitens der praktischen Tierärzte durch die Tierärztekammern noch mehr als bisher gefördert wird.

6. Der T.-K.-A. ersucht die Tierärztekammern erneut, ihrerseits sich an der **Bekämpfung des Kurpfuschertums** in ausgiebiger Weise zu beteiligen und die „Tierärztliche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums", Geschäftsstelle: Dr. med. vet. Grawert, Frankfurt a. Main, Kettenhofweg 101, nachdrücklichst zu unterstützen.

7. Der Beschluß in der 13. Tagung wird aufrecht erhalten. Die Tierärztekammern werden die Zuschriften von Tierkrankenkassen über Zusendung der Kammertaxen und dergleichen unbeantwortet lassen.

8. Der T.-K.-A. bittet den Herrn Landwirtschaftsminister, eine **öffentliche Warnung vor dem Studium der Veterinärmedizin** zu erlassen, wie es seitens des Preußischen Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung schon mehrmals vor dem Studium der **Medizin** geschehen ist. (cf. u. a. Wohlfahrtskorrespondenz vom 18. März 1925 Nr. 11: Schreiben des Ministers vom 21. August 1925 — W. 1 Nr. 1804 U II 1 —.)

9. Des weiteren bittet der T.-K.-A. den Herrn Minister, in Anbetracht des übergroßen Andranges zur Ablegung der **Prüfung als beamteter Tierarzt** die vorgeschriebenen **Kurse für Kreistierarztkandidaten** auf mehrere Jahre zu sperren.

10. Die Annahme von sog. Sparrücklagen der Serumfabriken für Tierärzte hält der T.-K.-A. für nicht standeswürdig und im Interesse der Landwirtschaft für unerwünscht. Der T.-K.-A. empfiehlt den Serumfabriken, die Impfstoffe und sonstigen Produkte an die Tierärzte zu Nettopreisen abzugeben.

Tierärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Ein Tierarzt, der neben seinem Berufe die amtliche Fleischbeschau ausübt und hierfür die behördlich festgesetzten Gebühren für seine eigene Rechnung vereinnahmt, unterliegt für diese Tätigkeit der Umsatzsteuerpflicht. UmsStG. 1922 § 1. V. Senat. Urteil vom 27. April 1928, VA 621/27. Streitig ist, ob der Beschwerdeführer mit den von ihm aus der Ausübung der Fleischbeschau vereinnahmten Entgelten der Umsatzsteuerpflicht unterliegt. Die Vorinstanzen haben die Steuerpflicht aus folgenden Gründen bejaht. Trotz Vereidigung und öffentlicher Anstellung als Fleischbeschauer sei der Beschwerdeführer, der in seinem Hauptberufe Tierarzt sei, **nicht als Beamter** oder Angestellter einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft **anzusehen.** Er übe als **selbständiger Gewerbetreibender** im Sinne des Umsatzsteuerrechts die Fleischbeschau in dem ihm zugewiesenen Bezirk aus und unterliege daher der Umsatzsteuerpflicht. In seiner Rechtsbeschwerde bekämpft der Beschwerdeführer zu Unrecht den vom Berufungsgericht eingenommenen Standpunkt. Nach den vom Senat in Ergänzung der Feststellungen des Berufungsgerichts getroffenen Ermittlungen, von denen der Beschwerdeführer Kenntnis erhalten hat, ist der **Beschwerdeführer vom Landrat** auf Grund der Vorschriften des Fleischbeschaugesetzes und der Ausführungsbestimmungen dazu auf jederzeitigen Widerruf **zum amtlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschauer für einen bestimmten Bezirk bestellt** worden. Für die Ausübung der Beschau erhält der Beschwerdeführer von den Tierbesitzern **für eigene Rechnung ein Entgelt,** dessen Höhe in einem **vom Regierungspräsidenten erlassenen Fleischbeschaugebührentarife** vorgeschrieben ist. Durch eine nach Maßgabe des Schlacht- und Fleischbeschaugesetzes und der hierzu erlassenen Ausführungsgesetze und -bestimmungen erfolgte **Anstellung als öffentlicher Fleischbeschauer** wird noch **nicht ohne weiteres** die **Rechtsstellung als öffentlicher Beamter** erworben. Den zur Anstellung berufenen Staatsorganen ist es vielmehr unbenommen, ob sie sich die **Tätigkeit** eines Fleischbeschauers **im Beamten- oder Angestelltenverhältnis oder auf Grund eines sonstigen**

Vertrags, der dem anzustellenden Fleischbeschauer seine **wirtschaftliche Selbständigkeit beläßt,** sichern wollen. Die Vereidigung und öffentliche Anstellung bezweckt nur, den Fleischbeschauer auf die gewissenhafte Beobachtung der für die Fleischbeschau erlassenen gesetzlichen und sonstigen Vorschriften zu verpflichten und zugleich den maßgebenden Wirtschaftskreisen bekanntzugeben, daß der öffentlich angestellte Fleischbeschauer die ihm übertragenen Pflichten gewissenhaft und unparteilich ausübt. Im vorliegenden Falle ist der Beschwerdeführer zu der Anstellungsbehörde **weder** in ein **festes Beamtenverhältnis** noch in ein **Angestelltenverhältnis bürgerlichen Rechtes** getreten. Er übt die Tätigkeit als Fleischbeschauer **neben seinem sonstigen tierärztlichen Beruf** aus. Von einer Aufgabe seiner wirtschaftlichen Selbständigkeit und einem Aufgehen in den wirtschaftlichen Organismus eines anderen kann keine Rede sein. Insbesondere **bestimmt der Beschwerdeführer im Einzelfalle selbst, wie er die ihm übertragene Beschautätigkeit** unter Berücksichtigung der Belange der Inhaber der zu untersuchenden Tiere und Fleischerwaren nach seinem pflichtgemäßen Ermessen **zeitlich ausübt.** Gegen seine Umsatzsteuerpflicht spricht ferner nicht, daß die Viehbesitzer im Interesse ihres Gewerbes und im öffentlichen Interesse aus gesundheitspolizeilichen Gründen die Beschau vornehmen lassen müssen, zumal dem Beschwerdeführer polizeiliche Befugnisse dahin, daß er seine Tätigkeit gegen den Willen der Beteiligten kraft obrigkeitlicher Stellung von sich aus durchsetzen könnte, nicht beiwohnen. Wenn die **Anstellungsbehörden,** wie hier, nicht durch ihre eigenen Organe kraft öffentlich-rechtlicher Tätigkeit die Beschau selbst ausüben, sondern **ihre Befugnisse zur privatwirtschaftlichen Ausnützung einer wirtschaftlich selbständigen Persönlichkeit überlassen,** in deren Gewerbe und Beruf die ihr übertragene Tätigkeit fällt, so erblickt der Verkehr in dieser Tätigkeit eine gewerbliche. Die Steuerpflicht wird auch nicht dadurch ausgeschlossen, daß der Beschwerdeführer hinsichtlich der an ihn zu zahlenden Entgelte an einen von der Behörde erlassenen sogenannten Gebührentarif gebunden ist. Die **für eigene Rechnung vereinnahmten Entgelte** verlieren hierdurch noch nicht ihren **privatwirtschaftlichen Charakter.** Der Senat hat daher in Übereinstimmung mit seiner bisherigen Rechtsprechung keine Bedenken, die Umsatzsteuerpflicht des Beschwerdeführers zu bejahen. (Sammlung der Entscheidungen und Gutachten des Reichsfinanzhofs. Herausgegeben vom Reichsfinanzhof. 23. Band. München 1928. Buchdruckerei und Verlagsanstalt Carl Gerder.) I. A.: Kunibert Müller.

Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

Vollversammlung am 30. Mai 1928 in Magdeburg.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vors. der Verstorbenen, des Geheimen Reg.- und Vet.-Rats Dr. h. c. Leistikow und des früheren Vors. des T.K.A. Tierarzt Dr. h. c. Franzenburg mit ehrenden Worten. Die Versammlung erhebt sich von den Plätzen.

Zu 1 der T.-O. Aus dem Geschäftlichen ist erwähnenswert: Zu den Bestrebungen des Provinzial-Milchausschusses werden erneut 100 RM. bewilligt. — Dem Schweineversicherungsverein A. G. Eilsleben wird mit Einverständnis der beteiligten Kollegen die Herabsetzung des Rotlauf-Impfpreises bei Massenimpfungen von 1,75 auf 1,50 RM. (einmalige Impfung) wie im Vorjahre zugestanden. — Hierbei weist Vors. auf die vielfachen Streitigkeiten und Unterbietungen als ein Zeichen der Zeit hin. — Betr. Vertretung in der ordentlichen Fleischbeschau durch private Vertreter bei Behinderung des zuständigen Kollegen wird auf die diesbezügliche allgemeine Verfügung des Ministers für Landw. vom 20. Januar 1910, MBl. S. 70, und auf eine dementsprechende Antwort der Regierung Magdeburg zu einer Eingabe hingewiesen, wonach von Fall zu Fall zunächst die Entscheidung der zuständigen Regierung einzuholen ist. — Wegen Einrangierung eines Schlachthofdirektors in die Besoldungsgruppe 2b statt 2c ist der Antragsteller von der zuständigen Regierung abschlägig beschieden worden. Die anschließende lebhafte Diskussion bringt allgemeine Verwunderung zum Ausdruck, umsomehr als in anderen Bezirken daran festgehalten wird, daß Akademiker nach Gruppe 2b zweifellos zu besolden sind. Als Standesfrage wird beschlossen, beim Herrn Minister für Landwirtschaft vorstellig zu werden. — Hierauf gibt der Vors. bekannt, daß ein Kollege wegen zwei unterlassener Seuchenanzeigen bezw. falschen Eintragungen ins Fleischbeschautagebuch mit Geldstrafen, ebenso zahlreiche Beschauer einschl. Tierärzte wegen mangelhafter Ausführung der Fleischbeschau mit Disziplinarstrafen belegt werden mußten. Der Vors. bittet, auf eine größere Peinlichkeit und Korrektheit nach dieser Richtung hin wirken zu wollen. In der Diskussion wird zwar zugegeben, daß hier und da Verfehlungen wie auch in anderen Berufen vorkommen, gegen die krasse Auffassung wird jedoch Stellung genommen. — Zur 150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover wird nach kurzer Aussprache der Vors. delegiert, die Stiftung einer Jubiläumsgabe beschlossen und über deren Höhe dem Vors. je nach den Kassenverhältnissen Ermächtigung erteilt. — Als Entschädigung außer Reiseauslagen an Versammlungen usw. der Kammer werden für das laufende Jahr für Mitglieder, welche nachweislich Praxis-Ausfälle haben, ein Tagegeld von 30,—, den übrigen ein solches von 20,— RM. bewilligt. — Als Mitglied des Provinzial-Milchausschusses hält es Prof. Raebiger für geboten, wenn sich die Kollegen an den Orts-Milchausschüssen beteiligten. Der Vors. fordert hierzu auf und bittet, entsprechend zu wirken. — Hierauf verweist der Letztere nochmals auf den Erlaß des Ministers f. Landw. vom 17. Februar 1928, betreffend die Aufstellung und Sonderberechnung selbstdispensierter Arzneien in den Liquidationen, wobei derselbe betont, daß das alte Dispensierrecht durch die skrupellose Propaganda der Apotheker tatsächlich in Gefahr sei. Der T.K.A. wird daher eine Gegenpropaganda entfalten und sind vom derzeitigen Vors. die Frage behandelnde Schriften verfaßt, die den Kollegen zugehen werden. Vors. bittet, sich hiermit in erster Linie an die Landwirtschaft zu wenden und diese unter allen Umständen zu gewinnen zu suchen. Namentlich sei es erforderlich, in den landwirtschaftlichen Vereinen die Angelegenheit gebührend zu beleuchten und auf die Vor- und Nachteile, welch letztere aus dem Fallen des Dispensierrechts für die Landwirte entstehen könnten, hinzuweisen. — Ein Antrag an den Minister für Landw., für alle Wegegebühren bei außerhalb des Wohnorts auszuführender ordentlicher Fleischbeschau zu gewähren, ist abgelehnt worden. — Ein Antrag, bei Obduktionen von Seuchen-Kadavern durch die Veterinärräte diese anzuweisen, den behandelnden Tierarzt auf dessen Wunsch stets zuzuziehen, soll an die Herren Regierungspräsidenten gerichtet werden. Schriftführer wird beauftragt. — **Zu 2 der T.-O. Beratung des Entwurfs der Ausführungsbestimmungen zum T.K.G. vom 13. April 1928:** Der Berichterstatter Simmat führt zuerst mit einer kurzen Vorbesprechung in die Materie ein. Er betont hierbei, daß der Entwurf bereits dem T.K.A. vorgelegen und daß Änderungen deshalb wohl kaum in Frage kämen. An der Hand der Vorlage, welche sich in die eigentlichen Ausführungsbestimmungen mit 21 Paragraphen, ein Muster einer Geschäftsordnung mit 25 Paragraphen und eines Haushaltsplanes für jedes Geschäftsjahr gliedert, wurden die wesentlichsten Neuerungen durchgegangen und im einzelnen mit Erläuterungen und Vergleichen zu den alten Bestimmungen versehen. Bei der Besprechung des Entwurfs einer Geschäftsordnung weist der Berichterstatter darauf hin, daß den Kammern der einzelnen Bezirke je nach den waltenden Verhältnissen Spielraum gelassen worden ist und nur eine gewisse Anzahl von Paragraphen als bindend anzusprechen sind. Im allgemeinen tritt eine mehr oder weniger auffallende Vollständigkeit in dem Entwurf hervor, die sich aus den bisherigen Erfahrungen zum Teil ergeben, zum Teil als zeitgemäß gelten können. — Da sich niemand zum Wort meldet, erscheint derselbe als angenommen. **Zu 3 der T.-O. Beratung des Entwurfs einer Wahlordnung für die Kammern.** Kollege Holzhausen referiert an der Hand eines Auszuges aus dem sehr umfangreichen Material eingehend über die vorgesehenen Bestimmungen, die sich mit denjenigen des derzeitigen Listen-Wahlsystems bei den Parlamentswahlen mehr oder weniger decken. Hervorgehoben wird, daß der Kammerbezirk als Wahlbezirk in drei Stimmbezirke = Regierungsbezirke zerfällt. Als Wahlausschuß fungieren der Kammervorsitzende (Stellvertreter) und mindestens zwei Beisitzer (Stellvertreter). — Auf Vorschlag des Vors. wird hierauf vorweg **zu Tagesordnung Ziff. 4** für den Wahlbezirk Provinz Sachsen wegen seines Umfanges ein fünfgliedriger Ausschuß = fünf Mitglieder des alten Vorstandes beschlossen. — Der Referent fährt dann fort. Für jeden Stimmbezirk ist eine Wählerliste aufzustellen, im vierten Monat vor der Wahl öffentlich hierzu aufzurufen und nach Aufstellung die Liste selbst zu veröffentlichen. Einsprüche innerhalb zwei Wochen zulässig. Nach Ablauf dieser Frist schließt der Vors. die Liste, indem er die Zahl der Wahlberechtigten feststellt und gibt sie öffentlich bekannt. Einspruch bei der Aufsichtsbehörde innerhalb acht Tagen. Nach Ablauf fordert nunmehr der Wahlleiter zu Wahlvorschlägen auf, die spätestens 35 Tage vor Beginn der Wahlzeit an diesen gehen und von mindestens sechs wahlberechtigten Tierärzten unterschrieben sein müssen. Wahlvorschläge können verbunden werden. Auch können sie evtl. mit dem Namen eines

Vertrauensmannes verſehen ſein, der in beſonderen Fällen mit dem Wahlleiter verhandeln kann. In den Wahlvorſchlägen müſſen Vor- und Zuname nebſt Wohnort, reihenweiſe — ordentliche Mitglieder und Vertreter nebeneinander — genügend gekennzeichnet aufgeführt werden. Nach Beſeitigung etwaiger Mängel erfolgt dann bis zum 10. Tage vor der Wahl nochmalige Veröffentlichung ſämtlicher endgültiger Wahlvorſchläge, über deren Zulaſſung der Wahlausſchuß in öffentlicher Sitzung entſcheidet. Sitzungshaus iſt durch Aushang zu kennzeichnen. Hiernach erhält jeder Wahlberechtigte Stimmzettel nebſt Wahlumſchlag, welchen dieſer in einem zweiten Umſchlag — verſehen mit Abſender und Inhaltsangabe — an den Wahlleiter einzuſenden hat. Die Kennzeichnung des Gewählten erfolgt durch Beifügung eines Kreuzes. Einwendungen werden ſeitens der Verſammlung nicht erhoben; jedoch wurden über die Durchführung und Geeignetheit für unſere Verhältniſſe mehrfache Bedenken laut. — Zu den genannten Veröffentlichungen wurde auf Vorſchlag des Vors. beſchloſſen, dieſe wie auch ſolche anderer Art, zukünftig in dem neu zu begründenden Amtsblatt des T.K.A. zu vollziehen. **Zu 5 der T.-O. Zur evtl. Wahl eines Kammermitgliedes zur Deutſchen Landwirtſchaftsgeſellſchaft** als Vertreter betont der Vor., daß dieſe im Intereſſe des geſamten Standes läge, aber ein Kollege ſein müſſe, der bereits engere Verbindung mit der Landwirtſchaft und ſpeziell Viehzucht habe. Auf Vorſchlag wird Schulze-Vaethen gewählt, der die Wahl annimmt. **Zu 6 der T.-O. Fachtierärzten iſt die Ausübung anderer tierärztlicher Praxis zu unterſagen.** Nach kurzem Referat beantragt Vet.-Rat Simmat, daß bei zukünftigen Genehmigungen die Kammer dieſen Standpunkt beſonders zum Ausdruck bringen ſoll und die Erteilung der Genehmigung hieran zu binden iſt. — Der Antrag wird einſtimmig angenommen. Aus der Verſammlung wird hierzu gebeten, die Herren, denen die Genehmigung bereits erteilt iſt, beſonders von dem Beſchluß in Kenntnis zu ſetzen. **Zu 7 der T.-O. Änderung der Preiſe für Geflügelimpfungen.** Die Referenten, insbeſondere Prof. Raebiger, weiſen einerſeits auf die Wichtigkeit der Geflügelimpfungen für Geflügelbeſitzer und Tierärzte hin, andererſeits auf ein einheitliches Zuſammengehen aller, Nichtüberteuerung bei angemeſſener Entſchädigung für Bemühungen und Auslagen hin. Die Taxe bei dieſen Verrichtungen vom 1. Oktober 1924 ſei nicht mehr angemeſſen. Es wird beſchloſſen:

a) Diphtherie-Impfungen.
1 bis 100 Stück je 0,25 RM.
101 bis 250 Stück je 0,20 RM.
über 250 Stück je 0,15 RM.
einſchl. Impfſtoff, ausſchl. Reiſegebühren und Hilfsperſonal.

b) Tuberkulin-Impfungen.*)
1 bis 250 Stück je 0,15 RM.
über 250 Stück je 0,10 RM.
Für Ableſen der Reaktion ½ Stunde 3 RM., 1 Stunde 5 RM.
Dazu 0,05 RM. pro Stück, falls Impfſtoff verauslagt wird, ausſchließlich Reiſegebühr und Hilfsperſonal.

c) Geflügelcholera.
Pro Stückzahl 0,15 RM. ausſchließlich Impfſtoff, Reiſegebühr und Perſonal.

Zu 8 der T.-O. Feſtſetzung einer Entſchädigung für in Frage kommenden Vorſtandsmitglieder. Der Referent weiſt auf die dauernd zunehmende Tätigkeit derſelben bei dem Anwachſen der Kammervorlagen, insbeſondere auf die Inanſpruchnahme des Schriftführers hin, wofür auch dem früheren Schriftführer Dr. Röcke bereits monatlich 20 RM. entſchädigt worden ſind. Andere Kammern zahlten für dieſe Zwecke hohe Summen jährlich. — Zur Diskuſſion geſtellt lehnen bei der derzeitigen Finanzlage der Kammer ſämtliche Vorſtandsmitglieder ab. Es wird jedoch beſchloſſen, bis auf weiteres dem Schriftführer ſeit Übernahme des Amtes denſelben Betrag wie dem Vorgänger zu gewähren.

gez. Naumann, Vors. gez. Simmat, Schriftf.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden.

Außerordentliche Sitzung am 25. Februar 1928 in Frankfurt a. M.

Stellungnahme zu dem Erlaß des Miniſters für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten vom 18. Januar 1928 (Beaufſichtigung der Fleiſchbeſchau, Berichterſtattung über Verfehlungen in der Fleiſchbeſchau).

Anweſend waren 40 Mitglieder. Der Vors. Dr. Berdel berichtet, daß der obenbezeichnete Erlaß des Herrn Landw.-Miniſters das Erſtaunen vieler Tierärzte hervorgerufen habe, zumal er nicht an die Regierungs-Präſidenten ergangen ſei, ſondern im Miniſterialblatt, in der geſamten tierärztlichen Fachpreſſe und ſogar in der Fleiſcherzeitung veröffentlicht worden ſei. Es erſcheint eigenartig, daß man jetzt, nach 25jährigem Beſtehen des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes, es für nötig erachtet hat, Richtlinien zu veröffentlichen, wie die techniſche Aufſicht des Beſchauperſonals durchgeführt werden ſoll. Vor 25 Jahren hat man den Tierärzten mehr Vertrauen geſchenkt. Iſt dieſes Vertrauen nicht mehr vorhanden? Der Erlaß wäre gerechtfertigt geweſen, wenn gröbere Verfehlungen vorgekommen wären. Das iſt nicht der Fall geweſen, wenigſtens nicht im Reg.-Bezirk Wiesbaden. Der Erlaß muß den tierärztlichen Stand diskreditieren. Wie überall, kommen natürlich auch in der Fleiſchbeſchau Verſtöße vor. Dafür gab es Strafmaßnahmen, welche immer nur den Betreffenden trafen, welcher gefehlt hatte, ohne jedoch den ganzen Stand zu diskreditieren. In dem Erlaß wird gefordert, daß nicht nur die techniſche Aufſichtsbehörde kontrollieren ſoll, ſondern auch die mit der polizeilichen Lebensmittelkontrolle betrauten Tierärzte. Die Kontrolle ſoll u. a. ſich darauf erſtrecken, ob die nötigen Schnitte und vorgeſchriebenen Stempel angebracht ſind, ob Verdorbenſein, unvollkommenes Ausbluten, Wässrigkeit, Gelbſucht, Geruchsabweichung, Unreife uſw. konſtatiert werden können, alſo Mängel, die z. T. dehnbare Begriffe ſind oder zum mindeſten ſehr ſchwer feſtgeſtellt werden können. Der Erlaß ſteht nicht nur auf dem Papier, ſondern ſchreibt periodiſche Berichterſtattung vor, ſowie die Erſtattung von „Fehlanzeigen“. Es muß genau über das Verhalten des „Schülers“ berichtet werden, ob er im abgelaufenen Jahr fleißig und ordentlich war, mit anderen Worten, es werden ſchwarze Liſten geführt. Rigoros iſt die Beſtimmung III 7, wo vorgeſchrieben wird, daß neu anzuſtellenden Tierärzten die Fleiſchbeſchau nur dann übertragen werden darf, wenn nach den eingezogenen Erkundigungen Zweifel an ihrer Zuverläſſigkeit nicht beſtehen. Das „Dienſtbotenbuch“, welches bei Hausangeſtellten abgeſchafft iſt, führt man alſo bei Tierärzten ein. Selbſt eine Vertretung bekommt heute ein Tierarzt erſt dann, wenn er eine gute Auskunft von der Zentralbehörde aufweiſen kann. Der Erlaß hat viel Ähnlichkeit mit jenem, der den Veterinärräten zur Pflicht macht, vor Antritt einer Dienſtreiſe dem Landrat Mitteilung zu machen. Vors. ſtreift die Verfügungen über Packſtroh, welches nach Kanada ausgeführt werden ſoll, ſowie die Atteſte, die der Veterinärrat in dieſer Angelegenheit ausſtellen ſoll. Überall kann man ein Nachgeben den Intereſſentengruppen gegenüber beobachten. Man kann nur ſagen, es wird mit zweierlei Maß gemeſſen. Der Fleiſchbeſchautierarzt verſieht ſeinen Dienſt unter widrigen Verhältniſſen und wird dabei von Strafbeſtimmungen aller möglichen Geſetze bedroht, dem Fleiſchbeſchau-, Nahrungsmittel-, Viehſeuchengeſetz, ja auch von der im bürgerlichen Geſetzbuch begründeten Haftpflicht gegenüber dem Beſitzer. Unter dieſer Laſt erliegt der Tierarzt faſt ſtets vor 65 Jahren. Der Schlußſatz der Verfügung des Herrn Regierungs-Präſidenten in Wiesbaden zeigt uns, daß uns von Seiten dieſer Regierung Gerechtigkeit widerfahren ſoll.

Diskuſſion: Dr. Schipp: Ich bedaure, daß hier kein Mikrophon angebracht iſt, welches die Ausführungen des Herrn Vors. nach Berlin weitergibt. Im einzelnen kann ich mir die Ausführungen des Herrn Vors. natürlich nicht zu eigen machen, da ſie eine Kritik an einer vorgeſetzten Stelle bedeuten. Die Kritik mag nicht verkehrt ſein, geht aber zu ſehr vom Extrem der Sache aus. Dr. Berdel hat mit Recht geſagt, daß man die im Erlaß angeführten Mängel einem Stück Fleiſch nicht anſehen kann. Wir verſtehen aber unter Fleiſch alle genußfähigen Teile des tieriſchen Körpers, alſo auch Eingeweide. An dieſen können wohl Mängel gefunden werden, welche überſehen ſind. Redner gibt derartige Fälle bekannt, welche zu einer Hetze im antiſemitiſch eingeſtellten Naſſauiſchen Beobachter geführt haben. Auch hat er Bedenken, ob bei Rotlauf immer richtig verfahren wird. Es kann alſo nicht ſo hingeſtellt werden, als ob nichts vorgekommen wäre. Die Möglichkeit alſo, daß Fleiſch vorgefunden wird, welches einer ergänzenden Beſchau bedarf, iſt vorhanden. Wir wiſſen alle, wie leicht das Publikum Beſchwerde erhebt. Da iſt es ein Glück, daß Sachverſtändige zugezogen werden, welche ausgleichend wirken. Die techniſche Aufſicht iſt in § 75 R.G. dem Regierungs- und Veterinärrat übertragen, der natürlich den Schuldigen nicht gleich bei der erſten feſtgeſtellten Verfehlung der geſchilderten Art hängen wird, während der Staatsanwalt einſchreiten wird und muß. — Nicht einverſtanden iſt der Redner mit Ziff. 7, in

*) Von Schutzimpfungen iſt abzuraten.

der gesagt wird, daß die Genehmigung zur weiteren Ausübung der Fleischbeschau von der Teilnahme an einem Kursus abhängig gemacht werden kann. Dadurch kann die Moral des Schuldigen nicht gebessert werden. Auch ist der Redner der Meinung, daß es besser gewesen wäre, wenn die Angelegenheit nicht in dieser Breite durch die Zeitungen gegangen wäre. Es ist aber selbstverständlich, daß gemaßregelt werden muß, wer gegen Grundsätze verstößt. Das wird doch immer nur einzelne betreffen, schwarze Listen werden also nicht geführt. Nicht der Erlaß als solcher ist zu beanstanden, sondern seine Form und die Art seiner Veröffentlichung. Der Verein sollte sich mit seiner etwa zu fassenden Entschließung nicht an das Ministerium wenden, sondern an die Tierärztekammer. Wir in Hessen-Nassau stehen im Brennpunkt der Frage. Bei uns ist die Fleischbeschau seit 100 Jahren zu Hause. Wir haben die schwersten Kämpfe gegen die Interessentengruppen, z. B. in der Gebührenfrage zu führen. Da heißt es auf dem Posten sein, damit uns unsere Aufgaben nicht genommen werden. Sie können uns nicht genommen werden, wenn die Fleischbeschau regelrecht ausgeführt wird, dann ist der Erlaß ein Fetzen Papier, da er gegen niemand Anwendung finden kann.

Dr. Marcus: Ob der Erlaß notwendig war, ist nicht zu verneinen. In der Form erscheint er etwas kraß. Die Tierärzte, welche die amtliche Schlachtviehuntersuchung auszuführen haben, sind etwas schülermäßig behandelt worden. Wir können nicht leugnen, daß manche Kollegen in der Fleischbeschau etwas lässig geworden sind. Jeder Tierarzt ist durch Eid verpflichtet, die Beschau so auszuführen, daß sie vor Gott und der Welt bestehen kann. Der Erlaß hat vielleicht das Gute, daß er manchen Kollegen aufrüttelt. Der Gewerbetreibende wird irre an der Fleischbeschau, wenn sie lasch gehandhabt wird. Kommen Verfehlungen vor, so muß natürlich dagegen vorgegangen werden. Man soll die Sache jedoch kollegial ansehen und alle Begleitumstände berücksichtigen. Wir wissen, daß viele Tierärzte, diese mit ihrem Pflichtbewußtsein und ihrer Überzeugung genau nehmen, Anfeindungen und Hetzereien ausgesetzt sind. Die Anfeindungen waren in früheren Jahren noch größer. Es gehört Mut und Energie dazu, sich den Anfeindungen gegenüber zu behaupten. Die Tierärzte müssen verlangen, daß sie gegenüber den Angriffen der Gewerbetreibenden geschützt werden. Trotz größter Gewissenhaftigkeit kann es bei Massenschlachtungen vorkommen, daß hier und da etwas übersehen wird. Wir können uns gegen die Auswirkungen des Erlasses nur dadurch schützen, daß wir ihn unwirksam machen durch einwandfreie Untersuchung bei der Fleischbeschau. Wir müssen dann aber verlangen, daß die Behörde beim Vorkommen kleinerer Unregelmäßigkeiten menschlich vorgeht.

Dr. Merz: Beim Durchlesen des Erlasses habe ich das Empfinden gehabt, daß er sehr geeignet ist, um Uneinigkeit zwischen die Kollegen zu säen. Wenn die Aufsicht wirklich durchgeführt werden sollte, so kann sie sich nicht jeder Kollege ohne weiteres gefallen lassen. Die Polizeitierärzte sind junge Kollegen, welche ältere bewährte Kollegen zu kontrollieren haben. Da wird es stets etwas zu beanstanden geben. Der Schlachthoftierarzt kann nicht in allen Fällen die Gewähr dafür übernehmen, daß alle Stempel vorschriftsmäßig angebracht sind, weil er nicht selbst stempelt. Bei genauer Durchführung des Erlasses müßte die Zahl der Schlachthoftierärzte verdoppelt werden. Auch die sog. Gemeindetierärzte haben zur Sorge Grund. Wir sind weder Beamte, noch Angestellte mit deren Rechten, bekommen aber Verordnungen über Verordnungen, auch harte, wie z. B. Abgabe von Geld, bei Einnahmen über 500 RM. Für viele Tierärzte wird ein unleidiger Zustand geschaffen.

Dr. Schipp: Der Gegensatz zwischen beamteten und praktischen Tierärzten ist eine Zeitlang von letzteren geradezu gepflegt worden, scheint jetzt aber überbrückt zu sein. Wir sind aufeinander angewiesen und müssen einig sein. Ich kann jedoch die Notwendigkeit nicht einsehen, daß klare Richtlinien betr. Handhabung des Erlasses gegeben werden, da wir diese im Gesetz bereits haben. Wenn Dr. Merz sagt, die Zahl der Tierärzte auf den Schlachthöfen muß verdoppelt werden, so gibt er eigentlich zu, daß es bisher nicht gestimmt hat. Das möchte ich nicht behaupten. Selbstverständlich muß aber nachgeprüft werden, ob nicht mehr Beamte einzustellen sind. Redner setzt dann noch die Gründe auseinander, die zu der Bestimmung betr. Ablieferung eines Teiles der Gebühren geführt haben.

Dr. Sorg: Es gibt wohl niemand unter uns, dem in der Fleischbeschau nicht schon einmal ein Versehen unterlaufen wäre, besonders an großen Schlachthöfen, z. B. ein Echinokokkus in der Leber. Früher wurde der Echinokokkus bei der Revision herausgeschnitten, jetzt hat der betreffende Polizeitierarzt Meldung zu erstatten, daß eine Unterlassung vorgekommen ist. Sogar ein kleiner tuberkulöser Herd kann übersehen werden. Auch kann Streit darüber entstehen, ob es sich um einen tuberkulösen oder parasitären Herd handelt, die Entscheidung ist oft sehr schwer. Der Erlaß ist in unseren Augen kein Fetzen Papier, sondern eine Drohnote. Der Erlaß ist aus der Rolle gefallen, weil er nicht daran festhält, daß die Fleischbeschau gewissenhaft nach dem Gesetz durchgeführt werden soll. Bei den Medizinern wäre etwas derartiges nicht möglich gewesen.

Dr. Kuppelmayr: Gegen den Erlaß an sich ist nichts einzuwenden, soweit der erste Teil in Frage kommt. Die Beaufsichtigung steht den beamteten Tierärzten zu, und es ist ein selbstverständliches Recht des Ministeriums, darüber Ausführungsbestimmungen zu erlassen. — Unglücklich ist der zweite Teil, der die Personalmaßregelungen bringt. Bisher war es üblich, daß diese Maßregelungen nicht in einem öffentlichen Erlaß gebracht wurden, sondern vertraulich den einzelnen Regierungen zugingen. Daß er in allen Zeitungen gestanden hat, ist beschämend. Wir hätten verlangen müssen, daß vorher mit den Spitzenorganisationen Fühlung genommen worden wäre. Wenn wir eine Resolution fassen, müssen wir m. E. in erster Linie der Befremdung über die Art der gewählten Veröffentlichung Ausdruck geben, daß wir erwartet hätten, daß diese Dinge vertraulich behandelt würden. Auch die krasse Darstellung wäre nicht nötig gewesen. Es hätte genügt zu sagen, daß die Bestimmungen Anwendung finden auf Tierärzte, von denen bekannt ist, daß sie dauernd Verfehlungen begehen.

Dr. Sommerfeld: Weist darauf hin, daß bei den Kontrollen Fleisch vorgefunden wird, dessen Herkunft nicht feststeht, es kann eingeführt sein und aus nicht beschaupflichtigen Hausschlachtungen stammen.

Eine Kommission, bestehend aus dem Vors. Dr. Berdel, Dr. Schaaf, Dr. Sahner und Dr. Kuppelmayr verfaßt folgende Resolution, die einstimmig angenommen wird:

„Die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte fühlen sich durch die Form des Erlasses des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, V 11723, vom 18. Januar 1928, insbesondere durch die öffentliche Bekanntgabe der vorgesehenen Maßregelungen bei Vergehen empfindlich getroffen. Sie glaubten, erwarten zu dürfen, daß Bestimmungen, die sich lediglich auf die interne Dienstführung beziehen, nicht in einem öffentlichen Erlaß bekannt gegeben, sondern vertraulich an die Aufsichtsbehörde geleitet worden wären. Sie sehen darin nicht nur eine Herabsetzung ihres Standes nach außen hin, sondern auch eine Beeinträchtigung der kollegialen Zusammenarbeit in der Lebensmittelkontrolle. Sie erwarten, daß an die zuständigen Stellen noch Ausführungsanweisungen ergehen, welche den schwierigen Verhältnissen, unter denen die in der Beschau tätigen Tierärzte alltäglich arbeiten, Rechnung tragen und ihnen auch entsprechende Unterstützung in der Durchführung ihrer schwierigen Aufgaben sichern. Sie bitten ferner, daß Verfügungen solcher oder ähnlicher Art, die so tief in das Standesleben einschneiden, nur nach Anhörung der Berufsorganisationen erlassen werden."

Als Mitglieder werden aufgenommen: Dr. Grawert, Dr. Wagner, Dr. Müller von der I. G. Farbenindustrie Höchst a. M. und Dr. Schönwetter, Staffel.

Dr. Berdel, Vors. Dr. Dornis, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Promotionstermine für das W.-S. 1928/29 an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Für die Einreichung der Arbeiten:
23. November 1928, 1. Februar 1929.
Für die mündliche Prüfung:
14. Dezember 1928, 22. Februar 1929.

Prüfung für Veterinärräte.

Die nächste praktisch-mündliche Prüfung für Veterinärräte wird an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin in der Zeit vom 30. Juli bis 9. August 1928 abgehalten werden.

Der Vors.: Müssemeier.

Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Hamburg 1928.
Festabend im Hotel Atlantic.

Der tierärztliche Hauptverein von Hamburg und Umgegend plant, am Donnerstag, den 20. September 1928, 20 Uhr, im Hotel Atlantic an der Außenalster in Hamburg, einen Festabend zu veranstalten und hat durch seinen Vorsitzenden, Herrn Obertierarzt Dr. Stödter, den großen Festsaal bereits reservieren lassen. Es soll ein gemeinsames Abendessen mit anschließendem Tanze stattfinden. Das trockene Gedeck kostet 6,— RM. Der große Festsaal des Hotels Atlantic ist die gleiche Stelle, an der der festliche Empfang der Amerikaflieger stattfand. An alle Besucher der Hamburger Tagung ergeht die Bitte, sich und ihre Damen zur Teilnahme an diesem Festabend anzumelden, damit das Fest einen würdigen Besuch aufweist. Die Anmeldungen sind möglichst an Herrn Obertierarzt Dr. Stödter, Hamburg, Abendrothsweg 21, zu richten und müssen bis zum 31. Juli 1928 eingegangen sein.

Tagungsstelle der tierärztlichen Abteilungen.

Den Bemühungen der Herren Landestierarzt Dr. Mayer und Obertierarzt Dr. Stödter in Hamburg ist es gelungen, die Raumfrage für die Tagung der beiden tierärztlichen Abteilungen in Hamburg in glänzender Weise zu lösen. Durch das Zuvorkommen des Herrn Syndikus Dr. Stenzel, Hamburg, wurden für die Tagungszeit zwei Säle im Gewerbehause, Hamburg, Holstenwall 12, zur Verfügung gestellt. Beide Säle stoßen aneinander. Der große bietet für 500, der kleine für 250 Personen Platz. Das Gewerbehaus stellt einen Bau dar, dessen Ausmaße und Innenausstattung ein Zeugnis des Hamburger Wohlstandes der Vorkriegszeit ablegen. Der große Saal ist für die kombinierte Sitzung der beiden Abteilungen 34 und 35 am Donnerstag, den 20. September 1928, vormittags, sowie für die Sitzungen der Abteilung 35 am Dienstag, den 18. September 1928, nachmittags, Donnerstag, den 20. September 1928, nachmittags, und Freitag, den 21. September 1928, vormittags und nachmittags, bestimmt worden. Im kleinen Saale finden zu gleicher Zeit die Sitzungen der Abteilung 34 statt. Projektionseinrichtung ist vorhanden. Das Gewerbehaus ist mit zahlreichen Straßenbahnlinien (1, 3, 5, 8, 9, 12, 13, 15, 17, 24, 25, 26, 31, 40) zu erreichen (Aussteigestelle Holstenwall). Die nächste Hochbahnhaltestelle liegt am Millerntor. Die tierärztlichen Abteilungen der Naturforscherversammlung dürften seit langer Zeit nicht in derartig ausgestatteten Räumen getagt haben und die hoffentlich recht zahlreich erscheinenden Herren Kollegen müssen deshalb den Hamburger Herren für diese Wahl aufrichtig dankbar sein. Da die Säle aneinander liegen, wird durch einen geeigneten Nachrichtenbetrieb in jedem Saale bekanntgegeben werden, welcher Vortrag in der anderen Abteilung jeweils gerade gehalten wird. Ein ebenfalls zur Verfügung gestelltes kleineres Konferenzzimmer sorgt dafür, daß die Vortragenden oder kleinere Tagungsgruppen Gelegenheit finden, sich vorzubereiten oder Besprechungen abzuhalten. Nöller.

Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverbande deutscher Gemeindetierärzte.

Einer gelegentlich der letzten Frühjahrsversammlung in Lüneburg gegebenen Anregung folgend, hat sich Herr Prof. Dr. Lund-Hannover in dankenswerter Weise bereit erklärt, in seinem Institut für die Schlachthoflaboratorien Vergleichsmaterial für histologische Wurstuntersuchungen anfertigen zu lassen. Es wird sich um eine Serie von etwa 25 Schnitten handeln, die zu einem Preise von ca. 25,— Mk. abgegeben werden sollen einschl. Präparatenkasten. Um einen Überblick über die Zahl der Interessenten zu bekommen, bitte ich die Herren Kollegen, die eine solche Schnittesammlung zu erwerben wünschen, mir ihre Bestellung umgehend zukommen zu lassen zwecks Weiterleitung. Selbstverständlich steht diese auch Nichtmitgliedern unserer Landesgruppe zu und ist im Interesse der Sache sehr erwünscht.

Nienburg a. W., den 8. Juli 1928. Kormann, Vors.

Bücherbesprechungen.

Henkels, Paul, Prof. Dr.: **„Die Chirurgie des Tierarztes, Systematische Anleitung zum selbständigen chirurgischen Denken und Handeln"** für Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin. Mit 41 Textabbildungen. Verlag Paul Parey, Berlin, 1928. Großoktavformat, 390 Seiten, geb. 22,— RM.

Der Autor hat ein neues Standardwerk für die Veterinärchirurgie geschaffen. Die gesamte Materie der Veterinärchirurgie wird unter ganz neuen, von starkem wissenschaftlichen Führertum zeugenden Gesichtspunkten bearbeitet. Legten es bis jetzt die meisten chirurgischen Lehrbücher darauf an, den Stoff nach Organerkrankungen einzuteilen und zu demonstrieren, so werden im vorliegenden Werk viel weitere Perspektiven eröffnet. Zunächst werden in einem chirurgischen Vorstudium die chirurgisch interessierenden, isoliert gedachten Gewebsarten einem spezifisch-chirurgischen Fragenkomplex unterworfen, der ihre chirurgisch-histologischen Eigenarten, ihre Bereitschaft für Angriffe der verschiedenen Reizgattungen, ihre Reaktionsmöglichkeiten und ihre Regenerationsfähigkeit prüft, um aus den einzelnen Kritiken die fast zwangläufig sich ergebenden Schlüsse für die Chirurgie des betr. Gewebes zu folgern. Mit bewundernswerter Sicherheit und Logik wird dem Lernenden gezeigt, daß in diesem einfachen chirurgischen Fragenkomplex nicht nur Ätiologie und Diagnostik, sondern auch Prognostik und Therapie der chirurgischen Erkrankungen der betr. Gewebe verankert liegen. So wird er bereits im ersten Teil auf eine höhere Warte chirurgischen Denkens gestellt und für den praktischen Teil des Buches, für die „Chirurgische Praxis" vorbereitet, welcher ebenfalls das Problem des spezifisch chirurgischen Denkens mit unerbittlicher Logik bis in die letzten Folgerungen praktischer Chirurgie durchführt. Verf. spricht daher nicht von chirurgischen Organerkrankungen, sondern von chirurgischen Erkrankungen verschiedener Gewebskomplexe, er spricht nicht von einzelnen Ursachen, sondern von chirurgischen Reizen und chirurgischen Reizkomplexen. Nur in den sich überall vordrängenden praktischen Beispielen werden nötigenfalls chirurgische Organerkrankungen in den Brennpunkt des spezifischen Denksystems gerückt, um einleuchtend zu demonstrieren, wie einfach sich die chirurgische Beurteilung einer Gewebserkrankung innerhalb des oben erwähnten Fragenkomplexes auch unter Berücksichtigung der anatomischen und physiologischen Einfügung in den Organismus gestaltet. Die Technik der Gedankenkombination ist auf eine denkbar unkomplizierte, dem Gedächtnis leicht anhaftende Formel gebracht. Eine hervorragende Leistung wissenschaftlicher und pädagogischer Begabung. So ist ein ganz neuartiges Lehrbuch entstanden, welches dem chirurgischen tätigen Tierarzte und dem Kandidaten der Veterinärmedizin ebenso sichere wie leichte Wege zu einem umfassenden chirurgischen Können und chirurgischen Weitblick erschließt. Endziel des Werkes ist, den chirurgisch tätigen Tierarzt für immer über die Unselbständigkeit und den Tiefstand chirurgischer Empirie zu erheben, ihn in der Beurteilung jeglichen chirurgischen Einzelfalles sowohl in Bezug auf Ätiologie und Diagnostik als auch in Bezug auf Prognostik und Therapie „selbständig und schlagfertig" zu machen. Nichts am Werke ist leere Theorie, alles basiert breit auf praktischer chirurgischer Erfahrung und wissenschaftlicher Anschauung. Alles ist ebenso leicht wieder in die chirurgische Praxis zu übertragen. Jeder, der dieses überaus arbeitsreiche, in seiner Eigenart in der veterinärchirurgischen Literatur einzig dastehende Werk studiert hat, wird die sichere Führung zu einem umfassenden Wissen nachdrücklichst empfinden und schätzen. Jedem praktischen Tierarzte, aber auch jedem Studierenden der klinischen Semester ist das Buch wärmstens zu empfehlen. Möge es im Sinne des Verf. der veterinärmedizinischen Wissenschaft und dem tierärztlichen Stande dienen und die wohlverdiente, weiteste Verbreitung finden. Dem Verf. gebührt der Dank der gesamten Veterinärmedizin. Die ausgezeichnete Ausstattung des Buches durch den Verlag sei hier ebenfalls anerkennend hervorgehoben.

Frick.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. van Gils in Warburg zum Veterinärrat. Ihm ist die Veterinärratstelle in Warburg (Bez. Minden) übertragen worden. Tierarzt Erich Malke aus Leipzig und Konrad Günther aus Hannover zu wissenschaftl. Assistenten am Tierseucheninstitut der Universität Leipzig.

Ausgeschieden: Dr. Ruth Eber und Dr. Ernst Breusch als wissenschaftl. Assistenten am Tierseucheninstitut der Universität Leipzig.

Verstorben: Schlachthoftierarzt Dr. Hermann Jacob in Hildesheim (Hannover).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Huſten bei Wiederkäuern erfordert den Gebrauch des Saftes der Ringelblume, durch die Naſe eingegeben.

liber I, cap. 122 . . . . sed si bos aut ovis hustet, succum ringula absque aqua naribus eorum infunde, et mox noxios humores excreant, et meliorabuntur.

Gegen Ziegenkrankheiten gibt es ein Univerſalheilmittel, das Laub der Eſche.

liber III, cap. 27 (de Asch [= Fraxinus excelsior]) . . . . et si caprae aliquo modo infirmantur, folia fraxini eis saepe ad comedendum dantur, et curabuntur.

Bei warmem und feuchtem Wetter ſind die Ochsen ſehr anfällig[13]); man ſoll als Vorbeugungsmittel Dill und Iriswurzel geben.

liber I, cap. 67 (de dille [= Anethum graveolens]). In humida et leni aura, quia tunc boves facile infirmari incipiumt, anetum et minus de radice irs Illyricae pabulo eorum intermisce et pravos humores in eis consumit.

Schafe bleiben geſund und werden fett, wenn ſie Lungenkraut erhalten. Da die Lunge des Menſchen eine Natur hat wie ein Schaf, ſo iſt Lungenkraut gut zu gebrauchen, wenn ein Menſch asthmatiſch iſt (cum pulmo inflatus est).

liber I, cap. 29 (de Lunckwurcz [= Pulmonaria officinalis]) . . . . et si oves eam frequenter comedunt, sanae et pingues fiunt, nec etiam lacti earum obest. Et cum pulmo (des Menſchen) inflatus est, si lunckwurcz in vino coctam saepe bibit, ut praediximus, pulmo eius ad sanitatem recuperatur, quia pulmo naturam ovis fere habet.

Die Tollwut des Hundes wird an zwei Stellen erwähnt. VI, 45 wird angeordnet, dem wutkranken Hunde den Kopf einer Lerche als Heilmittel zu geben.

liber VI (de avibus), cap. 45 (de lercha) . . . . et si canis furit, caput ludulae abscide et idem caput furenti cani ad comedendum da, et furorem dimittet et mansuetus fiet.

Über die Entſtehung der Wut wird VII, 22 geſagt, daß der Hund mittels feuchten und faulen Dunſtes böſe Geiſter[14]) einatmet, die Storungen und ein böſes Ziſchen verurſachen. Et ipse canis etiam quendam aquosum et putridum fumum aeris aliquamdiu odoratur in quo aerei spiritus irrisiones suas et quosdam malos sibilos faciunt et inde ipse interdum furit.

Nach I, 1 iſt der Biß des Hundes de halitu illius venenosior quam alterius animalis[15]). Als Heilmittel werden verordnet eine Paſte von Weizenmehl und Eiweiß oder Eiweiß mit Schafgarbe.

---

[13]) Nach Cato, de re rustica 73, iſt es die Zeit, wenn die Trauben ſich zu färben beginnen.

[14]) Der dämoniſche Urſprung der Lyssa iſt altgriechiſcher Glaube (Hekate). Näheres bei H. Froehner, Aberglaube in der Ätiologie . . . der Hundswut. Abhandlungen aus der Geſchichte der Veterinärmedizin Heft 4, 1925, S. 79.

[15]) Jeder Hundebiß galt bis zum Ausgange des Mittelalters vielfach als giftig, er wurde dem Schlangenbiß und Skorpionſtich gleichgeſtellt. Vergl. das Bild von Hans Burgmaier in H. Braunschweig, Chirurgie, 1534, Vorbereitung der Amputation eines Beines. Im Zimmer ſteht ein Hund, auf dem Boden liegen Schlangen und Skorpione. Die Alten (Plinius) waren der Anſicht, daß der Biß eines nicht wutkranken Hundes Tollwut hervorrufen könne.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4.
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift“
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend

Nr. 7. **1928.** **8. Jahrgang.**

Vor 100 Jahren.

Bilder aus der Zeit vor ca. 100 Jahren, auf denen ein Tierarzt bei der Berufsarbeit dargestellt ist, sind eine Seltenheit. Das hier gezeigte Bild dürfte daher Interesse erwecken. Es ist nach einer Wiener Künstlerzeichnung aus der Zeit um 1830 hergestellt. Die Kopie ist angefertigt von Frau Elisabeth Rieck geb. Heusinger v. Waldegg. Auf dem Blatte, das mit hübschen Randverzierungen (Engel und Blumen) umrahmt ist, nimmt es die linke Seite ein; in der Mitte ist eine Apotheke, oben ein Augenarzt, rechts ein Zahnarzt, unten sind chemische und pharmazeutische Apparate abgebildet. Die Unterschrift lautet: Der Apotheker, der Augen-, Zahn- und Vieharzt, der Dürrkräutler.

Von einem Kräuterſammler ist aber nichts zu sehen, gemeint sind wohl die Engel, die im Rankenwerk der Umrahmung hantieren. Unser Blatt ist ein Nachdruck einer Tafel aus dem Werke M. R. Thoma, Der Mensch und sein Beruf oder Lexikon aller Stände, das aus 57 Lithographien von Dryer, Schwarz, Albrecht, Greger, Kühn, Kunz, Edinger,

Radmannsdorf, Szichna u. a. besteht. Dieses Buch, in Imp. Qu.-Folio erschienen etwa 1830, ist eine große Rarität. Keine deutsche und östereichische äffentliche Bibliothek besitzt es, auch keine öffentliche Kunstsammlung; die Auskunftstelle der deutschen Bibliotheken in Berlin hat es lange vergeblich für mich gesucht. Vor etwa Jahresfrist tauchte es in einem Antiquariatskatalog auf, aber schon nach wenigen Tagen war es verkauft und drei Wochen später war es schon in dritter Hand, die es festhält. Der bekannte Kunstverlag von Karl Gerlinghaus in Planegg bei München hat die einzelnen Blätter vervielfältigen lassen und gibt sie zu 4 Mk. das Stück ab. Zum Inhalte des Blattes ist nichts zu sagen. Ein braver Biedermeier läßt dem Tierarzt sein Pferd vorführen, das v. l. Schale hat.

Reinhard Froehner (Gr. Strehlitz.)

Tierheilkundliches in den naturwiſſenſchaftlichen Schriften der Hildegard von Bingen.

Von **Reinhard Froehner**, Gr. Strehlitz.

(Schluß.)

liber III. (de arboribus) cap. 12 (de cestenbaum [= Castanea sativa]) . . . . et si schelmo pecora occidit, contunde corticem eius et in aquam ita pone, ut inde saporem habeat, et saepe in potu asinis et equis, bobus et ovibus at porcis et omnibus caeteris pecoribus, et schelmo ab iis cessabit, et curabuntur.

liber III, cap. 33 (de fornhaff[8])) . . . . sed tamen si pestilentia id est schelmo pecora vexat et occidit, recentes ramos de eiusdem arboris ante ipsa pecora pone, ut odorem eorum capiant; ubi eaedem arbores nascuntur, illuc ipsa pecora duci facito, ut odor earum per nares eorum transeat, et abinde inciperent husten et eicere putredines, quae in naribus et capitibus eorum sunt, et ita pestis quae ea vexat evanescet. Sed tamen cavendum est, ne eadem pecora quidquam de arboribus illis gustent, ne inde laedantur et doleant.

liber III, cap. 62 (de picea) . . . . et si pestilentia pecora vexat et occidit, recentes rami ante ipsa pecora ponantur, ut odorem eorum capiant, vel pecora sub easdem arbores ducantur et incipient tussitare et eicere putredines. Sed tamen cavendum est, ne quicquam de arbore ista gustent, ne inde laedantur.

Strengel oder Hauptsiechtum[9]) eine Krankheit, die auch als eine pestis bezeichnet wird (IX, 5), betrifft Pferde, Esel, Rinder, Ziegen, Schafe, Schweine und andere Tiere. Heilmittel dagegen iſt Kupferwasser.

liber IX (de metallo) cap. 5 (de cupro) . . . . sed et si equi aut asini aut boves aut caprae aut oves aut porci aut alia quaelibet animalia strengel aut hauptsiechtum habent, magnum frustum cupri in caldarium seu in ollam seu in patinam ponat, et aquam desuper fundat, et tunc ipsam aquam ad ignem cum eodem cupro calefac, ut ferveat, ac sic eum ipsa calida aqua pabulum iumen-

[8]) Das Wort kann ich nicht erklären; ob Föhre darin ſteckt? In der Wolfenbütteler Handſchrift heißt das Wort Fornha.

[9]) houbet-siechtuom haben Megenberg und die Späteren für Kopfſchmerz, das Wort wird auch ſonſt nicht dem Begriff Strengel gleichgeſetzt. Strengel iſt ſonſt überall = Kehlſucht (der Pferde). Albertus Magnus leitet strengel von strangulinae ab, was die Beengung der Atmung ausdrückt.

torum illorum, sive avena sive frenum sit, semel vel bis asperge, ut ita aspersum comedant, et pestis ab eis cessabit.

Naſenausfluß beim Pferde (I 100, 139), wobei es houset (huſtet), wird mit Brenneſſeln und Liebſtöckel behandelt.

liber I, cap. 100 (de urtica [= Urtica urens oder dioica]) . . et si fervor reumatis[10]) de naribus equi fluit, ita quod inde houset, urentem urticam et plus de libistico in aqua coque et fumum istum calidum in nares et os eius, fraeno imposito, transire permitte, et sanabitur.

liber I, cap. 139 (de Lubestuckel [= Ligusticum Levisticum]). Quod si reuma de naribus equi fluit, ita quod inde tussitat, homo qui eum liberare vult livisticum accipiat, et modicum minus urentis urticae et eas in aqua coquat, et deinde de aqua ablatis fumum earum ita calidum in nares et in os eius, freno imposito, transire permittat, et sanabitur.

Gegen Leibſchmerzen der Pferde (I 100, 139) ſind dieſelben Mittel erfolgreich.

liber 1, cap. 100 . . . . Quod si equus in ventre dolet, urentem urticam et plus de libistico pabulo eius saepe commisce, ut simul comedat, et sanabitur.

liber I, cap. 139 . . . . Si autem equus in ventre velut de morsibus dolet, homo levisticum accipiat et modicum minus de urente urtica et pabulo illius saepe intermiseat, quatenus ista simul comedat, et curabitur.

Betrifft dieſes Leiden einen Esel, ſoll man Lactuca gebrauchen.

liber I, cap. 91 (de lactuca agresti [= Lactuca virosa]) . . . . sed si asinus in ventre dolet, agrestem lactucam ad furfures in aqua modice calefactos incidendo misce et hoc saepe fac, et curabitur.

Tympanie der Rinder und Schafe, Verfangen oder Erblewen genannt, entſteht durch Diätfehler und wird durch Ringula oder durch Kaſtanienblätter kuriert.

liber I, cap. 122 (de ringula [= Calendula officinalis]) . . . . et si boves aut oves aliquid mali comederint, unde repente inflatur, id est erblewent[11]), ringula tundatur, et succus eius exprimatur atque modica aqua succus in illa ore eorum fundatur, ut inde gustent, et curabitur.

liber III, cap. 12 (de cestenbaum) . . . . quod si equus et bos aut asinus vel aliud quodlibet pecus verfangen[12]) est, da illi folia in pabulo ad comedendum, si potest, vel si comedere noluerit, ipsa folia pulveriza et pulverum illum in aquam proice et da illi saepe in potu bibere, et curabitur.

---

[10]) rheuma kephales der griechiſchen Hippiatriker.

[11]) er-blewen von mhd. blewen, bliuwen wie griech. phléo = quellen, überquellen.

[12]) Bei de Crescentiis (S. 142) iſt Verfangen die Beſchwerde beim Abſchlucken, wobei das getrunkene Waſſer durch die Naſe zurücktritt. Conrad Heresbach (1595) ſetzt Verfangen = distentatio, was Füllung bis zum Platzen bedeutet, und = infusticatio, von fustis = Stock, dann Schlag mit dem Stocke, ſchließlich Beule, die durch den Schlag hervorgerufen wird. — Vergl. die Segen gegen Verfangen und Verfahen, Vet.-hiſt. Mitteilungen Nr. 8, 1921 und Nr. 8, 1923.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 29. Ausgegeben am 21. Juli 1928. 36. Jahrgang.

(Aus der Univerſitäts-Tierpoliklinik Leipzig. — Direktor: Profeſſor Dr. Reinhardt.)

Zur Diagnoſtik und Therapie der Magen-Darmkrankheiten des Hundes.

(Mit 7 Abbildungen.)

Von Dr. R. Völker.

Wir haben in der Behandlung der beim Hunde ſo häufig auftretenden Erkrankungen des Magen- und Darmtraktus die üblichen diagnoſtiſchen und therapeutiſchen Maßnahmen in beſtimmter Richtung erweitert. Hierüber ſowie über die erzielten Erfolge ſei im folgenden kurz berichtet.

Die Gewinnung des Magen-Inhaltes und deſſen Unterſuchung, insbeſondere der Gang der chemiſchen Unterſuchung iſt zwar von verſchiedenen Autoren [Müller (8), Jakob (6), Nagl (9), Schmidt und Scheunert (11), Fr. Schmid (12) u. a.] eingehend beſchrieben. Müller (8) wendet für gewöhnlich zur Gewinnung des Magen-Inhaltes die Verabreichung eines Brechmittels an, da er mittels Sonde ſelten zum Ziel kommt. Er empfiehlt nämlich die Sonde einzuleiten und hierauf die Magengegend zu kneten, um ſo in die Öffnung des Rohres eine kleine Menge Mageninhalt hinein zu preſſen; auch das Ausſaugen des Magen-Inhaltes mittels einer in die Sondenmündung eingepaßten Pravazſpitze hält er für möglich; er glaubt jedoch, daß nur bei gutmütigen Hunden eine Ausheberung zu diagnoſtiſchen Zwecken wirklich ausführbar ſei. Jakob (6) und Nagl (9) ſchlagen gleichfalls künſtliches Erbrechenlaſſen vor, Jakob weiſt jedoch darauf hin, daß hierbei oftmals Galle mit erbrochen wird, wodurch die Unterſuchung des Magen-Inhaltes erheblich geſtört wird.

Nach Schmidt und Scheunert (11) hat die Unterſuchung des auf künſtlichem Wege erhaltenen Inhalts einzelner Abſchnitte des Verdauungstraktus weniger Verwendung gefunden, obwohl ſolche Unterſuchungen des Magen-Inhaltes bei Hunden für die Beurteilung von Erkrankungen des Magens einige gewiſſe Bedeutung beſitzen. Man wird dadurch in die Lage verſetzt, den Magenchemismus genauer zu erkennen und feſtzuſtellen, ob eine Anazidose, Hyperazidose, Hypazidose vorliegt. Wertvoll iſt namentlich die Kenntnis des Salzſäuregehaltes; denn ſie gibt beſtimmte Anhaltspunkte für die Diagnoſtik und Behandlung. Für die chemiſche Unterſuchung des Magen-Inhaltes (Erbrochenem) werden von Schmidt und Scheunert für den Salzſäurenachweis die bekannte Günzburg- und die Tropäolinprobe vorgeſchlagen.

Wenn es ſomit zweifellos iſt, daß eine genaue Unterſuchung des Magen-Inhaltes für eine exakte Diagnoſeſtellung und eine erfolgreiche Behandlung notwendig und wünſchenswert iſt, ſo iſt andererſeits die techniſche Schwierigkeit zur einwandfreien Gewinnung des Magenſaftes in der Praxis anſcheinend ſo groß, daß man bislang, von Ausnahmefällen abgeſehen, auf dieſe Methode verzichtet hat. Die Schwierigkeit liegt jedoch nach unſeren Erfahrungen nicht in dem Einführen der Magenſonde, das man bei einiger Übung und Beherrſchung der Technik auch bei widerſpenſtigen Tieren bewerkſtelligen kann, ſondern vielmehr in dem Verſuch, nach den bislang üblichen Angaben, durch Heben und Senken der Sonde bezw. durch Kneten des Magens uſw. Magen-Inhalt wirklich zu gewinnen.

Schon Dasch (3) hat vorgeſchlagen, die Ausheberung mittels eines Gummiballons vorzunehmen. Wir haben die beſtehende Schwierigkeit dadurch zu überwinden geſucht, daß wir, wie die beifolgende Abbildung erkennen läßt, die Magenſonde (Schlauch mit Trichter) an ein Gefäß angeſchloſſen haben, in dem mittels einer Waſſerſtrahlpumpe ein Vakuum erzeugt wird. Bei einiger Übung kann man auf dieſe Weiſe ohne jegliche fremde Hilfe die Ausheberung raſch und ſicher vornehmen.

Abb. 1. Magenſchlauch mit Einfülltrichter und Vakuumgefäß, angeſchloſſen an eine Körting'ſche Waſſerſtrahlpumpe. (Hier ohne Schlauchkupplung; vergl. Abb. 2.)

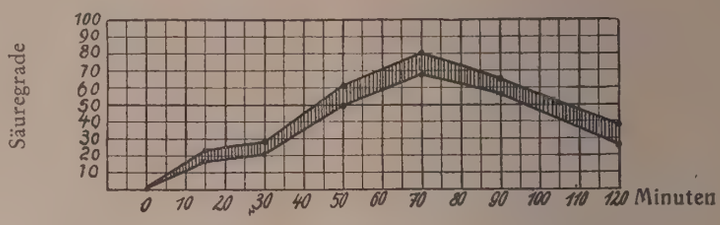
Als Anhaltspunkte seien unsere Maße für den Magenschlauch und das Vakuumgefäß angegeben: Druckschlauch: Länge 1 m, Wanddicke 0,6 cm, Lumen 0,55 cm, zwei elliptische Fenster, 2,2 cm lang, 0,6 cm breit und 1,7 cm vom Schlauchende entfernt. Wir haben mit diesem fast bis zu den kleinsten Hunderassen die Ausheberung anstandslos ausführen können. Nur bei Zwerghunden mußte ein engerer Trichterschlauch angewandt werden. Als Mund-Magenabstand wurde beim mittelgroßen Hunde 65 cm festgestellt. Das Vakuumgefäß faßt zweckmäßig 500 bis 700 ccm und ist mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen abgeschlossen. Durch diese Öffnungen führen zwei gebogene Glas- bezw. Metallröhren, von denen die eine fast bis zum Boden, die andere nur eben in die Flasche hineinreicht. An dieses Rohr wird die Saugpumpe, an das andere der Magenschlauch angeschlossen. Die Befestigung der kleinen Körtingschen Wasserstrahlpumpe kann an jeder Wasserleitung erfolgen (vergl. Abbildung).

Abb. 2. Wasserstrahlpumpe nach Körting mit Schlauchkupplung (Hugershoff).

Nach unserer Methode haben wir in der hiesigen Klinik die Feststellung der Sekretionsgröße des Magens an einem großen Patientenmaterial durchgeführt. Über einen Teil der Untersuchungen, die unter Anwendung des Alkohol-Probefrühstückes nach Ehrmann (15) unter Benutzung des Azidimeters nach Citron (2) angestellt wurden, hat bereits Schmidt (11) berichtet.

Das Azidimeter nach Citron (2) besteht in einem mit verschiedenen Marken und Graduierungen versehenen Reagenzglas. Man bringt zunächst 2—3 Tropfen des Citronschen Reagens, das eine Lösung von je 1 Gramm Phenolphtalein und Dimethlamidoazobenzol in 100 ccm 70prozentigem Alkohol ist, in das Azidimeterrohr und füllt, wenn genügend Magensaft zur Verfügung steht, bis zur Marke 10 (andernfalls nur bis zur Marke 5 oder 2). Wenn der Magensaft trübe (schleimhaltig) ist, muß zuvor filtriert werden. Unter Aufsetzen des Glasstopfens schwenkt man einige Male um. Ist freie Salzsäure vorhanden, tritt Rotfärbung ein. Fehlt freie Salzsäure, so erscheint die Flüssigkeit gelb. Im ersteren Falle setzt man unter stetigem Umschwenken ein Zehntel Normal-Natronlauge tropfenweise zu, bis die Rotfärbung in ein deutliches Gelb umschlägt. Man liest an der Skala die nunmehrige Höhe der Flüssigkeitssäule = Wert der freien Säure in Säuregraden ab. (1 Säuregrad = 1 ccm $\frac{n}{10}$ Na OH. 10 bei 10 ccm Magensaft.) Bei weiterem Zusatz von Natronlauge tritt der Umschlag in Rotviolett (Phenolphtalein) ein. — Der jetzt erreichte Flüssigkeitsstand zeigt die Gesamtazidität des Magensaftes an. Hat man beispielsweise als ersten Wert 20 und als zweiten Wert 40 gefunden, so bedeutet dies: 100 ccm Magensaft enthalten soviel freie Salzsäure, als durch 20 ccm Natronlauge gesättigt werden, und besitzen eine Gesamtazidität, die 40 ccm Natronlauge entspricht.

Die von Schmidt (11) aufgestellte Normalkurve, die im wesentlichen der von Heilmeyer und Graupner (4) beim gesunden Menschen gleicht, geht aus der beigefügten Abbildung hervor. Sie besagt, daß die Werte für freie H Cl und für gebundene (gesamt) Azidität kontinuierlich bis zu 70 Minuten ansteigen und dann langsam wieder absinken. Der geringe Abstand zwischen den beiden Kurven läßt die bei Anwendung des erwähnten Probefrühstückes überall gleichmäßig kleine Pufferung und damit die Brauchbarkeit dieser Methode erkennen.



Obere Linie: Titrationskurve für Phenolphthalein.
Untere „ „ „ Dimethylgelb.
Aciditätskurve nach A.P.F. eines gesunden Hundes.

Abb. 3.
Aziditätskurve nach Alkoholprobefrühstück eines gesunden Hundes.

Die praktische Auswertung dieser Untersuchungsmethode läßt sich dahin zusammenfassen, daß hierdurch die korrekte Diagnose gastrischer Sekretionsanomalien, die ohne Untersuchung des Magen-Inhaltes nicht gestellt werden kann, ermöglicht wird. Bislang suchte man neben verschiedenen starken Störungen der Nahrungsaufnahme in der Menge des aufgenommenen Trinkwassers einen Anhalt für die Differentialdiagnose der Achylia gastrica und der Dyspepsia acida, zu gewinnen, da bei der letzteren nach Jakob (5) die Flüssigkeitsaufnahme verringert, bei der ersteren vermehrt sein soll. Ferner liegt auf der Hand, daß eine genau gestellte Diagnose für die Therapie von außerordentlichem Wert ist, denn sie ist maßgebend für die Behandlung. Es ist nun nicht mehr notwendig, wie Jakob (5) es, in Anbetracht des Fehlens geeigneter Methoden, vorschlägt, „zuerst die für Achylie gültige Therapie zu versuchen" und je nach dem günstigen oder ungünstigen Erfolg dieser die weitere Behandlung zu modifizieren.

Die übermäßige Salzsäurebildung des Magens beschränken wir durch Gabe von Alkalien, die den übersauren Magen-Inhalt neutralisieren, oder auch nach dem Vorschlage von Vandorfy (13) durch Mittel, welche die Sekretion des Magens unterdrücken, wie z. B. durch Essigsäurelösungen. Die längere intensive Gabe von Alkalien kann beim Menschen eine „defensive" Hyperproduktion des Magensaftes zur Folge haben, die durch zu hohe Alkalizität bedingt ist. Diese irritative Wirkung der Alkalien haben Vándorfy und Baráth (12) durch Verwendung von Pufferlösungen bestimmter Hydrogenion-Konzentration zu verhindern versucht. Durch die Verwendung der bekannten Sörrensen'schen Phosphatgemische, hergestellt aus n/15-Lösung von Dinatriumhydrophosphat (Na_2HPO_4) und Natriumdihydrophosphat (NaH_2PO_4) kann die säurelindernde Stärke der Lösung in einem gegebenen Falle nach Belieben gewählt werden. Mit dem Fortfall der starken Alkalizität bleibt auch die irritative Wirkung der Alkalilösung aus.

Die subaziden Fälle sind in der üblichen Weise mit Mixt. acidi hydrochlorici usw. zu behandeln, wobei nach einiger Zeit eine neue „Funktionsprüfung" über den Erfolg der Therapie Aufschluß gibt.

Auch für die Durchführung von Magenspülungen, die bei chronischem Magenkatarrh, bei Vergiftungen usw. angezeigt sind,

läßt ſich die kleine Apparatur mit gutem Erfolge verwenden. Wir haben zu dieſem Zwecke das Ende der Sonde gegabelt (vergl. Abbildung) und können ſo einen am freien Ende angebrachten Trichter zur Einfüllung von Spülflüſſig-

Abb. 4. Magenſpülung beim Hund.

keit benutzen. Dieſe kann beliebige Zeit nachher durch Ingangſetzen der Waſſerſtrahlpumpe mit Leichtigkeit ausgehebert werden, wobei lediglich durch eine Klemmſchraube das trichterwärts gerichtete Ende der Sonde abgedroſſelt wird.

Bei der Behandlung der akuten Magen- und Darmkatarrhe haben wir neben anderen Behandlungsmethoden die Adsorptionstherapie bevorzugt. Die theoretiſchen Grundlagen hierfür ſind hinlänglich bekannt und von Bechold (1), auch von Lichtwitz und Wiechowsky (6) und Reinhardt (10) eingehend erörtert.

Das weſentliche der Adsorptionstherapie beſteht nach Bechold (1) darin, daß die Oberflächenwirkung poröser feiner Pulver zur Entfernung von Bakterien und Giften bezw. giftigen Stoffwechſelprodukten aus dem Körper benutzt wird. Hierbei gehen die als Adsorbens dienenden Pulver keine chemiſche Bindung mit den adsorbierten Giften, bakteriellen Toxinen und Stoffwechſelprodukten ein, ſondern üben lediglich eine Oberflächenwirkung aus. Von Bedeutung iſt hierbei, daß ſie auch phyſiologiſch wichtige Fermente, wie Pepsin und Trypsin adſorbieren können und daß ſo die therapeutiſche Wirkung abgeſchwächt werden kann. Wenn daher ein maximales Adhäſionsvermögen für pathogene Mikroorganismen wünſchenswert iſt, ſo ſollen die genannten Fermente nach Möglichkeit nicht geſchädigt werden.

Die Eigenſchaft der Kohle, insbeſondere der Carbo med. Merck ſind von Reinhardt (10) eingehend gewürdigt. In dem Beſtreben zur Adsorptionswirkung eine Desinfektionswirkung zu addieren, iſt die Silberkohle in die Therapie eingeführt; durch den Silberüberzug ſoll die Wirkung verſtärkt, der Desinfektionseffekt geſteigert werden.

Ein weißes Adsorbens ſtellt das Silargel (Chlorſilber-Kieſelſäure-Gel), von Bechold (1) eingeführt, dar. Die weiße Farbe des Pulvers ſcheint in mancher Beziehung vorteilhafter bei der Anwendung zu ſein, als die Kohle.

Eine Kombination von Silargel und Silberkohle ſtellt das Adsorgan dar. (50 v. 100 Adsorbens und 50 v. 100 Kakaomaſſe.) Dieſes Mittel iſt in Granulatform hergeſtellt und zeichnet ſich durch ſeinen angenehmen Geſchmack aus.

Die Schwierigkeit der Adsorptionstherapie liegt darin, daß dem Patienten nach Möglichkeit größere Mengen eingegeben werden ſoll. Dieſes ſcheitert bei den üblichen Methoden des Eingebens oftmals am Widerſtand des Patienten und am Unvermögen des Beſitzers, dem Tier die gewünſchte Menge einzuverleiben. Auch im Klinikbetrieb gehört das Eingeben von größeren Mengen aufgelöſtem Kohlebreies oder ſonſtigen Mitteln nicht zu den Annehmlichkeiten, da das kaum vermeidbare Überfließen beim Eingeben unangenehme Beſchmutzung verurſacht.

Das Eingeben in Pillenform bezw. in Granulatform (Adsorgan) geſtaltet ſich einfacher, nur iſt hierbei der Übelſtand, daß man immerhin nur geringe Mengen einführen kann, ohne daß der Patient Widerſtand leiſtet.

Einfacher und „eleganter“ geſtaltet ſich das Eingeben mit dem Magenſchlauch, wobei ein bis zwei oder mehr Eßlöffel des Mittels mit 200—300 ccm Waſſer angerührt auf einmal verabfolgt werden können. Das Einführen des Schlauches iſt denkbar einfach. Bei ruhigen Hunden faßt der Wärter mit der rechten Hand feſt in den Nacken des Tieres, mit der Linken zieht er den Unterkiefer abwärts, während gleichzeitig der Eingebende mit der linken bezw. rechten Hand den Oberkiefer des Hundes aufwärts zieht, wobei zweckmäßig die Backenzähne mit der Lippenſchleimhaut gedeckt werden. Mit der anderen Hand wird das Sondenende über den Zungengrund geſchoben und bei einer Schluckbewegung ruhig weitergeführt. (Abb. 5.) Die Wegſamkeit der Sonde

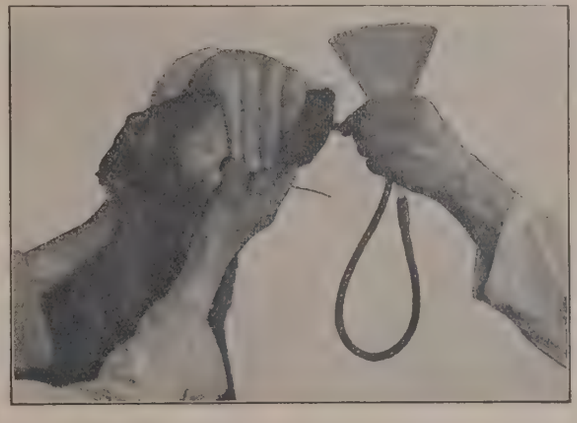


Abb. 5. Einführung des Magenſchlauches (ohne Maulkeil).

wird zweckmäßig durch Eingießen von etwas Leitungswaſſer geprüft. Beim Eingießen des Medikaments in den Trichter empfiehlt es ſich, die Augen des Tieres verdecken zu laſſen bezw. zu verdecken, da die Tiere in dieſem Augenblick leicht erſchrecken.

Biſſigen Tieren haben wir den üblichen Maulkeil zur Sicherung angelegt und über dieſen Maulkeil weg die Sonde eingeſchoben. (Abb. 6.) Ferner iſt für manche Fälle die Benutzung eines in Sondenſtärke durchbohrten Maulkeiles angebracht.

Wir haben im letzten Jahr die Adsorptionstherapie und

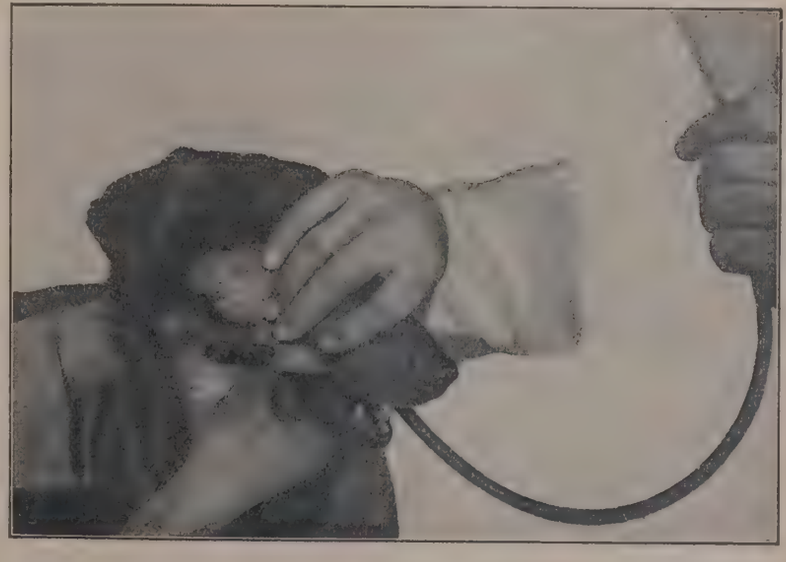


Abb. 6. Eingeben mittels Magenſchlauch. Sicherung durch Maulkeil.

zwar besonders in Form der Kohlegabe (Carb. med. Merck) systematisch in vielen 100 Fällen durchgeführt und können das Resultat hinsichtlich der Technik der Eingabe und des therapeutischen Erfolges sowohl bei den akuten Magen-Darmkatarrhen, infektiöser und toxischer Ursache, als auch bei schweren Darmentzündungen als gut und für die Praxis geeignet bezeichnen.

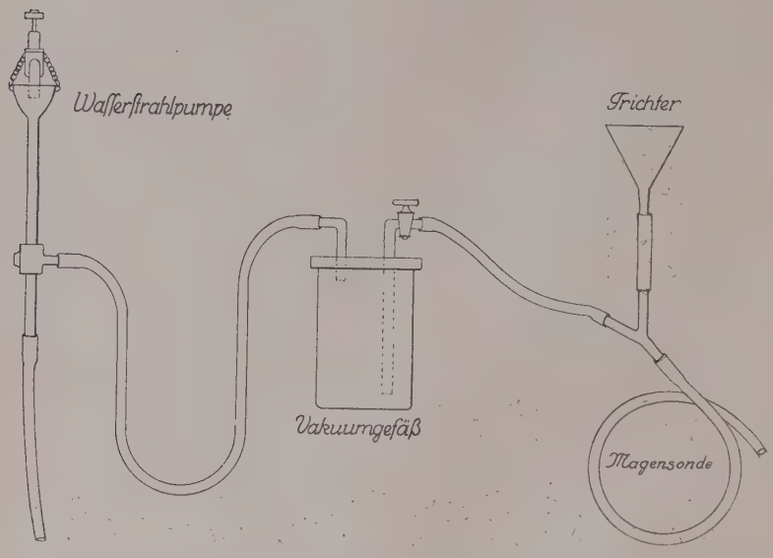


Abb. 7. Magensonde mit Trichter, angeschlossen an ein Vakuumgefäß.

Zusammenfassung.

I. Die chemische Untersuchung des Magen-Inhaltes [nach Citron (2)] zur Feststellung von Störung der Magensaftsekretion beim Hunde wird durch die Ausheberung des Magen-Inhaltes unter Benutzung einer Wasserstrahlpumpe ermöglicht; die Methodik ist auch für die Praxis brauchbar.

II. Die Behandlung von akuten Magen- und Darmkatarrhen des Hundes mittels der Adsorptions-, insbesondere der Kohletherapie wird erleichtert durch das Eingeben mittels des Magenschlauches. Die Technik ist einfach, hat sich bewährt und ist als brauchbare Methode dem Praktiker zu empfehlen.

III. In gleicher Weise haben wir festgestellt, daß auch die übrigen angeführten Mittel wie Silargel und Argocarbon in dieser Richtung sich bewährt haben. Das Adsorgan haben wir bei kleineren temperamentvollen Hunden, die sich der Einführung der Sonde widersetzen, wiederholt mit Erfolg gegeben.

Literatur.

1. Bechold: Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland 1928, 69. Jahrg., Nr. 18. 2. Citron, Heinr.: Verh. d. Vereins für innere Med. vom 5. Januar 1903, S. 282. 3. Dasch, Alfred: Öst. Wschr. für Tierheilkunde 1913, S. 214. 4. Heilmeyer, S. und W. Graupner: Klin. Wschr. 1927, Nr. 22, S. 1035. 5. Jakob, H.: Diagnose und Therapie der inneren Krankheiten des Hundes. Stuttgart 1913. 6. Lichtwitz und Wiechowski: Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland 1928, 69. Jahrg., Nr. 15. 7. Müller, G.: Die Krankheiten des Hundes. Berlin 1922. 8. Nagl, Franz: Ref. von Schwarz. W. t. Mschr. 9. Reinhardt, R.: Münch. tierärztl. Wschr. 1927, 78. Jahrg. Nr. 22, S. 309—313. 10. Schmidt, J. und A. Scheunert: Anleitung zur Mikroskopischen und Chemischen Diagnostik der Krankheiten der Haustiere. Hannover 1918. 11. Schmid, Fr. Fr.: In.-Diss. Leipzig 1927. 12. Vándorffy, Y. u. E. Baráth: Klin. Wschr., 7. Jahrg., Nr. 17, S. 800. 13. Ehrmann, R.: B. kl. Wschr. 1914, Nr. 14, S. 662.

(Aus dem Bakteriologischen Untersuchungsamt der Stadt Altona (Elbe). — Vorstand Dr. med. J. Zeissler.)

Apparatur zur Anaërobenzüchtung im luftverdünnten Raum.

(Mit 1 Abbildung.)

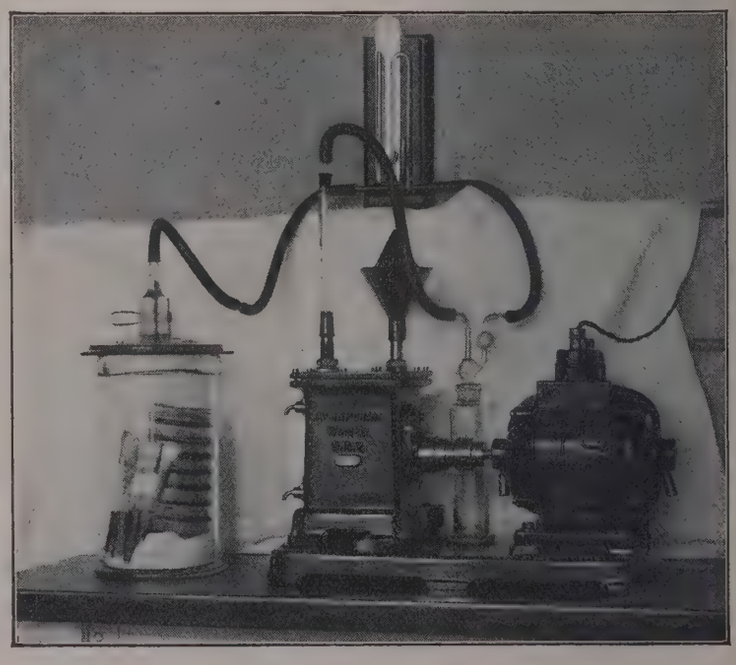
Von **Johannes Zeissler.**

In größerem Maßstabe hat zuerst Robertson Anaërobier lediglich im luftverdünnten Raume gezüchtet. Der Oberflächenzüchtung im luftverdünnten Raum bei der praktischen Rauschbranddiagnose haben sich, wohl als erste, Mießner und Meyn bedient. Das gute Wachstum der Kulturen, welche ich im Mießner'schen Institute gelegentlich eines Besuches sah, veranlaßte mich, nach einer Apparatur zu suchen, welche auch für gegen Sauerstoff viel mehr empfindliche Anaërobenarten, als es der Rauschbrandbazillus (B. Chauvoei) und der Pararauschbrandbazillus (V. septique) sind, genügende Sauerstoffreiheit sichert. Auf Grund sehr ausgedehnter Erfahrung mit 15 verschiedenen Arten anaërober Bazillen der verschiedensten Herkunft empfehle ich nun folgende Apparatur:

> die Pfeiffer'sche Anaërobenpumpe[1]) in Verbindung mit den auf Dichte geprüften, nach meinen Angaben hergestellten Anaërobenapparaten der Firma Begerow[1]).

Die Luftpumpe saugt innerhalb weniger Minuten bis auf 0,02 mm Quecksilber, die Apparate sind mittels eines zwischen Unterteil und Deckel gelegten Gummiringes (der dauernd in Glyzerin aufzubewahren und vor dem Gebrauch zwischen Tüchern flüchtig abzutrocknen ist) so gut abgedichtet, daß Pyrogallol oder andere Reduktionsmittel auch für die gegen Sauerstoff empfindlichsten Anaërobenarten vollkommen überflüssig sind.

Der eben beschriebene Verschluß der Apparate ist so dicht, daß die Pfeiffersche Anaërobenpumpe in den leeren Begerowschen Anaërobenapparaten ein Vakuum von etwa 1 mm herstellt, in mit Nährböden beschickten infolge Austrittes von Wasserdampf aus den Nährsubstraten ein Vakuum zwischen 3 und 5 mm. Damit ist ein Grad von Sauerstoffreiheit erreicht, der sich im Herauswachsen gerade der gegen



Sauerstoff empfindlichsten Anaërobenarten selbst aus Mischkolonien dokumentiert, sogar so empfindlicher Arten, deren bloße Züchtung mit den früher benutzten technischen Ein-

[1]) Zu beziehen von E. C. F. Begerow, Altona (Elbe), Königstr. 127.

richtungen auf der Plattenoberfläche nur ausnahmsweise bezw. überhaupt nicht gelang, an deren Herauswachsen aus Mischkolonien mit andersartigen, gegen Sauerstoff weniger empfindlichen Anaërobenarten früher nicht entfernt hätte gedacht werden können.

Bevor die Pfeiffersche Anaërobenpumpe an den Begerowschen Anaërobenapparat angeschlossen wird, muß sie solange mit (durch einen Glasstab luftdicht verschlossenem) Saugschlauch laufen, bis das zwischen beide Apparate geschaltete Quecksilbermanometer auf annähernd 0 mm zeigt und die Pumpe ein scharfes, helles Knattern ertönen läßt. Erst wenn diese beiden Bedingungen erfüllt sind, hat sie ihre volle Leistung erreicht und darf an den Anaërobenapparat angeschlossen werden.

Sollen sehr sauerstoffempfindliche Keime auf Platten gezüchtet werden, so läßt man die Pumpe saugen, und zwar vom Eintritt des „Knatterns" ab noch etwa 10 Minuten, überzeugt sich nach etwa einstündigem Aufenthalt des evakuierten Anaërobenapparates im Brutschrank durch erneuten Anschluß desselben an die zuvor in Gang gesetzte Pumpe davon, daß der Apparat sein Vakuum gehalten hat und wiederholt, falls die Kulturen länger als einen Tag bebrütet werden sollen, das Absaugen nach Verlauf der ersten 20 bis 24 Stunden.

Bei Kulturen von geringerer Sauerstoffempfindlichkeit genügt 5 Minuten langes „Knattern" beim ersten Absaugen und die Kontrolle des Vakuums nach der ersten Stunde. Auch bei Oberflächenkulturen des Rauschbrandbazillus (B. Chauvoei) ist in dieser Weise zu verfahren und insbesondere das scharfe Absaugen nach 24 Stunden zu unterlassen, wenn typische Kolonien der Wuchsform IV wachsen sollen.

Zugleich mit der Luft wird aus den mit Kulturen gefüllten Anaërobenapparaten eine beträchtliche Menge Wasserdampf abgesaugt. Diese habe ich früher in mit Chlorkalzium oder Schwefelsäure beschickten Waschflaschen abzufangen gesucht. Der Versuch gelang immer nur unvollkommen. Mündete das Zuleitungsrohr in der Wasserflasche oberhalb des Spiegels der Schwefelsäure, so ging sehr viel Wasserdampf in die Pumpe über; mündete es unterhalb des Schwefelsäurespiegels, so wurden durch die große Schwere der Schwefelsäure zwischen 3 und 4 mm Vakuum verloren. Auch das Chlorkalzium absorbierte den Wasserdampf nur unvollständig, gefährdete aber andererseits das Getriebe der Pumpe durch kleine Körnchen, die vom Luftstrom mit in die Pumpe gerissen wurden. Darum habe ich auf Entwässerung des Luftstromes vor seinem Eintritt in die Pumpe ganz verzichtet und beschränke mich seit zwei Jahren auf Auswechselung des Öles in der Pumpe, sobald eine gewisse Menge Wasser darin kondensiert ist. Das Öl wird durch geglühtes Kupfersulfat wieder entwässert und später wieder als Pumpenfüllung verwendet. — In meinem Institut ist die Auswechselung des Pumpenöles etwa einmal in der Woche nötig.

Im Gegensatz zu der früher von mir geübten Züchtung unter Pyrogallol und Kalilauge und Absaugen mittels einer Wasserstrahlpumpe sind mit der hier empfohlenen Apparatur Traubenzuckeragarblutplatten vom selben Tage, schon sechs Stunden nach ihrer Herstellung — nach 15 Minuten langem Trocknen auf der obersten Etage des 37 Grad-Brutschrankes offen mit der freien Schichtseite nach unten gekehrt — gut verwendungsfähig und für gewisse Zwecke wegen größerer Quellfähigkeit älteren Platten sogar vorzuziehen. So entwickeln sich z. B. die für die Wuchsform IV charakteristischen hügelförmigen Anschwellungen des Nährbodens, auf deren Gipfel die Rauschbrandkolonien sitzen, regelmäßig und ausreichend nur auf Traubenzuckeragarblutplatten, welche am Tage ihrer Herstellung beimpft werden. Auf diese Weise lassen sich schon nach eintägiger Bebrütung so große Kolonien auf so großen Hügeln gewinnen, wie es mit der früheren Apparatur nur selten gelang. Der Entwicklungsprozeß verläuft jedoch so rasch, daß am zweiten Tage die Hügel schon vielfach abgeflacht sein können.

Weitere Einzelheiten sind in dem bald erscheinenden X. Band des Handbuches der Pathogenen Mikroorganismen (Kolle-Kraus-Uhlenhuth) nachzulesen.

Die eben besprochene Apparatur zur Anaërobenzüchtung ist keineswegs die absolut billigste der bis jetzt bekannten entsprechenden Einrichtungen. Doch würde, ganz abgesehen von der nicht mehr zu übertreffenden Einfachheit der Handhabung und Schnelligkeit der Arbeit, allein schon die nur mit dieser Apparatur vollbrachte Leistung der Zerlegung einer Reihe von sehr hartnäckigen Mischkulturen, die bis dahin als eigene Anaërobenarten galten, weil ihre Trennung mit anderen Apparaten uns ebenso wie anderen Autoren, darunter den erfahrensten Anaërobenforschern, jahrelang nicht gelungen war, genügen, ihr vor allen anderen Einrichtungen zur Anaërobenzüchtung den Vorzug zu geben.

Eine seltene Bildungsanomalie im Bereiche des os sphenoidale bezw. der Crista galli mit Cranioschisis beim Rinde.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von **M. Hobmaier.**

In der Sammlung des Dorpater tierpathologischen Institutes befindet sich eine Kopfmißbildung, die ob ihrer Seltenheit bekannt gegeben zu werden verdient, obwohl der Erhaltungszustand des Präparates zum Teil ein mangelhafter ist.

A. Außenansicht.

Der Bezahnung nach handelt es sich um den Kopf eines ca. 1½ Jahre alten Rindes spätreifer Rasse. Das Kranium weist eine Länge von 36 cm auf. Die Spitzen der Hornzapfen stehen 25 cm von einander entfernt. Die Stirnbreite beträgt 20 cm. Die Ventralseite des Kopfes läßt Bildungsanomalien vermissen. Das Gaumendach ist regulär gebildet und geschlossen. Die Härte der Schädelknochen entspricht der Norm. Knochenauftreibungen fehlen. Auf der Dorsalseite ist zunächst die Schädeldecke durch den Betäubungsschlag vor dem Nackenwulst zertrümmert (Abb. 1). Die Nasalia fehlen, das rechte völlig, vom linken ist nur eine mit dem os frontale verbundene, mehrere Quadratzentimeter messende Schuppe noch vorhanden. (Nasalia verloren.) In der Mitte des Stirnbeines, genau zwischen den Orbitalhöhlen, erscheint das os frontale allseitig emporgewölbt. Dadurch wird das Dach der Schädeldecke aufgehoben. Man kann von oben her in den Schädelkapselraum des Gehirnes hineinblicken. Der Saum des dergestalt emporgetriebenen os frontale ist dünn und scharf, aber von verschiedener Höhe. Die Krateröffnung erscheint in der Querebene gemessen 4 cm breit. Nach vorne ist sie wegen des Ausfalles der Nasalia nicht mehr völlig geschlossen. Mitten aus diesem Krater erhebt sich frei, nur im Ursprunge in fester Verbindung mit der Umgebung ein fester Knochenzapfen. Er überragt die Höhe des oberen Orbitarandes um ca. 10 cm und seine knöcherne Einfassung durch das os frontale um rund 5 cm. Der Knochenzapfen weist eine leichte Neigung nach vorne und nach der rechten Seite zu auf. Seine Schnittfläche ist queroval im Verhältnis 2 : 1 cm, nur das Ende rund, mit 2 cm Durchmesser. Dieses erscheint horizontal abgeflacht. Es ist wie die Verbindungsstelle einer Rippe mit dem Rippenknorpel beschaffen. Knorpel ist jedoch nicht

mehr vorhanden. Im übrigen erſcheint die Oberfläche des Gebildes glatt. Der Gehirnſchädel würde eine breit klaffende Öffnung nach dem Naſenraum zu aufweiſen, wenn nicht jene dornfortſatzähnliche Knochenwucherung den Spaltraum größtenteils ausfüllte. So bleibt beiderſeits nur ein ſchmaler, nicht durch Knochen verſchloſſener Streifen beſtehen. Wie aus dem erhaltenen Reſte des linken Nasale erkenntlich iſt, war auch naſenwärts das os frontale ſelbſt

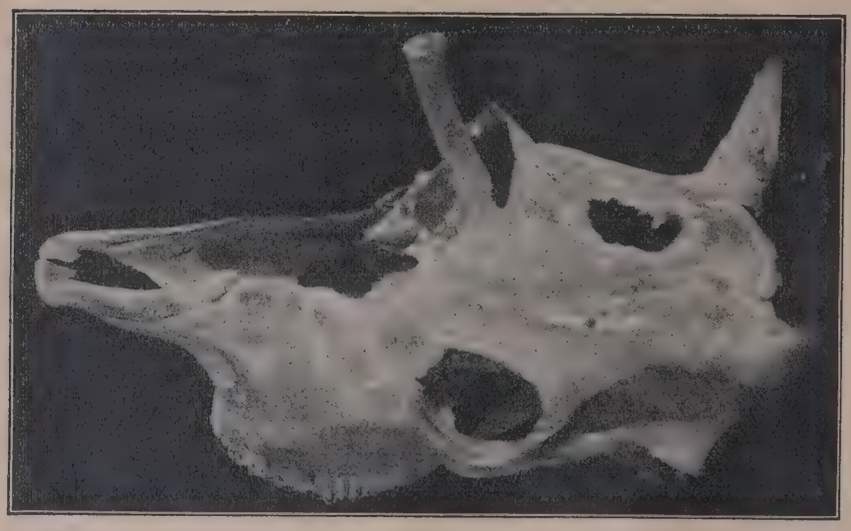


Abb. 1.

und der Anfangsteil des os nasale aufgebogen. Dadurch iſt eine ungefähr 8 cm lange Höhle entſtanden, in deren Mitte der Knochenzapfen ſich erhob. Das Knochengebilde ſelbſt durchdringt das Schädeldach in dem Kreuzungspunkt der Mediane des Kopfes mit der Verbindungslinie der Mitte der Orbitahöhlen.

B. Innenanſicht.

Um ſich eine genauere Einſicht in die Anomalie zu verſchaffen, wurde der Kopf durch einen Sägeſchnitt in der Höhe der Foramina supraorbitalia ſenkrecht zur Längsachſe in zwei Teile zerlegt. Der hintere Teil des Schädels ließ auffallende Abweichungen von der Norm vermiſſen und bedarf daher keiner näheren Beſchreibung. Im proximalen Teile (vergl. Abb. 2) fällt zunächſt eine Asymmetrie auf. Der Hemisphärenanteil der rechten Seite iſt ſtärker — beſonders im oberen Teile — ausgebuchtet. Der Binnenraum der Schädelkapſel mißt an der Schnittfläche vom Stirnbein an bis zur Crista transversa 9 cm. Der breiteſte Querdurchmeſſer beträgt 8 cm. Über den Fossae ethmoidales wird er noch beträchtlicher. Der Schädelbinnenraum iſt demnach nicht nur in der Form verändert, ſondern auch vergrößert. Gleichzeitig fällt die geringe Ausprägung der Impressiones der Gehirnwindungen in der Schädelkapſel auf. Die ſonſtigen Abweichungen betreffen, vom Schädeldache abgeſehen, ausſchließlich die Form des Keilbeines. Seine Innenfläche weiſt zunächſt einen ungewöhnlich ſtarken Abfall nach rückwärts auf. Dieſer kommt vor allem dadurch zuſtande, daß ſowohl das Dach des Sulcus chiasmatis nerv. opt., als auch die Crista transversa fehlen, bezw. nur angedeutet ſind. Die Sehnerven treten demnach in zwei, auch an der Innenſeite der Schädelbaſis getrennten Knochenkanälen, durch das os sphenoidale. Die Sella turcica kommt durch dieſe Anomalien faſt ſenkrecht zur Schädelbasis zu liegen. In der Mediane, unmittelbar vor den Kanälen der Sehnerven, liegt eine ovale, muldenförmige Grube im Körper des Keilbeines. Ihre Bedeutung iſt unklar. Vielleicht, daß infolge Verlagerung der Hypophyse, dieſe hier ihren Sitz hatte. Die tiefen und großen Siebbeingruben ſtehen 3 cm von einander entfernt. Zwiſchen ihnen ſteigt, die ganze Breite einnehmend, jener dornfortſatzähnliche Knochenkörper in die Höhe. Seine Formverhältniſſe wurden bereits eingangs beſchrieben.

Knochenteilen ein ſchmaler offener Spalt. Linkerſeits verbreitert er ſich oben ſtärker, wie auf der Gegenſeite. In der Höhe der Riechkolben führt ein unregelmäßig geformtes, im allgemeinen ovales Foramen mit einem Durchmeſſer von 1—2 cm in das Knochengebilde. Es iſt dies der Beiderſeits liegt zwiſchen ihm und den begrenzenden Anfang eines kurzen Kanales, der ſchräg aufwärts führend den Knochen durchdringt. Von der Gehirnſeite aus be-

Abb. 2.

trachtet erhebt ſich demnach das Knochengebilde frei aus dem Körper des Keilbeines an der Stelle, die ſonſt die ſog. Crista galli als Fortſetzung der Spina einnimmt. Von der Nasalſeite aus geſehen wächſt aus dem Grunde jenes langen Knochenzapfens, nur von dem erwähnten Transversalkanal median getrennt, die Lamina perpendicularis des Sehbeins hervor. Sie iſt leider zum Teil frakturiert.

C. Deutungsverſuch.

Von einer Berückſichtigung einſchlägiger Literatur muß leider aus äußeren Gründen Abſtand genommen werden. Anamnestiſch iſt lediglich bekannt, daß zu Lebzeiten des Tieres der Knochendefekt und die vorſpringende Knochenſpange auf der Stirne durch einen „blaſigen Hautſack“ überzogen war. Dieſe Anamnese, das große Gehirnvolumen und der fehlende Verſchluß des Stirnbeines ſind ein Beweis dafür, daß eine (Myleo-) Hydroencephalocoele urſprünglich vorgelegen hat. Auch das Fehlen der den Sulcus chiasmatis nach oben begrenzenden Knochenleiſte, ſowie der Crista transversa, findet in ungewöhnlichen Druckverhältniſſen des Schädelbinnenraumes zu embryonaler Zeit eine hinreichende Erklärung.

Die intereſſantere Frage iſt jedoch die: Was ſtellt jener das Schädeldach überragende, dornfortſatzähnliche Knochenzapfen dar? Es wurde bereits bei der Beſchreibung der Anomalie betont, daß er ſich anſtelle der ſog. Crista galli bezw. der Spina aufbaut. Wir werden nicht fehlgehen mit der Annahme, daß er nichts anderes darſtellt, als eine exzeſſive Wucherung dieſes Knochenbezirkes. Spina des Keilbeines und Crista des os ethmoidale verſchmelzen bekanntlich zu einem einheitlichen Knochenkörper. Es iſt denkbar, daß durch eine im Laufe des Embryonallebens ſich ſtärker ausbildende Hohlraumbildung des Gehirnes zunächſt jene Verſchiebung des

Stirnbeines ſich entwickelt hat. Dadurch mußte die Bildung der Lamina perpendicularis in Mitleidenſchaft gezogen werden. Insbeſondere ihr hinterer freier Rand, die Crista galli, entbehrte dadurch der Anlehnung an das Stirnhöhlendach. Es ließe ſich ſo die ungehinderte Entwicklung dieſes Körpers zu der im Präparat vorliegenden, außerordentlichen Größe erklären. Die Aufhebung des Druckwiderſtandes bei günſtigſten Ernährungsverhältniſſen wären demnach für das Zuſtandekommen dieſes Teiles der Bildungsanomalie verantwortlich zu machen. Der transversale Kanal am proximalen Ende des Knochengebildes ſtellt vielleicht den Durchgangskanal für Arteria, Vena und Nervus ethmoidalis dar. Aus der eigenartig engen Öffnung des Stirnbeines im Vergleich zu ſonſtigen Befunden bei Encephalocoele möchte man verſucht ſein, den Zeitpunkt der Entwicklungsſtörung zum mindeſten in das letzte Drittel der Embryonalzeit des Tieres zu verlegen. Bei der ganz außergewöhnlichen Seltenheit des beſchriebenen Vorkommniſſes müſſen daneben noch beſondere Druckverhältniſſe beſtanden haben, die ſich gerade in der Gegend der Spina des Keilbeines, bezw. der Crista galli, ausgewirkt haben. Andererſeits liegt eine primäre Mißbildung oder Wucherung jener Knochengegend im Bereiche der Möglichkeit, ſo daß allenfalls die Eröffnung des Schädeldaches erſt unter dem Andrang jenes dornfortſatzähnlichen Knochengebildes zuſtande gekommen wäre. Hierfür ließe ſich insbeſondere die Enge des Schädelſpaltes ins Feld führen. Dieſe beiden Möglichkeiten erſcheinen dem Schreiber als die naheliegenden. Freunde der Goethe-Oken'ſchen Schädeltheorie möchten vielleicht verſucht ſein, die Mißbildung für eine weitere Stütze ihrer Wirbeltheorie der Schädelbildung in Anſpruch zu nehmen.

Innere Medizin und Chirurgie.

Kornherr: **Tätigkeitsbericht der Tierärztl. Beratungsſtelle über das Jahr 1927.** (W. t. Mschr 1928, XV. Jhg., S. 302.)

Die Beratungsſtelle diente in erſter Linie der Förderung und Bekämpfung des ſeuchenhaften Verwerfens und der Sterilität des Rindes. Beſonderes Gewicht wird auf die ſyſtematiſche Bekämpfung des ſeuchenhaften Abortus gelegt. Über die Arbeiten ſelbſt wird auf das Original verwieſen. Berge.

Krupski, A.: **Chemiſche und chemiſch-phyſikaliſche Unterſuchungen in der internen Veterinärmedizin.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 237.)

Durch die Prüfung und Ausarbeitung objektiver Methoden kann die wiſſenſchaftliche Diagnoſtik innerer Krankheiten mächtig gefördert werden, und zu dieſen Methoden gehören quantitative Verſchiebungen gewiſſer Stoffe oder das Auftreten von neuen; möglicherweiſe ſind dieſe Verhältniſſe für einzelne Krankheiten typiſch und daher diagnoſtiſch doppelt wertvoll. Sie können nur chemiſch behandelt werden; oft findet man aber auch Veränderungen in kolloid-chemiſcher Hinſicht, die teilweiſe eine Erklärung für gewiſſe veränderte Funktionen ſind, oder aber direkt als Urſache identifiziert werden können. Verf. hat wohl zum erſten Mal bei Pferd, Kuh, Kalb, Schaf und Hund ſolche chemiſchen und phyſikaliſch-chemiſchen Unterſuchungen ſyſtematiſch am Normalen und bei verſchiedenen Krankheitszuſtänden vorgenommen. Es wurden unterſucht das quantitative Verhalten des Reſtſtickſtoffes, Harnſäure, Aminoſäuren, Lipoide, Blutzucker, Bilirubin, Urobilin, Indikan, Kochſalz im Blutſerum, Geſamtſtickſtoff, Harnſtoff, Aminoſäuren, Urobilin im Harn, Urobilin im Kot, dann die Refraktometrie des Serums. Reſtſtickſtoff: Er iſt bei der chroniſchen Nephritis des Hundes außerordentlich geſteigert (162—270 mg in 100 ccm Blut), desgleichen auch bei der Stuttgarter Hundeſeuche; bei der Staupe findet man ebenfalls vor dem Tode einen ſtarken Anſtieg. Beim Pferd werden ſolche Steigerungen ebenfalls beobachtet (Bruſtſeuche, ſchleichende Bronchopneumonie, Nephritiden). Dagegen kann man bei einigermaßen noch arbeitsfähigem Nierengewebe (M. purul. dissemin.) keine weſentlichen Schwankungen des Blut-Reſtſtickſtoffes finden. Bei ſehr ſchweren Nierenerkrankungen ſteigt der Reſt-N; dasſelbe iſt auch bei Herzkrankheiten der Fall. Die Werte für Harnſäure unterliegen viel größeren Schwankungen, ſo daß ſie weniger typiſch ſind als diejenigen des Reſt-N. Steigerungen wurden geſehen bei Hammelſchwanz, Nackenbrandnekroſe, Nephritis, Zyſtitis, Bronchitis, Tetanus, Ileum-Torſion. Aminoſäuren ſind bei gewiſſen Kolikformen im Blute erhöht, auch wurde ein ſehr hoher Wert bei einem Fall von Pharyngitis beobachtet. Hier waren auch alle anderen genannten Subſtanzen vermehrt. Bei der infektiöſen Anämie der Pferde iſt der Aminoſäurenwert merkwürdigerweiſe nicht erhöht. Hier kommt dem noch vorhandenen Funktionsgrad der Leber eine erhöhte Bedeutung zu, denn ſchwere Leberſchädigungen (Distomatosis) führen zu vermehrtem Aminoſäurengehalt des Blutes. Erhöhter Lipoidgehalt wurde nachgewieſen bei gangränöſer Pneumonie, exsudativer Pleuritis, Milzruptur, Neuritis caudae equinae, infektiöſe Anämie (hochgradiger Blutzerfall). Nach den Befunden der Blutzuckerbeſtimmung iſt Diabetes mellitus bei Pferden ſehr ſelten. Auch bei ſtarken Aufregungszuſtänden werden mehr reduzierende Subſtanzen gefunden als normal (z. B. für Methylenblau). Indikan iſt prognoſtiſch ungünſtig, bei ſchweren Erkrankungen vorhanden, wie Blutfleckenkrankheit, croupöſer und gangränöſer Pneumonie, Dummkoller, infektiöſe Anämie, Zyſtitis, vorübergehende Kolik (ſtarke Gärungen). Bilirubin kommt im Pferdeſerum normalerweiſe vor (Hammarsten). Es iſt vermehrt bei allen Erkrankungen, die eine Gallenſtauung und Schädigung der Leber haben. Bei croupöſer Pneumonie iſt der Bilirubinſpiegel proportional dem Verlauf der kliniſchen Entleerungen; ſo iſt auch bei Bronchopneumonie, Verlagerungen, d. h. bei den dadurch eingeleiteten Schleimhautentzündungen, konſtant erhöht. Er deutet auf eine erhöhte Zerſtörung der Erythrozyten hin. Keine Erhöhung der Bilirubinwerte ſieht man bei Krankheiten der Harnorgane und des Gehirnes; im Stadium der fortſchreitenden perniziöſen Anämie iſt der Bilirubingehalt erhöht, nach dem Stillſtand aber vermindert. Bei Kälbern findet man bei Blutarmut auch subnormale Bilirubinwerte. Das Bilirubin wird ſehr wahrſcheinlich in alkaliſchem Gewebe aus dem Hämoglobin gebildet. Urobilin iſt bei den Haustieren ebenfalls im Harn vorhanden, er konnte im Blut nicht gefunden werden. An Orten ſtärkſter Gärung (Colon) iſt mehr nachzuweiſen als z. B. im Dünndarm. Die Werte ſind aber ſehr klein. Bei allen Erkrankungen, die mit Zerſetzung des Blutes verknüpft ſind (Zerfall der Erythrozyten), ſpeziell die infektiöſe Anämie, findet man dann erhebliche Steigerung des Bilirubins. Dieſem Farbſtoff kommt bei der infektiöſen Anämie der Pferde diagnoſtiſche Bedeutung zu; auch kann man den Verlauf der Therapie in Bezug auf den Einfluß auch den Blutchemismus prüfen. Eiweißveränderungen laſſen ſich dann durch fortgeſetzte Refraktometrie ſehr ſchön verfolgen und ergaben auch bei verſchiedenen andern Krankheiten, die mit Blutveränderungen einhergehen können, Veränderungen der Zahlen. Allgemein kann man ſagen, daß Erhöhung prognoſtiſch nicht günſtig iſt. — Da dieſe Ergebniſſe im Zuſammenhang mit der genauen kliniſchen Beobachtung verbunden ſind, haben ſie mehr als bloß theoretiſch wiſſenſchaftliches Intereſſe. Deshalb ſei, namentlich in Bezug auf die im beigegebenen Tabellen-Material parallel angegebenen kliniſchen und chemiſchen Befunde bei den verſchiedenen Krankheiten zudem auf das Original verwieſen, das auch viele weitere Auswertungsmöglichkeiten der Ergebniſſe für

die Diagnoſtik innerer Krankheiten enthält, auf die hier nicht eingegangen werden kann. H. Graf

Krupski, A.: **Chemiſche und chemiſch-phyſikaliſche Unterſuchungen in der internen Veterinärmedizin. II. Das Verhalten des Bilirubins im Blutſtrom des Kalbes.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 69, S. 577—614.)

Nach Ranc ſoll Gallenfarbſtoff der einzige Serumfarbſtoff beim Pferde darſtellen, beim Rind ſoll Karotin der weſentliche Farbſtoff ſein (Palmer, Eckles). Nach H. Escher iſt der gelbe Farbſtoff des Corp. luteum identiſch mit Karotin. Beim Rinde kommen aber auch ſehr geringe Mengen von Bilirubin vor (6,25 mg/100 ccm Serum). Beim Kalb iſt der Bilirubinwert etwa verdoppelt, noch größer beim neugeborenen Tiere. Möglicherweiſe hängt die Abnahme mit zunehmendem Lebensalter zuſammen mit der Abnahme des Hämoglobins (bis zwei Jahr). Die zahlreichen K's. haben durchſchnittlich pro 100 ccm Serum 10 mg Brb. ergeben. Die ſog. roten Kälber haben keine durchſchnittlich höheren Werte, die ſog. weißen Kälber zeigen etwas niedrigere. Die Tiere mit „grünen Nieren" haben merkwürdigerweiſe keinem bedeutend höheren Bilirubin-Spiegel. Subnormale Werte zeigen chroniſche Gastritis, Tuberkuloſe, Pneumonie, tritt aber eine Leberveränderung hinzu, ſo erhöhen ſie ſich, vielleicht durch Infizierung der Leberzellen. Bei Flecknieren mit akzidenteller Thymusinvolution und ſekundärer Anämie vermindert ſich der Bilirubingehalt ſehr deutlich. Die größten Bilirubinreſte findet man bei Nabel- und Leberveränderungen (Leberabszeſſe, Hepatitis), Polyarthritis und bei Gelbſucht. Beim Pferde ſind die Schwankungen deutlicher als beim Rind. Bei Ikterus des Kalbes iſt die Erhöhung merkwürdigerweiſe nicht immer proportional für Veränderung des Blutes. Man kann bei Niere und Leber auch Schwankungen des Urobilingehaltes feſtſtellen, indeſſen wird durch weiteres Material vielleicht ein direkter Zuſammenhang zwiſchen Farbſtoffgehalt und pathologiſcher Veränderung aufgeklärt werden. (Sehr viele Tabellen.) H. Graf.

Hummelet: **Die Beeinfluſſung der Gehirnhyperämie (Gehirnkongestion) des Hundes mit Luminal-Natrium.** (B. T. W. 1927, S. 735.)

Nach den Beobachtungen des Verf. kommt beim Hunde eine primäre, d. h. mit andern Organerkrankungen nicht im Zuſammenhange ſtehende Gehirnkrankheit vor, die nur bei Hunden bis zu einem Jahr hauptſächlich im Sommer beobachtet wurde. Urſache meiſt unbekannt, doch ſind zwei Fälle feſtgeſtellt, bei denen das Leiden durch Erſchrecken ausgelöſt wurde. Die Erſcheinungen ſind folgende: Beim Spazierengehen beginnt der Hund plötzlich zu rasen und rennt heulend und ſchreiend ziellos umher. Er rennt gegen deutlich erkennbare Hinderniſſe, ohne auf eine unter Umſtänden eintretende Verletzung zu achten. Sucht man das Tier zu fangen, ſo beißt es nach ſeinem Beſitzer und nach allem, was man ihm entgegenhält. Nach einem Exzitationsſtadium von 30—60 Minuten tritt Depreſſion ein, womit das Aufhören des irren Kläffens verbunden iſt. Mitunter werden auch toniſch-kloniſche Krämpfe im Gefolge der Krankheit beobachtet. Letztere wurde ſchon mit Tollwut verwechſelt, um ſo mehr, als die Lehrbücher keine beſtimmte Angaben über dieſelbe machen. Als neue Bezeichnung für das Leiden ſchlägt Verf. Mania furiosa canis juvenulis vor.

Bei der Behandlung des Leidens hat ſich Luminal-Natrium beſonders geeignet erwieſen, das in der Humanmedizin die gegen Migräne und Epilepsie ſeither verordneten Bromſalze faſt ganz verdrängt hat. Das Mittel beſitzt eine relativ große Ungiftigkeit und wird in der Dosis von 0,22 (Inhalt einer Ampulle) in 1 ccm Waſſer gelöſt mittelgroßen Hunden ſubkutan injiziert. Doggen kann man unbedenklich den Inhalt von zwei Ampullen verabreichen. Die beruhigende Wirkung tritt nach 15—45 Minuten ein und äußert ſich im Nachlaſſen des Kläffens und Tobens. Später ſchläft der Patient mehrere Stunden und iſt damit in der Hauptſache geheilt. Auf Grund dieſer guten Erfahrung wandte Verf. das Präparat mit ähnlichem Erfolg auch bei Eklampsie der ſäugenden Hündinnen, bei Epilepsie und nervöſer Staupe an. Eine ſchmerzloſe Tötung von Hunden im Beiſein des Beſitzers läßt ſich dadurch erzielen, daß man zuerſt zwei Ampullen Luminal-Natrium injiziert und dann nach Eintritt des Dämmerzuſtandes den Tod durch eine überdosierte Chloroformnarkose herbeiführt. Carl.

Jacobi: **Transporteinrichtung in Tierlazaretten.** (Wiener t. Mschr.. 1928, XV. Jhg., S. 58.)

Verf. empfehlen einen von der Demag, Duisburg, gebauten fahrbaren Elektroflaſchenzug mit Handfahrwerk, an dem ſich eine Aufhängevorrichtung für Pferde befindet, als praktiſches Transportmittel für Tierlazarette. Berge.

Krieger: **Ein Beitrag zur Lichttherapie.** (Zſchr. für Vet.-Kunde 1927, Jhg. 39, H. 10, S. 427—434.)

Die Methoden des Brennens, der ſcharfen Einreibung, der Prießnitzſchen Umſchläge, der heißen Kataplasmen ſtellen nichts anderes in den Vordergrund als die Erzielung einer Blutüberfüllung im Bereich des erkrankten Bezirkes. Einigen von ihnen haften immerhin Nachteile an (vorübergehende oder bleibende Veränderungen, Narben, Haarausfall, Pigmentverluſt). Eine Möglichkeit, ſolche Fehler bei der Hyperämieerzeugung zu umgehen, bietet die Verwertung von Wärmequellen, die durch Beſtrahlungslampen hervorgebracht werden (Solluxlampe der Hanauer Quarzlampengeſellſchaft). Wenn ſich durch die Verſuche des Verfaſſers (in vier Fällen) auch ein abſchließendes Urteil noch nicht abgeben läßt, ſo kann das Urteil Kindermanns, daß die Solluxlampe eine höher zu bewertende Hyperämie zu erzeugen vermag, als unſere gebräuchlichſten Medikamente, indes vollauf beſtätigt werden. Vor allem wertvoll iſt die Tiefenwirkung dieſer leuchtenden Wärmeſtrahlen für die Veterinärchirurgie, die dieſe Intenſität höchſtens mittels des perforierenden Brennens erreichen kann. Die während der Beſtrahlung von entzündlichen Prozeſſen in Erſcheinung tretende Prominenz der Wunde, die förmlich den Lichtſtrahlen entgegenquillt, kann nur erfolgen, wenn auch die unter der Wunde gelegenen, tieferen Gewebsbezirke durch die Beſtrahlung hyperämisiert werden. Ein weiterer Nutzen beſteht in der Nachhaltigkeit der Beſtrahlung, die am beſten an dem ſtundenlang währenden, reichlichen Sekretſtrom mit Abſtoßung von nekrotiſchen Gewebsfetzen nach der Beſtrahlung bemeſſen werden kann und nicht zuletzt in den ſchmerzlindernden Eigenſchaften, die beſonders in drei Fällen die beſtandene hochgradige Stützbeinlahmheit bezw. das Belaſtungsunvermögen der Gliedmaße ſchon nach der erſten Beſtrahlung weſentlich gemildert bezw. gebeſſert hat. A.

Sington: **Über einen Fall von ſog. „Ohrfiſtel" eines Pferdes.** (Zſchr. für Vet.-Kunde 1927, Jhg. 39, H. 8, S. 356—358.)

Als „Ohrfiſtel" bezeichnet man die bei Pferden in der Gegend des Ohrgrundes vorkommenden Zahnbalgfiſteln (nach Fröhner: Dermoidzyſten, die als Kiemenfurchenteratome aufzufaſſen ſind). Im vorliegenden Falle lautete die Diagnoſe bei einer Remonte zunächſt: Fiſtel am linken Ohrgrund; Verdacht auf Vorliegen eines „Urzahnes". Eine Sondierung am ſtehenden Pferde wurde nicht vorgenommen, am niedergelegten Pferde ergab das Sondieren keinen Anhalt, erſt nachdem der Kanal in ganzer Länge geöffnet wurde, fühlte man in Richtung auf das Kiefergelenk ein rundliches Gebilde mit teilweiſer rauher Oberfläche, das mit der Umgebung derb bindegewebig verwachſen war. Freipräparieren und Abbrechen mit der Knochenzange förderte einen „Zahn" zutage, deſſen Kaufläche ſchräg nach hinten und oben gerichtet geweſen war; er hatte eine faſt kugelige Geſtalt und einen Umfang von 8—9 mm. Auf der ſeiner Unterlage abgekehrten Seite ſah man deutlich Schmelzfalten.

Die Verbindung mit dem Schläfenbein war kelchartig. Der knöcherne Kelch wurde mit dem scharfen Löffel abgetragen und nach Tamponade offene Wundbehandlung eingeleitet. Nach etwa fünf Wochen war die Wunde bis auf eine zehnpfennigstückgroße Stelle verheilt. Bemerkt sei noch, daß die Fistel vorher zweimal, zum ersten Male im Jahre 1925 operiert wurde, aber nach einiger Zeit wieder aufgetreten war. A.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Brill, Rudolph: **Über den Bau der Gallensteine.** (Aus dem Forschungslaboratorium Oppau der I. G. Farbenindustrie A.-G.) (Naunyn-Schmiedebergs Arch. für exp. Pathol. und Pharmakologie 1927„ 127. Bd., 1./2. Heft, S. 1—5.)

Schon Naunyn und Goldschmidt sind auf die Ursachen für die Entstehung des merkwürdigen tetraedrischen bezw. würfelförmigen Habitus der Gallensteine näher eingegangen. Die Feinstruktur der Schichten, die die Gallensteine aufbauen, sind vom Verf. mittels einer genau beschriebenen Methodik röntgenographisch untersucht. Aus den durch Bestrahlung in den verschiedenen Richtungen erhaltenen Diagrammen geht hervor, daß die Schichten der Gallensteine die gleiche Kristallitanordnung (Faserstruktur) erkennen lassen, wie die Naturfasern Seide und Zellulose. Die Gallensteine aufbauenden Kriställchen sind regelmäßig angeordnet, und zwar so, daß bei allen ein und dieselbe Faserachse senkrecht zur Schichtebene steht. Die Schichten, aus denen die Gallensteine aufgebaut sind, bestehen aus submikroskopisch kleinen Cholesterinkriställchen. Durch die Faserachse ist die Richtung kleinster Wachstumsgeschwindigkeit des Cholesterinkristalls gegeben. Weiter ist ein Deformationseffekt gefunden, der darauf hindeutet, daß die äußere Gestalt der Gallensteine durch Druckwirkung entstanden ist.
R. Völker (Leipzig).

Harms, H.: **Untersuchungen über die Lungenatelektase bei Schlachtschweinen.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

In allen untersuchten Fällen handelt es sich um Zustände in Schweinelungen, die auf Grund des makroskopischen Befundes als Atelektase bezeichnet werden und ihren Sitz besonders in den Anhangslappen der sog. dreikantigen Spitze und mitunter auch am scharfen Rande der Hauptlappen haben. Durchweg kleineres Volumen, unter dem Niveau des anschließenden, normalen und lufthaltigen Gewebes gelegen, Farbe blaurot wechselnd nach Blutgehalt zwischen braun und graurot, Konsistenz fest, derb, fleischähnlich, Lungenüberzug glatt, glänzend und durchscheinend, kleine Stückchen sinken im Wasser unter, sie sind luftleer, Schnittfläche nur mäßig feucht, meist entleert sich erst bei seitlichem Druck aus den Bronchien eine graue, trübe, zähschleimige Flüssigkeit, in Tropfenform hervortretend; an vielen Bronchien ist die Schleimhaut verdickt. Bei der mikroskopischen Untersuchung finden wir in allen Fällen die Bronchien und Bronchiolen im Zustand der Entzündung, starke zellige Infiltration. Diese entzündlichen Erscheinungen stehen im Vordergrund besonders in den kleineren Bronchiolen und Bronchien und sind als Ursache der über größere und kleinere Lungenabschnitte ausgebreiteten atelektatischen Veränderungen anzusehen; es handelt sich also um eine erworbene Atelektase. Die Ursache der so häufig vorkommenden Bronchitiden ist noch ungeklärt (als solche kämen außer thermischen, chemischen und bakteriellen Reizen auch Parasiten in Frage (Strongylideninvasion). Die bronchitischen Veränderungen stellen demnach das Primäre dar und der Ansicht Simader's, daß der größte Teil der bei Schweinen so häufig vorkommenden luftleeren und wenig voluminösen Herde an den schlecht ventilierten Anhangslappen der Lunge angeborene Atelektase sei, kann nicht beigetreten werden. Simader glaubt, angeborene Atelektase vor sich zu haben, wenn die Lunge außer den charakteristischen Veränderungen ihrer kleinen Lappen in ihren übrigen Teilen normal ist, oder aber wenigstens der an das atelektatische Gebiet direkt anstoßende Teil der Bronchien unverändert erscheint. Er gibt zwar zu, daß die atelektatischen Zustände häufig mit bronchopneumonischen Prozessen vergesellschaftet seien, diese seien jedoch sekundärer Natur, indem nachträglich Entzündungserreger in das atelektatische Gebiet hineingelangen. Diese Annahme bezeichnet schon Nieberle als etwas sehr willkürliches. Sie widerspricht auch der heute allgemein anerkannten Ansicht von der Pathogenese der Bronchopneumonie. Diese beginnt stets mit einer Erkrankung der Bronchien und Bronchiolen und setzt sich von hier aus auf das Alveolargewebe fort. Dem bronchogenen Charakter der Entzündung entsprechend, wird die Entzündung des Lungengewebes daher stets bezw. mit Vorliebe lobulär begrenzt auftreten, und erst späterhin kann der Prozeß sich über einen ganzen Anhangslappen ausdehnen. Die angrenzenden Lungenläppchen werden jedoch stets mehr oder weniger unverändert vorgefunden. Das Ergebnis der Untersuchungen berechtigt also zu dem Schluß, daß es sich bei den bei schlachtreifen Schweinen so häufig vorgefundenen atelektatischen Lungenveränderungen um Folgezustände entzündlicher Veränderungen der Bronchien und ihrer Komplikationen handelt. A.

Commichau, C.: **Über die knotigen Hyperplasien der Nebennierenrinde bei Hunden, sogenannten kortikalen Hypernephrome.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

In der Nebennierenrinde alter Hunde, die das zehnte Lebensjahr überschritten haben, werden (67 Prozent durchschnittlich bei männlichen, etwas mehr bei weiblichen) geschwulstähnliche knotige Neubildungen von Hirsekorn- bis Haselnußgröße in der Ein- und Mehrzahl ein- und beiderseitig gar nicht selten angetroffen (beiderseitig - multipeles Auftreten wiegt vor). Von einem vermehrten Vorkommen bei dieser oder jener Rasse kann nicht gesprochen werden. Die rundlich-ovalen, lebhaft graugelblich bis buttergelb gefärbten Knoten liegen zumeist in der Nebennierenrinde eingeschlossen (weiche bis festweiche Konsistenz, matt glänzende Schnittfläche, homogene Beschaffenheit, keine Gestaltsveränderungen des Organs hervorrufend, nur vereinzelt über Oberfläche hervorragend). Der histologische Aufbau gleicht oder ähnelt dem verschiedener Zellschichten der normalen Nebennierenrinde. Vorherrschend zeigen die Neoplasmen gemischtzelligen Charakter vom Typus der Zona fasciculata-reticularis; solche vom Typus der Zona arcuata kommen ungleich seltener vor. Eine besondere Eigenart gegenüber normalen Zellen besteht in ihrem höheren Fett- und Lipoidgehalt; an einer Anzahl von Neubildungen sind zystische Hohlraumbildungen im Gewebe vorhanden mit strukturloser homogener Masse oder fettigem Detritus als Inhalt (nekrotische Fettinfiltration der Zellen). Die Stellung der gutartigen Nebennierenneubildungen in der Onkologie ist umstritten; sie werden bald für echte Geschwülste, bald für knotige Hyperplasien gehalten. Nach den von C. dahingehenden Untersuchungen können sie beim Hund nicht als kortikale Hypernephrome, Nebennierenrindenadenome oder Nebennierenrindenstrumen aufgefaßt werden. Es sind vielmehr meist multipel auftretende knotige Hyperplasien verschiedener Zellschichten der Rindensubstanz. Ihre Entstehung auf embryonal isolierte Zellkeime im Sinne Cohnheim's oder auf Strukturanomalien im Sinne Albrecht's zurückzuführen, kann nicht abgestritten werden und mag vielfach berechtigt sein. Die Befunde deuten jedoch noch auf andere Entstehungsursachen hin. Das ausschließliche Vorkommen der knotigen Hyperplasien beim Hunde im Senium läßt vermuten, daß in der Involutionsperiode das alternde Rindengewebe (wahrscheinlich im Sinne einer Leistungsminderung) nicht mehr funktionell vollwertig ist. Der funktionelle Defekt wird durch regeneratorische Zellwucherungen, die sich in diffuser oder knotiger Form darbieten, ausgeglichen. Man findet auch

bei alten Hunden häufig in anderen Organen (Leber, Milz, Pankreas, Prostata, Schilddrüse) solche Hyperplasien mit denen in der Nebennierenrinde vergesellschaftet. Die Nebennierenhyperplasien lösen am lebenden Tier keine klinischen Symptome aus. Sie werden weder durch anderweitige pathologische Zustände hervorgerufen, noch auch gibt ihre Anwesenheit Anlaß zu krankhaften Veränderungen. Sie stellen Zufallsbefunde bei alten Hunden dar. A.

Kokkonen, A.: **Zur Pathologie der Genitalorgane des weiblichen Rindes mit Berücksichtigung der Histologie des Eileiters.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

Es handelte sich um Mißbildungen und Bildungsanomalien der Eileiter, Zystenbefunde, Tubenerkrankungen bei Uterusleiden, entzündliche Prozesse zur Verlegung des Tubenlumens, Veränderungen infolge Krankheiten der Ovarien (Zysten), Salpingitis, die nur mikroskopisch zu erkennen war ohne makroskopisch nachweisbare Veränderungen, tuberkulöse Erkrankungen der Eileiter (erheblicher Prozentsatz). Die Untersuchungen ergaben, daß bei Färsen, besonders aber bei älteren Kühen Tubenanomalien und -Erkrankungen vorkommen, die eine absolute oder relative Sterilität bedingen können, ohne daß man imstande ist, viele von ihnen klinisch zu diagnostizieren. Auf Grund der Untersuchungsergebnisse ist — in Übereinstimmung mit dem Bilde, das aus der neueren Literatur gewonnen worden ist — festzustellen, daß die Tubenerkrankungen hinsichtlich der Sterilität des Rindes neben den Gebärmutter- und Ovarialleiden viel mehr Beachtung verdienen als ihnen früher geschenkt wurde, und daß ihr Anteil an den Sterilitätsursachen unbedingt zuerkannt werden muß. Daß diese Erkrankungen bei den Rindern zahlreicher vorkommen als beim Pferde, ist auffällig. Dieser große Unterschied zwischen unseren zwei wichtigsten Haustieren ist zum Teil in der Verschiedenheit im Bau des ganzen Genitales dieser Tiere zu suchen. Die große Prädisposition für diese Erkrankungen beim Rinde ist wohl aber in der Hauptsache in dem ungleich größeren Gebrauche des Geschlechtsapparates und in der öfteren Infektion von der Gebärmutter und vom Peritoneum aus gegeben. A.

Häussermann, H.: **Beitrag zur Kenntnis der Adenome in der Lunge bei Tieren (Hund, Schaf).** (Inaug..-Dissertation Leipzig 1927.)

Primäre Lungentumoren sind bei den Haustieren ähnlich wie beim Menschen ziemlich selten. In der vorliegenden Arbeit werden vier Fälle von Adenoma papilliferum in der Lunge vom Hund beschrieben. Sie zeigen sowohl makroskopisch wie mikroskopisch einen im wesentlichen übereinstimmenden Bau. Sie stellen verschieden große, grauweiße, derbe, knollige Geschwülste dar, die scharf gegen das Lungengewebe abgegrenzt sind und auf dieses eine kompressive Wirkung ausüben. Sie bestehen, wie die histologische Untersuchung zeigt, aus Drüsenhöhlenräumen mit papillenförmigen Einstülpungen, die entweder leer oder mit einem scheinbar schleimhaltigen Sekret gefüllt sind. Ihre epitheliale Auskleidung wird von mehr oder weniger hohen Zylinderzellen gebildet, die den flimmerlosen Epithelien der Bronchiolen und deren Endverästelungen ähneln. Über die Histogenese dieser Geschwülste scheint ein im Fall 2 näher beschriebenes adenomartiges Knötchen Aufschluß zu geben. Danach scheinen die Tumoren aus den Bronchioli respiratorii, Alveolengängen und Infundibeln ihren Ausgang zu nehmen; vielleicht über die Zwischenstufe einer Metaplasie der Epithelien der genannten Abschnitte des Bronchialbaumes. Die Ätiologie dieser Adenome ließ sich nicht aufklären. Chronisch entzündliche Veränderungen fehlen. Die in Schaflungen zuweilen zu beobachtenden adenomähnlichen Bildungen sind keine echten Adenome, sondern auf Grund einer chronischen Bronchitis und Bronchiolitis, die durch Parasiten (Strongyliden) verursacht worden sind, entstandene Wucherungen und Metaplasien der Epithelien der Alveolargänge, Infundibeln und Alveolen selbst. A.

Bernhardt: **Die akute Leberatrophie des Pferdes.** (T. R. 1928, S. 341.)

Verf. hat fast jedes Jahr am Anfang des Herbstes Gelegenheit, einige Fälle akuter gelber Leberatrophie beim Pferde zu beobachten. Diese Krankheit wird häufig mit der subakuten Gehirnentzündung verwechselt. Differentialdiagnostisch von Bedeutung sind: der stürmische Verlauf, die schon 5—6 Stunden nach dem Verfagen des Haferfutters (Heu wird noch mit gutem Appetit gefressen) auftretenden Gehirnstörungen, die in der Regel schon im Verlauf von 24 Stunden zum Tode führen, die frühzeitige bräunlichgelbe Verfärbung der Lidbindehäute bei normaler Körpertemperatur und die dunkelgrüne Färbung des Harnes. Wenn die Tiere zum Liegen kommen, liegen sie im Gegensatz zu gehirnkranken ruhig und verenden bald. Die Leber ist auffallend verkleinert und weist herdförmige Degenerationen auf. Im Gehirn fehlen rein vaskuläre, entzündliche Veränderungen. Verf. hält die Krankheit für eine Vergiftung durch irgendeine Pflanze, da sie nur im Herbst und dann nur vereinzelt und an Orten, die räumlich weit auseinanderliegen, vorkommt. Durch die bakteriologische Untersuchung und Übertragungsversuche konnten keine ätiologischen Zusammenhänge gefunden werden. K. H. Meyer.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Ergänzung des Viehseuchengesetzes.

Der Reichstag hat am 11. Juli 1928 nach der ersten, zweiten und dritten Beratung und nach Zustimmung des Reichsrats das folgende, vom Reichsministerium des Innern auf Anregung Württembergs eingebrachte Gesetz beschlossen:

§ 1. Das Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909 (Reichsgesetzbl. S. 519) wird geändert wie folgt: 1. Dem § 1 Abs. 2 des Gesetzes werden die Worte angefügt: „sowie der Bienen". 2. Hinter dem § 81 des Gesetzes wird folgender § 81a eingefügt: „Die Bekämpfung der Bienenseuchen kann abweichend von den Vorschriften dieses Gesetzes landesrechtlich geregelt werden".

§ 2. Das Gesetz tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

In der Begründung heißt es: „Durch die vorgeschlagene Ergänzung des Viehseuchengesetzes tritt eine Änderung des gegenwärtigen Zustandes hinsichtlich der Bekämpfung der Bienenseuchen an sich nicht ein. Die Bestimmungen des Viehseuchengesetzes finden vielmehr auch nach Durchführung der vorgeschlagenen Ergänzung auf die Bekämpfung der Bienenseuchen nur dann und nur insoweit Anwendung, als auf Grund des von einem Lande gestellten Antrags für dessen Staatsgebiet bestimmte Bienenseuchen durch besondere Verordnung des Reichs gemäß § 10 Abs. 2 des Viehseuchengesetzes als anzeigepflichtige Krankheiten erklärt worden sind. Die Weitergeltung der in den Ländern bestehenden landesrechtlichen Vorschriften, sowie die Möglichkeit des Erlasses neuer Vorschriften auf dem bisherigen Wege, soll durch Einfügung des § 81a ausdrücklich klargestellt werden." G.

Magnusson, H.: **Är renen mottaglig för mul- och klövsjuka? (Ist das Renntier für Maul- und Klauenseuche empfänglich?)** (Meddelanden från veterinärbakteriologiska anstalt XXXV.) (Mitteilungen der staatlichen veterinärbakteriologischen Anstalt.)

(Mit 5 Abbildungen.)

Die Maul- und Klauenseuche des Renntieres wurde bereits 1863, 1864, 1873 in den Berichten verschiedener Länsveterinäre erwähnt, jedoch hat sich bei genauerer Betrachtung der verschiedenen Krankheitserscheinungen ergeben, daß es sich dabei um andere Krankheiten, und zwar um eine durch Nekrosebazillen verursachte progressive Nekrose gehandelt hat. Bisher ist es, soweit sich die Literatur übersehen läßt, nicht gelungen, Maul- und Klauenseuche bei den in Freiheit lebenden Renntieren nachzuweisen. Dagegen ist es Dewel und Ekkert gelungen, Renntiere, die in der Gefangenschaft gehalten wurden, so-

wohl durch künſtliche Übertragung als auch durch Kohabitation mit krankem Rindvieh zu infizieren. Weil aber im Jahre 1925, in dem die Maul- und Klauenſeuche in Dänemark ſehr ſtark verbreitet war und bösartig verlief, im Zoologiſchen Garten zu Kopenhagen die dort gehaltenen ſechs Renntiere nicht an Maul- und Klauenſeuche erkrankten, obwohl ſie denſelben Wärter hatten wie die an der Seuche leidenden beiden Buckelochſen und drei Büffel, ſo halten Prof. C. O. Jensen und Prof. Folmer Nielsen die Renntiere nicht beſonders empfänglich für Maul- und Klauenſeucheanſteckung. Um nun über dieſe Frage Aufſchluß zu bekommen, ſtellte der Verfaſſer eigene Übertragungsverſuche an.

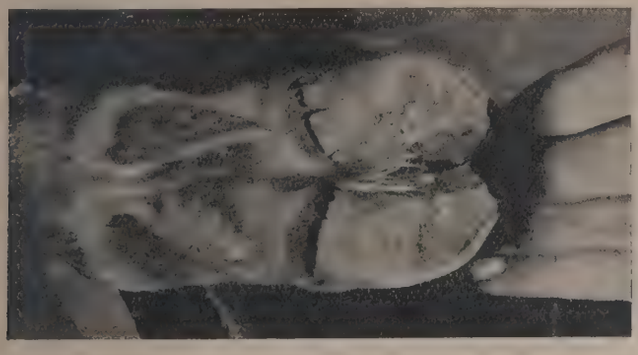


Abb. 1.
Bild aufgenommen 18 Tage nach Auftreten der Blaſen. Neues Horn hat ſich an Ballen und in der Sohle gebildet. Das alte löſt ſich am oberen Rande.

Zwei weibliche Renntierkälber Nr. 1 und Nr. 2 im Gewicht von 19 und 14 kg wurden in ein Gehöft gebracht, wo an demſelben Tage die Maul- und Klauenſeuche feſtgeſtellt worden war. Es zeigten ſich bei verſchiedenen Rindern nicht geborſtene Blaſen, große Wunden in der Naſe und in der Maulhöhle ſowie zahlreiche Blaſen an den Strichen. Die Klauen waren wenig angegriffen. Das größte Renntierkalb, Kalb Nr. 1, wurde an der Dentalplatte oberflächlich skarifiziert, und dann rieb man mit zerſchnittenen Epithelſtücken einer ſchwer erkrankten Kuh ein. Gleichzeitig wurden auch 18 noch nicht erkrankte Rinder auf dieſelbe Weiſe infiziert. In der Boxe der Renntierkälber wurde unter die Streu auch etwas mit Speichel der ſpontan erkrankten Kuh verunreinigtes Stroh und Heu gemiſcht. Vor dem Infektionsverſuch wechſelte die Temperatur der Renntiere zwiſchen 38,5 Grad und 39,6 Grad. Die normale Temperatur beträgt ſonſt etwa 38,5 Grad. Der Appetit der Tiere war gut, ſie waren lebhaft und ſprangen ſofort auf, als man ihnen Futter anbot. 36 Stunden nach der Impfung zeigte das geimpfte größte Kalb deutliche, mit Blaſen gefüllte Wundränder längs des Impfſchnittes. Nach 48 Stunden betrug die Temperatur 40,1 Grad. Am ganzen Körper

Abb. 2.
Wunde infolge von Blaſen an den Ballen der Hauptklauen. Schutzhaare abgeſchnitten.

zeigten ſich Zuckungen, die Schüttelfröſten gleichen. Das Tier war müde und ſchläfrig und fraß weniger. Am nächſten Tage war das Allgemeinbefinden wie gewöhnlich. Die Temperatur ſank am Abend auf 38,9 Grad. Die Impfblaſe war ſo groß wie ein Einörſtück. Sie war geborſten, und die Wunde war mit einem gelblichen, nekrotiſchen Epithelreſt bedeckt (ſiehe Fig. 3). Das Tier ſpeichelte nicht ſtärker. Am fünften Tage ſtieg die Temperatur von neuem auf 40,6 Grad, ſank am Vormittag des ſiebenten Tages auf 40 und am Nachmittag auf 38,9 Grad. Gleichzeitig waren Blaſen, die an den Ballen bereits geborſten waren, an den Haupt- und Afterklauen beider Hinterfüße und an den Hauptklauen beider Vorderfüße zu ſehen. Zwiſchen den Klauen und vorn an der Krone wurde nichts bemerkt. Bei äußerer Beobachtung wurden, da die langen Haare die Ballen bedeckten, keine Krankheitszeichen, weder Lahmheit noch erſchwerter Gang, bemerkt. Bei oberflächlicher Betrachtung der Füße ſah man, daß ſie durchfeuchtet waren. Erſt wenn man die Haare abhob, ſah man die Wunden ſehr deutlich (ſiehe Fig. 2). Sobald die Sekundärblaſen barſten, ſank die Temperatur auf die Norm und ſchwankte dann zwiſchen 38 und 39 Grad. Die Wunden heilten raſch. In der Maulhöhle war die Wunde am 7. Tage verheilt. An einem Teil der Klauen, an der linken inneren Vorderklaue und an beiden rechten Hinterklauen (ſiehe Fig. 1), löſte ſich das Horn an den Ballen und an der Sohle, und neues Horn ſchob ſich vor. An den übrigen Klauen wechſelte das Horn nicht. Der Hornſaum über den Klauenrändern zeigte keine Ringbildung. Das Tier hatte 4 kg zugenommen.

Abb. 3.
Maul- und Klauenſeuche beim Renntier.
Impfaphthen am dritten Tag nach der Skarifikation.
Auftreten von Impfaphthen. Nach Aquarell.

Beim zweiten nicht geimpften, jüngeren Renntierkalb, deſſen normale Temperatur höher war als die des vorerwähnten Tieres, ſtieg die Körperwärme am Vormittag des vierten Tages auf 39,6 Grad und am Abend auf 40 Grad. Am fünften Tage betrug ſie 40,3 Grad. Gleichzeitig bildeten ſich Blaſen an den Ballen ſämtlicher Hauptklauen. An den Afterklauen war nichts zu ſehen. Vor der Zungenwulſt fand ſich eine geborſtene Blaſe von der Größe eines Zweiöreſtückes. Das Allgemeinbefinden des Tieres war nicht geſtört. Appetit und Beweglichkeit waren wie gewöhnlich. Nur am 7. Tage zeigte ſich rechts hinten eine unbedeutende Lahmheit. Speicheln oder erſchwerte Futteraufnahme war nicht zu bemerken. Die Wunde heilte ſchwach. Am 8. Tage nach dem Einſtallen war die Temperatur normal. Nach

15 Tagen waren die Wunden an den Ballen verheilt, nur an der linken inneren Vorderklaue erneuerte ſich das Horn an den Ballen und an der Hornſohle. Das Tier hatte 4 kg zugenommen. Die Temperaturkurve dieſes Tieres zeigte nur eine Spitze, diejenige des geimpften Tieres dagegen zwei Spitzen, eine im Zuſammenhang mit dem Eintritt der Impfblaſe und eine in Verbindung mit dem Erſcheinen der Sekundärblaſen (ſiehe Fig. 4 und 5). Um nachzuweiſen, daß

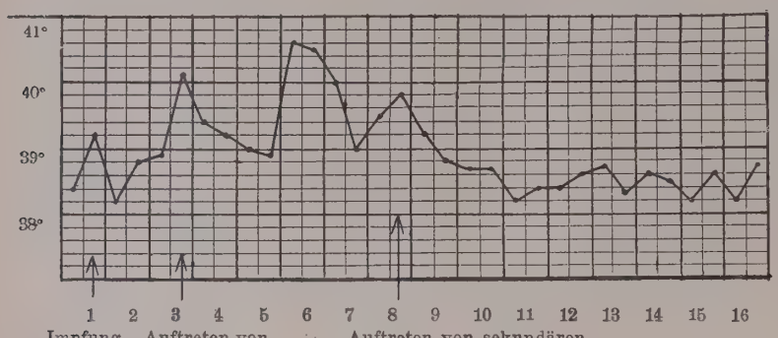


Abb. 4. Renntier Nr. 1 (Impfverſuch).

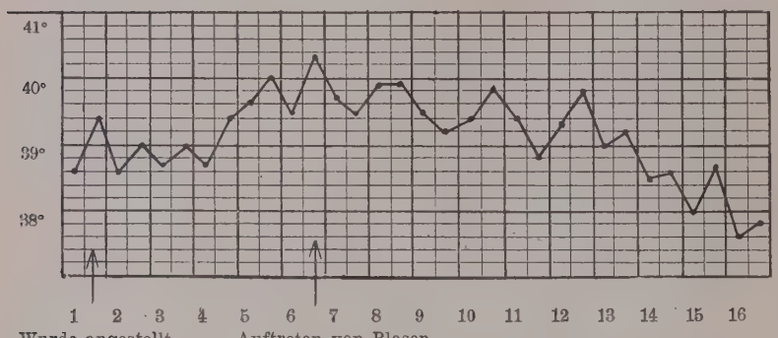


Abb. 5. Renntier Nr. 2 (Spontane Infektion).

die erkrankten Renntiere wirklich mit dem Maul- und Klauenſeuchevirus infiziert waren, wurden Überimpfungen auf zwei Meerſchweinchen, Reinfektionsverſuche und Serumunterſuchung vorgenommen. Mit dem Blaſenepithel des größeren Renntieres wurde mittelſt Skarifikation an der Fußſohle ein Meerſchweinchen geimpft. Es bildeten ſich örtliche Blaſen und Sekundärinfektion war nachzuweiſen. Von dem kleineren Renntier wurde am dritten Tage nach dem Auftreten der Blaſen an den Klauen Lymphe aus einer der Klauenblaſe entnommen, und damit wurde ein Meerſchweinchen in der eben beſchriebenen Weiſe geimpft. Am zweiten Tage traten eine große Impfblaſe und am vierten Tage sekundäre Blaſen an den Vorderfüßen auf.

Die geneſenen Renntiere wurden nun aufs genaueſte durch Skarifikation an der Dentalplatte und vermittelſt Einreibung einer für Rindvieh und Meerſchweinchen virulenten Lymphe geimpft. Das jüngere Renntier wurde nur einmal mit Virus Ettarp I, das andere Renntier zunächſt mit Virus Ettarp I, elf Tage ſpäter mit Virus von der Epizotie von 1925 und 13 Tage darauf mit Virus Ettarp II geimpft. Keinmal, nicht einmal an der Impfſtelle, zeigte ſich eine Wirkung. Es beſtand alſo über drei Monate absolute Immunität bei dem größeren Renntier. Das jüngere Renntier zog ſich ſpäter einen Darmkatarrh zu und ſtarb 29 Tage nach der Impfung.

Zum Serumverſuch wurde Viruslymphe von Meerſchweinchen, dritte Paſſage von einer in Glyzerinwaſſer aufbewahrten Blaſenwand einer Kuh verwendet. Es war dasſelbe Stallvirus, mit dem die Renntiere mit Erfolg infiziert worden waren. Die Meerſchweinchen wurden an der skarifizierten Fußſohle beider Hinterfüße geimpft. Von den beiden Meerſchweinchen reagierte bei der erſten Impfung das eine gar nicht, das andere bekam örtliche Blaſen. Mit der nächſten Paſſage entſtand Generalisation am dritten Tage und mit der dritten Paſſage Generalisation in 36 Stunden. Das Serum von dem größeren Renntier, das verſucht werden ſollte, war 54 Tage nach der Generalisation abgenommen worden. Die Meerſchweinchen erhielten ſubkutan 2,1 und 0,5 ccm Serum und eine Weile darauf wurden ſie kutan an beiden Plantae pedis der Hinterfüße mit einer Miſchung der Blaſenwände und Viruslymphe von Meerſchweinchen 390 in ungefähr der gleichen Gewichtsmenge Glyzerinwaſſer geimpft. Zum Vergleich wurden auch Löfflerſerum und Rekonvaleszentenſerum verwendet. Zur Kontrolle wurden vier Meerſchweinchen 3 und 2 ccm normales Pferdeſerum verabreicht.

Durch das Rekonvaleszentenſerum vom größeren Renntier wurde Generalisation bei drei von ſechs Meerſchweinchen verhütet. Dabei wurde bei einem Meerſchweinchen, das nur 0,5 ccm erhalten hatte, keine Generalisation beobachtet, im Gegenſatz zu den beiden anderen. 2 ccm ſchützten das eine damit geimpfte Meerſchweinchen, 1 ccm ſchützte das eine, nicht das andere. Bei allen drei Meerſchweinchen ſtellte ſich die Generalisation aber ſpäter ein als bei den vier Kontrollmeerſchweinchen.

Um die Pluralität des Virus zu ſtudieren, wurde in einer anderen Verſuchsreihe des Rekonvaleszentenſerums des Renntieres mit Rekonvaleszentenſerum von einer Kuh, die im Sommer 1926 mit einer von Prof. Karl Kling aus einer Epizootie des Jahres 1925 konſervierten Virusvariante infiziert worden war. Es waren 2 ccm des Serums vom Renntier nötig, um die Generalisation zu verhindern. Bei 1 ccm ſtellte ſich Generalisation erſt am fünften Tage ein. Das Rekonvaleszentenſerum der eben erwähnten Kuh ſchützte überhaupt nicht, bei ſämtlichen ſechs Meerſchweinchen, auch bei denen, die 2 ccm Serum erhielten, ſtellte ſich bereits am dritten Tage Generalisation ein. Baß.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Priebus: **Die Beſeitigung der Nymphomanie bei Stuten durch Kaſtration.** (Zſchr. für Vet.-Kunde 1927, Jhg. 39, H. 8, S. 343—355.)

Die Kaſtration der Stuten wird auf drei verſchiedene Methoden vorgenommen. Man kann von der Scheide; von der Flanke und vom Leiſtenkanal aus in die Bauchhöhle vordringen, um zu den Eierſtöcken zu gelangen. Die meiſten Operateure, die Stuten kaſtriert haben, nahmen die Entfernung der Eierſtöcke von der Scheide aus vor. Verfaſſer beſchreibt einen Fall von Ovariotomie bei einem Truppenpferde, die im Vet.-Inſtitut der Univerſität Breslau ausgeführt wurde (von der Scheide aus). Die Untugend des Ausſchlagens wurde jedoch nicht völlig beſeitigt, ſo daß anzunehmen iſt, daß dieſe bereits ein Charakterfehler geworden war; es wäre nach den Erfolgen anderer eine operative Entfernung der Klitoris ins Auge zu faſſen, falls die Untugend des Ausſchlagens noch weiterhin auftritt. In einzelnen Fällen ſind auch medikamentöſe Mittel von Erfolg geweſen. Auf Grund der zur Verfügung ſtehenden literariſchen Angaben kommt P. zu folgenden Schlüſſen. Die Erſcheinungen der Nymphomanie, wozu auch Sattelzwang, Stetigkeit, Widerſetzlichkeit, Schlagen beim Aufſitzen oder gegen den Strang und ähnliche Untugenden gehören, ſind in einer großen Zahl von Fällen auf krankhafte Veränderungen an den Eierſtöcken zurückzuführen. Die Nymphomanie kann durch die Kaſtration geheilt werden, wenn das Leiden noch nicht lange beſteht und die Stuten im allgemeinen nicht über acht Jahre alt ſind. (Bei Erſcheinungen des Sattelzwanges kommen als Urſache auch Veränderungen der Wirbelſäule in Betracht. D. Ref.) A.

Wiechert: **Meſſungen an oſtpreußiſchen Kavalleriepferden und ſolchen mit beſonderen Leiſtungen und die Beurteilung der Leiſtungsfähigkeit auf Grund der mechaniſchen Verhältniſſe.** (Zſchr. für Vet.-Kunde 1927, Jhg. 39, H. 11, S. 458—468.)

Die feſtgeſtellten Meſſungen über die allgemeinen Körpermaße und die mechaniſchen Verhältniſſe, Länge und Winkelung der Hebelarme der Gliedmaßen, ferner die Ergebniſſe der Wägungen und Leiſtungen, ſowie deren Vergleich, die in Tabellen niedergelegt ſind, geben ein eindrucksvolles Urteil über die tatſächliche Leiſtungsfähigkeit der einzelnen Pferdetypen und -raſſen. — Das oſtpreußiſche Kavalleriepferd, der Typ des edlen Reitpferdes, vereinigt in ſich die Haupteigenſchaften eines vorzüglichen Militär- bezw. Feldzugpferdes: „Äußerſte Widerſtandsfähigkeit und Unempfindlichkeit im Ertragen andauernder, ſchwerer Anſtrengungen und von Unbilden der Witterung auch unter ungewohnten und ungünſtigen Ernährungsverhältniſſen. Von allen Halbblutpferden iſt es das ſchnellſte und ausdauerndſte und ſteht nach den Meſſungsergebniſſen dem engliſchen Vollblut am nächſten, wie es auch ſeiner Abſtammung nach nicht anders zu erwarten iſt. Selbſtverſtändlich beſtehen zwiſchen ihnen Unterſchiede, welche auf Haltung, Aufzucht, Klima und Gebrauchszweck zurückzuführen ſind." A.

Waschinsky: **Welcher Anteil fällt dem Veterinäroffizier bei der Überwachung der Fütterung und Pflege des Truppenpferdes zu?** (Zeitſchrift für Veterinär-Kunde 1927, Jhg. 39, H. 8, S. 333—337.)

Aus dem Inhalte kann jeder Tierarzt, beſonders derjenige, dem größere Pferdebeſtände zur Behandlung anvertraut ſind, Anregungen entnehmen, die zur Vorbeuge von Krankheiten dienen. Die Ausführungen betreffen u. a. Futterbeſchaffung, Verabfolgung des täglichen Futters bei ausreichender Ration, Lichtverhältniſſe, Ventilation der Stallungen, Tränken, Salzhunger, Eindecken ohne daß Verweichlichung herbeigeführt wird, Hufpflege, Freiluftaufenthalt, Zahnpflege, Beſeitigung von Darmparaſiten uſw. A.

Semmler: **Zur Frage der Blutgruppenbeſtimmung bei Pferden.** (Zſchr. für Vet.-Kunde 1927, Jhg. 39, H. 8, S. 321—332.)

Für die Unterſuchungen ſind aus dem Pferdebeſtande des Standortes Oldenburg vorerſt 13 Pferde der jüngeren Jahrgänge, deren Abſtammung aus den Überweiſungsnationalen genau nachgewieſen werden konnte, verwendet worden (Hannoveraner, Oſtpreußen, Oldenburger, Oſtfriesen, Holſteiner und Belgier). Die Prüfung geſchah im weſentlichen auf Hämolyse, Agglutination, Reaktionen mit Teſtſeren uſw. Aus vorliegender Arbeit geht hervor, daß es bisher bei den angewandten Unterſuchungsmethoden noch nicht möglich geweſen iſt, die Individualitätsreaktionen des Pferdeblutes genau und konſtant nachzuweiſen. Immerhin muß aber auf die bei drei Pferden (Hannoveraner, Belgier und Oſtfriese) wiederholt vorgefundenen Bluteigentümlichkeiten hingewieſen werden, denn es kann ſich nicht immer um einen Zufallsfehler gehandelt haben. Die Unterſuchungen ſollen in anderen Modifikationen fortgeſetzt werden. A.

Sennewald: **Avertin (E 107) zur Bekämpfung des Geburtsſchmerzes in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode.** (Zentralblatt für Gynäkologie 1928, S. 155.)

Das von Willstätter (München) gefundene, ſpäter als Avertin bezeichnete organiſche Brompräparat, befindet ſich z. Zt. noch nicht im Handel wegen der widerſprechenden Angaben, die von den Verſuchsanſtalten bei ſeiner Verwendung als Narkotikum vom Rektum aus gemacht wurden. Die vorliegende Arbeit beſchäftigt ſich mit der Anwendung des Mittels zum Zwecke der Schmerzbetäubung bei Geburten. Es war möglich, durch geringe Avertingaben (0,05—0,06 Gramm auf das Kilogramm Körpergewicht), etwa 1 Stunde vor der zu erwartenden Geburt verabreicht, den Geburtsſchmerz der Austreibungsperiode in den meiſten Fällen völlig zu beheben oder doch erheblich zu lindern. Schäden für Mutter und Kind wurden dabei nicht beobachtet, ebenſowenig trat eine Verzögerung der Geburt ein. Verf. würde es bedauern, wenn die Fabrik das als gut bewährte Mittel wieder einziehen würde. Carl.

Williams, W. L.: **Sterility in Cattle. (Sterilität beim Rindvieh.)** (Emeritus Professor of Obstetries and Research in the Diseases of Breeding Animals, New York State Veterinary College, Cornell University, Ithaca, New York.) (Sonderdruck aus The North American Veterinarian, September 1927.)

Bei den Erkrankungen der Geſchlechtsorgane ſind drei Individuen zu berückſichtigen, das männliche Tier, das weibliche Tier und das befruchtete Ei. An dieſem zeigen ſich die größten Verſchiedenheiten in den Ergebniſſen der Krankheit. Denn jedes ſeiner zahlreichen Entwicklungsſtadien bietet Gelegenheit für verſchiedene pathologiſche Erſcheinungen. Die wichtigſte Rolle bei den Krankheiten der Geſchlechtsorgane ſpielt die Infektion. Außerdem ſind zu berückſichtigen die geſchlechtliche Überlaſtung ſowie die Fütterung und Pflege der Zuchttiere. Sowohl der ſcheinbar geſunde trächtige als auch der anſcheinend geſunde nichtträchtige Uterus enthält regelmäßig Bakterien, die gewöhnlich nicht pathogen ſind, aber ſchädliche Eigenſchaften erlangen, wenn das Tier durch gleichzeitig vorhandene Krankheiten, ſchlechtes Futter oder auf irgend eine andere Weiſe geſchwächt wird. Solche Infektionen können im Uterus dauernd zugegen ſein und ein ernſtes Hindernis für die Zucht bilden. Denn die Kälber können damit infiziert werden oder, wenn die Infektionen zu ſchwach ſind, krankmachend zu wirken, kann heftige Diarrhöe oder Pneumonie ihre Virulenz geſteigert werden, und ſie können in einer virulenten Form bis zum Begattungsalter im Uterus bleiben. Die Bakterien brauchen auch nicht zu bleiben; lang andauernde Krankheit ſetzt die Widerſtandskraft des Tieres herab und macht es für eine ſpätere Invaſion von Bakterien mehr empfänglich. Deswegen muß darauf geachtet werden, nur geſunde Kälber zur Zucht zu verwenden. Die Gefahr, die dadurch entſteht, daß dies nicht geſchieht, wird durch die Behauptung verdunkelt, daß der Bacillus abortus nur vorübergehend in den Kälbern ſich aufhält, daß die Infektion deswegen nur unweſentlich iſt und daß infolgedeſſen alle Infektionen von Kälbern, ſoweit es ſich um ihre Zeugungskraft in ſpäteren Jahren handelt, belanglos ſind.

Bei Betrachtung der Sterilität muß man ſich erinnern, daß zwiſchen dieſer und zwiſchen dem epidemiſchen Abortus keine ſcharfe Trennungslinie ſich ziehen läßt. Das befruchtete Ei iſt zuerſt mikroskopiſch, und es iſt klar, daß viele mikroskopiſche, befruchtete Eier zugrunde gehen und absorbiert werden oder auf andere Weiſe unbemerkt verſchwinden. Dies muß kliniſch unter „Sterilität" eingereiht werden. Es können ja ſolche Eier nur in dem geſchlachteten trächtigen Tiere entdeckt werden. Das beſte Beiſpiel dafür bietet das Schwein. Bei ihm werden während einer Brunſtperiode 12—24 Eier ausgeſtoßen und faſt ſämtlich befruchtet, viele von ihnen aber ſterben. Dasſelbe iſt bei der Zwillingsträchtigkeit der Kuh und der Stute zu beobachten. Offenbar halten ein lebender Fötus oder lebende Föten den Uterus davon ab, den toten Fötus oder die toten Föten auszuſtoßen. Ein im Uterus vorhandener lebender, verhältnismäßig geſunder Fötus wirkt demnach auf die Gebärmutter anſcheinend ebenſo wie das Corpus luteum. In der Vagina einer Kuh trifft man gelegentlich einen ſehr kleinen, mit dem unbewaffneten Auge kaum ſichtbaren Embryo, oder in anderen Fällen allein Stückchen der Eihäute. Daher iſt auf Grund kliniſcher Tatſachen anzunehmen, daß der Begriff „Sterilität" beim Rind weit mehr umfaßt als daß ein reifes Ei nicht ausgeſtoßen und nicht befruchtet wird. Im Durchſchnitt muß eine Kuh für jede erkennbare Trächtigkeit zwei bis dreimal gedeckt werden. Einige Bullen ejakulieren nicht

lebende Spermatozoen und werden früh außer Dienſt geſtellt. Die Ovidukte von verhältnismäßig wenig Kühen ſind unwegſam verſchloſſen. Wahrſcheinlich ſtößt eine brünſtige Kuh ganz ausnahmsweiſe kein befruchtungsfähiges Ei aus. Nichtevulation oder Nichtbefruchtung ſpielt höchſtwahrſcheinlich keine große Rolle für die Sterilität. Andererſeits geht bei Kühen ebenſo wie bei Sauen beſtimmt nahe die Hälfte der befruchteten Eier zugrunde, ohne daß erkannt worden iſt, daß die Tiere konzipiert haben. Dementſprechend bildet der frühe Tod des befruchteten Eies eine Mehrheit der Fälle von Sterilität beim Rindvieh. Sicherlich ſterben ebenſoviel befruchtete Eier bei Uni- wie bei Multiparen, aber der ſehr frühe Tod der Eier der Kuh wird dadurch verdunkelt, daß die Kuh nach Verlauf einer oder mehrerer Brunſtperioden wieder brünſtig wird.

Wie man annimmt, gibt es in den Vereinigten Staaten 24 000 000 Milchkühe, und unter ihnen veranlaßt, nach der Schätzung des Ackerbauminiſteriums, der epidemiſche Abortus einen jährlichen Verluſt von 20—30 000 000 Dollar, alſo einen Verluſt von ungefähr 1 Dollar für die Kuh. Viel beträchtlicher ſind aber die Verluſte, welche durch die Sterilität entſtehen. Denn nach der Betrachtung des Verf. lebt eine Kuh im Durchſchnitt keine 7 Jahre und erzeugt weniger als fünf lebensfähige Kälber. Wäre nun die Norm für ein geſundes Kalb auf je 14 Monate angenommen, ſo müßte die Kuh bis zum Alter von 13 Jahren 4 Monaten zehn geſunde Kälber haben, und der Durchſchnittsverluſt würde 50 Prozent des Idealwertes jeder Kuh betragen. Nun kommen aber in einer reingezüchteten Durchſchnittsherde von Milchkühen 60 Kälber auf das Jahr für je 100 Kühe, alſo 1 Kalb für je 20 Trächtigkeitsmonate.

Beſteht nun im Uterus einer trächtigen Kuh eine chroniſche Infektion, ſo kann ſie den Fötus befallen und beſtändig infizieren. Es können dadurch auch zyſtiſche Entartung der Eierſtöcke und bei Bullen Abszeßbildung in den Nebenhoden und andere Veränderungen herbeigeführt werden. Beide ſind intrauterinen Urſprungs. Denn wären die Zyſten dies nicht oder würden ſie nicht in frühem Kalbszuſtand entſtehen, ſo würden ſie ebenſo häufig bei Kühen wie bei Färſen auftreten, was kliniſch nicht richtig iſt. Dieſen Gefahren kann auf zweierlei Weiſe vorgebeugt werden: 1. offenſichtlich an einer Geſchlechtskrankheit leidende Bullen oder Kühe dürfen nicht geſchlechtlich verwendet werden, bis ſie vollſtändig geheilt ſind; 2. jede Nachkommenſchaft von allen Tieren, die hartnäckig ſteril geweſen ſind, müſſen als Zuchtvieh ſtreng zurückgewieſen werden ohne Rückſicht auf den Ruf der erkrankten Eltern. Die für Zuchtzwecke wertvollſten jungen Tiere ſind eben die Nachkommen höchſt fruchtbarer Eltern. Daher ſind nur geſchlechtlich geſunde Tiere zu paaren. Beim männlichen Tiere iſt es deswegen wichtig, feſtzuſtellen, ob ſie geſchlechtlich geſund ſind und ob ſie nicht fehlerhafte Spermatozoen ejakulieren. Darüber geben die Unterſuchungen von Sauvage und von W. W. Williams und Savage Aufſchluß. Bei den weiblichen Tieren gibt die genaue Unterſuchung der Nachgeburt Aufſchluß über den Geſundheitszuſtand des Uterus der Kuh.

Als weitere Urſache zur Sterilität iſt, wie oben erwähnt, die geſchlechtliche Überlaſtung anzuführen. Darunter verſteht der Verfaſſer die zu ſtarke Inanſpruchnahme der männlichen Zuchttiere ſowie bei der Stute und bei der Kuh die Zwillingsträchtigkeit, dadurch, daß ſie die Widerſtandskraft des Uterus und des Syſtems im ganzen herabſetzt und das dadurch die vorhandenen, normalerweiſe nicht ſehr gefährlichen Bakterien verderbliche Kraft erlangen. Die Stute abortiert faſt immer bei Zwillingen, ſeltener wirft ſie einen lebenden Zwilling und noch ſeltener bleiben beide am Leben. Bei der Kuh iſt Abortus bei Zwillingen wahrſcheinlich doppelt ſo häufig wie bei einfacher Trächtigkeit. Werden lebende Zwillinge geworfen, ſo iſt die Trächtigkeit faſt immer unverhältnismäßig verkürzt, die Nachgeburt bleibt oft zurück, und die zugrunde liegende Metritis hat reichlich Sterilität zur Folge, wenn die Kuh am Leben bleibt. Zwillingskälber ſind häufig ſchwach und verenden an Durchfall, und viele von ihnen kommen nicht zu, wenn ſie vollſtändig ausgewachſen ſind. Als Überlaſtung könnte auch bezeichnet werden, daß Färſen im Alter von zwei Jahren kalben wollen. Abortus tritt gewöhnlich in der erſten Trächtigkeit zwei- bis viermal ſo vorherrſchend bei Milchfärſen auf wie bei ſpäteren Trächtigkeiten und die Folge iſt Sterilität. Denn viele Färſen brechen unter einer Laſt, die für ein Erwachſenes geeignet iſt, geſchlechtlich zuſammen. Auch die Laktation kann als ein Teil der Sexuallaſt angeſehen werden. Ob es gut iſt, daß eine 6—8 Monate trächtige Kuh eine große Menge Milch gibt, dürfte bezweifelt werden. (Nach meiner Anſicht können in nicht wenigen Fällen zur Sterilität die Milchkontrollvereine beitragen, wenn ſie nicht ſtreng darauf achten, daß ihre Mitglieder ihre Kühe auch hygieniſch halten, ihnen genügend Bewegung geben und die nötige Pflege angedeihen laſſen. Denn dadurch, daß die größere Menge des Blutes zum Euter fließt, dieſes alſo ſtärker ernährt wird, werden die Geſchlechtsorgane unterernährt und müſſen in ihrer Leiſtung nachlaſſen. Ref.). Es dürfte wohl nicht richtig ſein, aus einer Kuh ſoviel wie möglich herauszuholen, ſondern der Landwirt dürfte von ſeinen Kühen einen größeren Nutzen haben und ſie beſſer ausnutzen können, wenn zwiſchen dem Kalben ein längerer Zwiſchenraum bleibt, vielleicht 14 Monate, und ein noch größerer Zwiſchenraum für die höchſtleiſtenden Kühe. Die Kuh wird dann wahrſcheinlich länger leben, mehr und geſündere Kälber erzeugen und mehr Milch geben bei geringerer Koſteneinheit. Auch bei alten Kühen und bei denen, die ſchwer an Gebärmutterkrankheiten gelitten haben, muß mehr Zeit zwiſchen dem Kalben gelaſſen werden als bei jüngeren Tieren.

Das Futter kann einen nachteiligen Einfluß auf den Eintritt der Brunſt bei Kühen ausüben, ſei es, daß die Tiere nicht die genügende Menge oder nicht genügend gehaltreiches Futter erhalten. Auch Mangel an Mineralſtoffen, wie Kalzium ſowie an Vitaminen, ſpielen eine wichtige Rolle bei Abortus und bei der Sterilität, ſei es direkt oder indirekt, dadurch, daß ſie den Körper ſchwächen und daß dadurch die im Uterus vorhandenen Bakterien virulent werden. Auch Mangel an Trinkwaſſer trägt zur Entſtehung von Abortus und Sterilität bei.

Um der Entſtehung der Haupturſache der Sterilität, der Endometritis bei Kühen, die friſch gekalbt haben, vorzubeugen, empfiehlt ſich, zuerſt in den Allantoisſack und ſpäter nach dem Ausſtoßen der Nachgeburt in den Uterus Jodoform, Bismuth. und Paraffin. liquid. einzuführen. Nach der von vielen Tierärzten empfohlenen Impfung mit lebenden Abortusbazillen vermindert ſich zwar der Abortus, die Sterilität nimmt aber in demſelben Maſſe zu. Bass.

Geflügelkrankheiten.

Manninger, R.: **Unterſuchungen über Kükenruhr und Hühnertyphus.** (Aus dem Inſtitut für Seuchenlehre der k. ung. Tierärztlichen Hochſchule in Budapeſt.) (Zſchr. für Infekt.-Krankh. der Haustiere 1928, 32, H. 4, S. 265.)

Manninger, der als erſter das Vorkommen der Kükenruhr in Europa (1921 in Ungarn) beobachtet hat, berichtet in vorliegender Arbeit über vergleichende Unterſuchungen von Kükenruhr und Hühnertyphus. Pathologiſch-anatomiſch iſt für beide Krankheiten das Auftreten von entzündlichen nekrotiſchen Herden in Herz, Leber, Milz und Lunge bemerkenswert. Bezüglich der differentialdiagnoſtiſchen Bedeutung der regelmäßig vorhandenen Degeneration der Eifollikel weiſt Manninger (in Übereinſtimmung mit Stafſeth) darauf hin, daß bei Legehühnern die Ovarien auch dann regres-

siven Veränderungen unterworfen sind, wenn sie das Legegeschäft aus irgend einem anderen Grunde einstellen.

Eingehende morphologische, kulturelle und serologische Untersuchungen ergaben, daß eine sichere Abgrenzung zwischen Pullorum- und Hühnertyphusstämmen auch bei der Berücksichtigung des Säurebildungsvermögens aus Kohlehydraten und mehrwertigen Alkoholen nicht möglich ist. Wenn auch zugegeben werden muß, daß Hühnertyphusstämme im allgemeinen, aber durchaus nicht regelmäßig, Maltose, Dextrin und Dulzit öfter und intensiver unter Säurebildung vergären als Pullorumstämme, so hat dies keine artbestimmende Bedeutung, sondern kann eine einfache Folge der Tatsache sein, daß Pullorumstämme eine oft wesentlich geringere Wachstumsenergie besitzen als Hühnertyphusstämme. Hinsichtlich der Epidemiologie der Pullorum- und Hühnertyphusinfektionen ist als sichergestellt zu erachten, daß Pullorumstämme ebenso wie Hühnertyphusstämme sowohl bei erwachsenen Hühnern als auch bei Küken unter natürlichen Verhältnissen Erkrankungen verursachen können. Daraus folgt, daß Kükenruhr und Hühnertyphus nur zwei Krankheitsformen einer ätiologisch einheitlichen Krankheit darstellen. Bac. pullorum und Hühnertyphusbazillen sind als identisch anzusehen und gehören einer Bakterienart, Bac. gallinarum Klein, an. Bei der Tilgung dieser Krankheit leistet die Agglutinationsprobe durch Ermittlung der Bazillenträger eine hervorragende Rolle, während die Intradermalprobe sich bisher nicht als geeignet erwiesen hat. Ziegler.

Beck u. Ruth Eber: **Bakterielle weiße Ruhr der Küken.**
(Aus dem Tierseucheninstitut der Universität Leipzig. — Direktor: Dr. A. Eber.) (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1927, 56, S. 121.)

Aus 12 eingesandten Fällen (11 Küken, 1 Huhn) isolierten die Verff. 12 Stämme, die mit der durch das Bact. pullorum (Rettger) hervorgerufenen weißen Kükenruhr identisch waren. Sie sind mit dem Bact. typhi gallinarum zwar nahverwandt, aber doch gut unterscheidbar. Zwischen beiden Typen bestehen Übergänge. Auch serologisch sind die ermittelten Stämme nahe verwandt zum Bact. typhi gallinarum. Sie sind für Kaninchen, weiße Mäuse, Kanarienvögel, Hühner und Küken mehr oder weniger pathogen, für Meerschweinchen apathogen. Pathologisch-anatomisch finden sich bei Küken Schwellung von Milz und Leber, Nekroseherde in den Lungen, der Leber, in Herz und Muskelmagen, Darmkatarrh. Beim Huhn konnte nur Verblutung infolge Berstung der fettig entarteten Leber nachgewiesen werden. Differentialdiagnostisch ist der weiße Durchfall kaum verwertbar, da er bei allen Darmerkrankungen der Küken vorkommt. Als bakterielle weiße Kükenruhr sollte nur das durch Bact. pullorum hervorgerufene Kükensterben bezeichnet werden. Für die Weiterverbreitung kommen vor allem latent kranke Hühner oder keimhaltige Bruteier in Frage. Zur Ermittlung der Keimträger eignet sich die Agglutination und die bakteriologische bezw. serologische Untersuchung der Eier verdächtiger Hühner. Wichtig ist Schaffung hygienischer Verhältnisse und einwandfreie Beschaffenheit der Brutapparate. Die Frage der Schutz- und Heilimpfung bedarf noch der Lösung. Geiger.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Von der Landesuniversität Gießen.

Zum Rektor für die Zeit vom 1. September 1928 bis 31. August 1929 ist der ordentl. Professor für klassische Philologie Dr. Rudolf Herzog gewählt worden. — Der ordentl. Professor für Pharmakologie an der medizinischen Akademie Düsseldorf und Direktor des Pharmakologischen Instituts, Dr. Fritz Hildebrandt hat den an ihn ergangenen Ruf anstelle des emeritierten ordentl. Professors Geh. Med.-Rat Dr. Julius Geppert angenommen. — Der Privatdozent für physikalische Chemie und physikalisch-chemische Technik Dr. Hugo Stintzing ist zum außerplanmäßigen außerordentlichen Professor ernannt worden. Landes-Universität, Universitäts-Sekretariat.

Einweihung des Abstimmungs-Denkmals in Allenstein.

Am achten Gedenktage der Volksabstimmung vom 11. Juli 1920 weihte der Ostdeutsche Heimatdienst das von ihm errichtete Abstimmungsdenkmal in Allenstein ein. Schlicht und doch würdig verliefen die Feierlichkeiten, die mit einem Freilichtfestspiel in Allensteins wundervollem Stadtwalde am Sonnabend, den 7. Juli eingeleitet wurden. Der Abend des ersten Tages vereinigte die Gäste des Heimatdienstes mit den Abordnungen der Allensteiner Vereine zu einem Begrüßungsabend. Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Dr. h. c. Marks, als Vorsitzender des Ostdeutschen Heimatdienstes hielt die Begrüßungsrede, getragen von herzlichen Worten des Dankes an alle, die vor acht Jahren am Werke der Abstimmung mitgearbeitet haben. Sie klang aus in der festen Hoffnung und Zuversicht auf die Wiedervereinigung Ostpreußens mit Einschluß von Memel und Soldau mit dem deutschen Mutterlande. Vertreter der Reichs- und Staatsregierung, der Stadt Allenstein, der Landesunversität Königsberg, des Reichsverbandes heimattreuer Ost- und Westpreußen des Heimatdienstes Westpreußen und der ehemalige Reichskommissar für die Abstimmung, Freiherr von Gayl, antworteten.

Der eigentliche Festtag war Sonntag der 8. Juli. Das Wetter war dem prächtigen Festzug, der sich vom Innern der Stadt nach dem Denkmalsplatz, der nahe des Waldes inmitten schöner Parkanlagen liegt, günstig. Sein Kernstück bildeten die etwa in Stärke von 600 Mann mit über 120 Fahnen erschienenen Heimattreuen aus dem Reich sowie die Heimatvereine aus dem Abstimmungsgebiet. Etwa 7000 Menschen mit weit über 200 Fahnen und Bannern mögen das Denkmal umstanden haben, als der stellvertretende Vorsitzende des Heimatdienstes, Schriftsteller Max Worgitzki, die Weiherede sprach. Er feierte das Denkmal als Sieg des deutschen Gedankens im Ermlande und Masuren. Er mahnte das deutsche Volk gleich denen, die ihre Treue am 11. Juli 1920 trotz Not und Gefahr für Deutschland bewiesen haben, die Quellen seiner Kraft dort zu suchen, wo sie am stärksten und unvergänglichsten fließen, in der Einigkeit. Die Mächte, die Ostpreußen verderben wollen, werden wir bekämpfen, so lange wir leben, so lange dieses Denkmal steht. Es sei denn, daß auch sie einmal begreifen, was das Denkmal in seinem Säulenrund, das die elf Kreise des Abstimmungskreises versinnbildlicht, sagt: Dies Land ist deutsch und wird deutsch bleiben.

Namens des Reiches und Preußens sprach Oberpräsident Siehr, namens der heimattreuen Ost- und Westpreußen Oberregierungsrat Hoffmann. Die Übergabe des Denkmals an die Stadt Allenstein erfolgte durch Oberregierungsrat Dr. Dr. h. c. Marks mit Dankesworten an alle, die es erdacht und vollbracht haben. Feierliche Gesänge und Musikvorträge umschlossen und beendigten die denkwürdige Feier.

Akademiſche Nachrichten.

Der planm. Extraordinarius für Veterinärhiſtologie und Veterinär-Embryologie an der Univerſität Leipzig, Dr. W. Schauder, hat einen Ruf als Nachfolger des emeritierten Geh. Med.-Rats Profeſſor Dr. Paul Martin an die Landesuniverſität Gießen erhalten.

Ständiger Ausſchuß der Internationalen Tierärztlichen Kongreſſe.

Die Liſte der in den Ausſchuß gewählten Tierärzte liegt nun vor. Danach ſetzt ſich der Ständige Ausſchuß folgendermaßen zuſammen: Hutyra-Budapeſt, Präſident; Leclainche-Paris und Mac Fadyean-Leatherhead, Vizepräſidenten; De Blieck-Utrecht und Stang-Berlin, Generalſekretäre.

Zu Mitgliedern ſind weiter ernannt: Bradley-Edinburgh, Brittlebank-Manchester, Jonescu-Braila-Bukarest, Burgi-Bern, Van Es-Lincoln (U.S.), Farid Bey-Kairo, Hamr-Prag, Hebrant-Cureghem (Belgien), Hilton-Ottawa (Kanada), Holth-Oslo, Jensen-Kopenhagen, Kasper-Wien, Kjerrulf-Stockholm, Lignieres-Buenos-Aires, Minett-London, Petrovitch-Belgrad, Sartirava-Turin, Sheather-London, Du Toit-Pretoria (Süd-Afrika), Tuleff-Sofia. St.

Ellenberger-Stiftung.

Die anläßlich des 80. Geburtstages Wilhelm Ellenbergers eingeleitete Sammlung iſt nunmehr abgeſchloſſen und hat unter einer Beteiligung von 489 Spendern (unter denen ſich gegen 80 Herren ehemalige Schüler Ellenbergers aus Finnland befinden) die Geſamtſumme von **9183,— RM.** erbracht. Jedem Spender iſt vom Jubilar ſelbſt gedankt worden. Sollte dies einmal verſehentlich unterblieben ſein, ſo wird um gefällige Mitteilung an die Unterzeichneten gebeten. Namens der Veranſtalter der Sammlung ſpricht die mit der Durchführung beauftragte Kommiſſion auch ihrerſeits allen Spendern ihren wärmſten Dank für die Beteiligung aus. Der Erlös iſt der bereits beſtehenden Ellenberger-Stiftung zugeführt worden. I. A.: Baum-Scheunert.

Beſprechung über Fleiſchbeſchau.

Am 7. Juli 1928 hat in Ulm unter dem Vorſitz des Präſidenten des Deutſchen Veterinärrates die von Herrn Geheimrat v. Ostertag angeregte Beſprechung zwiſchen den Herren v. Ostertag und Max Müller ſtattgefunden. Sie hat zu Vorſchlägen geführt, die dem Reichsminiſterium des Innern wegen einer etwaigen Abänderung der Faſſung des § 33, Abſatz 1, Ziffer 7 der B.B.A. zum Reichsfleiſchbeſchaugeſetz vorgelegt werden ſollen. Zur Klärung der Frage der Latenz von Fleiſchvergiftungserregern im Fleiſch geſunder und auch kranker Tiere ſollen Unterſuchungen größeren Maßſtabes angeſtellt werden. DVR.

Bibliothek der Tierärztlichen Hochſchule Berlin.

In der Zeit vom 16. Auguſt bis 5. September 1928 bleibt die Bibliothek der Tierärztlichen Hochſchule Berlin geſchloſſen. Beſtellungen während dieſes Zeitraumes werden erſt nach Wiedereröffnung erledigt. Nöller, o. Prof., Kurator der Bibliothek.

Bücherbesprechungen.

Der deutſche Viehbeſtand und die Tierſeuchen in Zahlen, Karten und Tafeln. Von Dr. J. Wiemann, Miniſterialrat im Preuß. Landwirtſchaftsminiſterium und Dr. G. Francke, Oberregierungs- und -veterinärrat in Potsdam. Verlag von Richard Schoetz, Berlin, 1928. Preis Mk. 12,80.

Die Verfaſſer haben es verſtanden, auf dem kleinen Raum von 183 Seiten unter Beigabe von 89 Abbildungen und 9 Tafeln einen Geſamtüberblick des deutſchen Viehbeſtandes und der Tierſeuchen zu geben. Das erſte Kapitel behandelt den Viehbeſtand und bringt eine ſtatiſtiſche Überſicht über die Veränderungen des Viehbeſtandes nach Tiergattungen geordnet im Deutſchen Reiche, der ſich auf die letzten 40 Jahre erſtreckt. Auch der Wert des Geſamtviehbeſtandes ſowie der Viehbeſtände in den einzelnen Staaten und von Preußen in den Regierungsbezirken, ferner Ein- und Ausfuhr ſind berückſichtigt. Der zweite Abſchnitt befaßt ſich mit den anzeigepflichtigen Tierſeuchen; er ſtellt die hierdurch bedingten Verluſte zuſammen und beſpricht die einzelnen Seuchen vom epidemiologiſchen Standpunkt aus. Außerordentlich wertvolles Kartenmaterial gibt eine ſelbſt für den Laien leicht verſtändliche klare Überſicht über den Lauf der Seuchen, wobei auch die Einſchleppung vom Auslande eine genügende Wertung und überſichtliche kartographiſche Darſtellung gefunden hat. Insbeſondere ſei auf das Kapitel der Maul- und Klauenſeuche hingewieſen, das uns auf 6 Tafeln einen Überblick über den Gang der Maul- und Klauenſeuche im Jahre 1911 vom Oſten nach Weſten und im Jahre 1920 von Weſten nach Oſten gibt. Im dritten Kapitel iſt die Bekämpfung der Tierſeuchen abgehandelt. In klarer Diktion ſind die Aufgaben der Veterinärverwaltung umgrenzt. Sehr intereſſant und vollſtändig neu ſind die Tafeln über das Seuchenfeſtſtellungsverfahren, die Seuchenbekämpfungsmaßnahmen und die Seuchenentſchädigungsvorſchriften, endlich der Viehſeuchennachrichtendienſt. Mit einem Blick auf die farbig gehaltenen Tafeln gewinnt man eine Überſicht über die bei den einzelnen Seuchen vorgeſchriebenen Maßnahmen.

Das Buch iſt eine Fundgrube von wertvollen Einzelheiten, die wohl an erſter Stelle dem einen der Bearbeiter, der ſchon längere Zeit die Jahresveterinärberichte der beamteten Tierärzte in muſterhafter Weiſe zuſammenſtellt, zu verdanken ſind. Auch gibt der Inhalt Aufſchluß über die verzwickten Wege vieler Seuchengänge. Ebenſo regt er aber auch zum Nachdenken an, an den Stellen, wo wir über den Seuchenverlauf nicht klar ſehen. Druck und Abbildungen ſind in jeder Beziehung muſtergültig. Man kann die Verfaſſer zu dieſem in ſeiner Art einzig daſtehenden Werke nur von Herzen beglückwünſchen. Mießner.

Schmaltz, R.: **Anatomie des Pferdes.** In den Grenzen der Vorleſung dargeſtellt. Zweite erw. Aufl. Berlin, R. Schötz, 1928, XII, 646 S. und 60 Abb. Geb. 32,— Mk.

Die neue Auflage von Schmaltz's Anatomie des Pferdes iſt raſch der erſten gefolgt. Ein Zeichen, daß das Werk gut war. Deshalb iſt am Plane und an der Art der Darſtellung im Buche nichts geändert worden trotz erheblicher Ergänzungen. Die betreffen vor allem eine tabellariſche Zuſammenſtellung der Gewichte aller Körperteile und einen Abriß über die Bewegungslehre auf kinematographiſcher Grundlage. Das Werk iſt abſolut ſelbſtändig zu gebrauchen; allerdings wird der Leſer erſt den vollen Nutzen ziehen, wenn er gleichzeitig den großen Atlas des Verfaſſers dazu verwendet. Denn die 60 Abbildungen im Text würden nur ein unvollſtändiges Sicheinleben ermöglichen. Das erſte Buch ſchildert den Bewegungsapparat (allgemeine Überſicht über den Körperbau, die Knochen, die Muskeln, den Huf und die Bewegung). Das zweite Buch behandelt den Kopf (und zwar das Skelett, das Gebiß, die Weichteile mit Muskeln, Anteilen des Verdauungs- und Atmungsapparates, Gehirnnerven, Gefäßen und topographiſchen Bemerkungen). Das dritte Buch ſchildert die Eingeweide der großen Körperhöhlen (die Bruſtorgane mit dem Bruſtfell, die Bauch- und Beckenorgane ſamt dem Bauchfell und dem Urogenitalapparat). Und das vierte Buch befaßt ſich mit Gefäß- und Nervenſyſtem ſamt Sinnesorganen und Haut. Den Anhang bilden die Gewichtstabellen. Jede „Einteilung" in den Naturwiſſenſchaften hat Mängel, aber auch Vorzüge. So iſt es auch hier, wo topographiſche Geſichtspunkte über die ſyſtematiſchen geſtellt wurden. Der Huf kam ſo zum Bewegungsapparat, ſyſtematiſch iſt er ein Hautorgan. Die Schädelknochen finden ſich nicht beim Skelett, ſondern beim Kopfe. Und die Gehirnnerven ſind beim Kopf abgehandelt, die Rückenmarksnerven beim Nervenſyſtem u. ſ. f. Das ſind Folgen der gewollten Einteilung.

Die Schilderung hat den altbekannten flüſſigen und packenden Stil des Meiſters des Wortes und der Feder, der in den letzten Jahren eine Arbeitskraft entfaltet, die ihm zu unſerer Freude und unſerem Nutzen noch lange erhalten bleiben möge. Otto Zietzschmann.

Personal-Nachrichten.

Approbiert in Berlin: Hans Schliepe aus Neu-Glinke; in Leipzig: Lasse Arvi Schroeder aus Kuopio (Finnland); Lauri Porthan aus Joensuu (Finnland); Kultervo Alanne aus Lathi (Finnland); Lauri Waldmar Katras aus Abo (Finnland).

Promoviert in München: Guſtav Knorpp, Tierarzt aus Murr, O.-A. Marbach i. Wittbg.; Leo Rüter, Tierarzt aus Sterkrade im Rheinland.

Verſetzt: Veterinärrat Dr. Kutſchbach von Willkiſchken nach Übermemel (Memelgebiet).

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von
Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 30. Ausgegeben am 28. Juli 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Staatlichen Veterinär-Unterſuchungsamt Hannover Linden. — Leiter: Prof. Dr. Oppermann.)

Der weitere Ausbau der Diagnoſtik der infektiöſen Anämie des Pferdes mit Hilfe der Serologie und des Kleintierverſuches.

Von Prof. Dr. Oppermann und Dr. Lauterbach.

I. Die Diagnoſe der infektiöſen Anämie des Pferdes mit Hilfe einer Lipoidbindungsreaktion.

(Mit 3 Abbildungen.)

(Fortſetzung von D. T. W. 1928, Nr. 18, S. 311.)

Zur Herſtellung des Lipoidauszuges war nach den Vorgängen anderer Forſcher das Pferdeherz das gegebene Organ.

In dem Auszug aus dem Blut anämiekranker Pferde, in dem das Virus der anſteckenden Blutarmut zweifelsohne reichlich vorhanden iſt, hofften wir eine ſolche Menge virusſpezifiſchen Eiweißes zu gewinnen, daß unſere Reaktion auf antigenſpezifiſcher Grundlage durchgeführt werden konnte. Bei Erweiterung der Verſuche ſtellte ſich jedoch bald heraus, daß Auszüge aus dem Blut von geſunden Pferden dieſelben Dienſte leiſteten. Weiter konnten wir feſtſtellen, daß allein mit dem Lipoidauszug gelegentlich eine Reaktion zu erzielen war, die jedoch ſchwächer und daher praktiſch bedeutungslos war. Demnach ſpielt tatſächlich der Blutauszug eine weſentliche Rolle, wobei anzunehmen iſt, daß die Erfolge mit Lipoidauszug allein darauf beruhen, daß es nicht gelingt, das Pferdeherz vollſtändig von Blut zu befreien. Ob die Wirkung des Blutextraktes dadurch zu erklären iſt, daß bei anämiekranken Pferden mit Ausnahme der Virusträger ein periodiſcher Zerfall roter Blutkörperchen ſtattfindet, der eine Antikörperbildung anregt, mag dahingeſtellt bleiben. Jedenfalls können wir die Lipoidbindungsreaktion nur als ein unſpezifiſch-ſpezifiſches diagnoſtiſches Verfahren auffaſſen, wie es etwa die Waſſermann'ſche Reaktion iſt.

Von beſonderem Intereſſe war nun, wie bei jeder ſerologiſchen Reaktion, die Frage, wann nach ſtattgehabter Infektion die Ermittelung kranker Pferde möglich iſt. Zur Klärung dieſer Frage konnten wir leider keine geſunden Pferde infizieren, ſondern mußten uns darauf beſchränken, das Pferdematerial des Veterinär-Unterſuchungsamtes zu benutzen.

Die in der nachſtehenden Tabelle angeführten Pferde waren nach Behandlung ſämtlich ſerologiſch negativ, aber wie neben dem poſitiven Ausfall der Tierverſuche auch die erneut aufgetretenen Fieberanfälle zeigen, noch Virusträger.

Name des Pferdes	Fieberanfall		Lipoidbindungsreaktion		Eingetreten nach Tagen
	Datum	Höhe der Temp.	Datum	Urteil	
Mairose	4.–7. I.	40,3	21. I.	++/++	14–17
Unrast	21.- 26. IV.	40.8	30. IV.	+/+	4–9
Mauſefalle	31. X.–2. XI.	41,8	5. XI.	++/++	3–5
Oſtmark	22.–25. X.	39,7	5. XI.	+++/+++	10–13
Hoppegarten	10.–15. III.	38,9	26. III.	++/++	11–16
Ondoka	9.–22. X.	40,6	5. XI.	+++/+++	14–17
Feuerſpritze	23.–26. XII.	39,0	4. I.	++/++	12–15
Celebes	2.–17. III.	40,4	14. III.	++/++	12
Gais	23. II.–10. 3.	40,5	14. III.	++/++	4–20
Warchau	4. 11.–19. IV.	40,7	30. IV.	+++/+++	11–19
Lux	17.–25. IV.	40,9	30. IV.	++/++	5–13
Adelgisa	30. V.–2. VI.	39,6	4. IV.	++/++	2–5

Aus dieſen Beobachtungen können wir den Schluß ziehen, daß im Anſchluß an einen Fieberanfall häufig bereits nach 2—3 Tagen, ſpäteſtens jedoch nach 20 Tagen der urſprünglich negative Lipoidbindungsverſuch ausgeſprochen poſitiv wird. Iſt die Reaktion einmal poſitiv, ſo bleibt ſie es nach unſeren Beobachtungen aus der Praxis und am eigenen Pferdematerial recht lange, vorausgeſetzt, daß kein medikamenteller Eingriff erfolgt. So haben wir ſie an eigenen Pferden jahrelang in unverminderter Stärke feſtgeſtellt, ohne daß ein neuer Fieberanfall bei dieſen Tieren zur Beobachtung gekommen wäre. Weiter müſſen wir aber aus dem Auftreten der poſitiven Lipoidbindungsreaktion im Anſchluß an einen Fieberanfall den Schluß ziehen, daß ein poſitives Reſultat nicht durch die bloße Anweſenheit des Virus der anſteckenden Blutarmut in einem Pferdekörper ausgelöſt wird, ſondern daß ſich der Keim aktiv im Organismus des befallenen Tieres ausgewirkt haben muß. Reine Virusträger — ſolche ſind ja aus der Geſchichte der anſteckenden Blutarmut hinreichend bekannt — werden wir daher mit Hilfe der Lipoidbindungsmethode nicht erfaſſen können, dieſe werden wir vielmehr mit Hilfe eines Verſuchstieres ermitteln müſſen.

An einer großen Anzahl von Fällen, in denen die zur Behandlung zugezogenen Tierärzte und auch die Veterinärbeamten kliniſchen Verdacht auf anſteckende Blutarmut hegten, haben wir die Brauchbarkeit des Verfahrens nach der

poſitiven Seite ermitteln können. Von einer Aufführung dieſer Fälle ſoll abgeſehen werden; wir wollen uns darauf beſchränken, eine Reihe von Patienten zu beſchreiben, bei denen das poſitive ſerologiſche Reſultat durch die kliniſchen Erſcheinungen, durch Sektion oder hiſtologiſche Unterſuchung erhärtet iſt. Ebenfalls ſeien zu dieſer Gruppe die Fälle gerechnet, in denen die veterinärpolizeiliche Abnahme und Entſchädigung erfolgt iſt.

Pferd Artige: Das Tier ſtammt aus einem Anämiebeſtand und iſt im chroniſchen Zuſtand geſchlachtet. Serologiſch ++/++. Hiſtologiſcher Befund: Siderozyten und histiozytäre Zellwucherungen in der Leber.

Pferd Wildhagen: (beobachtet im Vet.U.A.). Fieberanfälle vom 17. März bis 18. Mai bis 40,1 Grad, Tuberkulinreaktion negativ. Serologiſch zwiſchen ++/++ bis ++++/++++, Patient iſt veterinärpolizeilich abgenommen und entſchädigt worden.

Pferd Herrenhausen: (beobachtet im Vet.U.A.). Das Tier iſt ſtark abgemagert, blaſſe und feuchte Schleimhäute, am 13. März Temperatur 39,4, ſerologiſch ſtändig +/+ bis +++/+++. Das Tier iſt ebenfalls veterinärpolizeilich abgenommen und entſchädigt worden.

Pferd Ladenmädchen: (beobachtet im Vet.U.A.). Das Tier ſtammt aus einem Anämiebeſtand, hat während der Beobachtung keine Fieberanfälle gezeigt. Am 15. Mai 1927 ein Fohlen geworfen, 6 Wochen nach dem Fohlen plötzlich verendet. Serologiſch ſtändig ++/++ bis ++++/++++. Sektionsergebnis: Starke Blutungen unter den ſerösen Häuten und im Gekröse. Milz ſtark geſchwollen. Fohlen ebenfalls ſtets ++/++ bis +++/+++, ausnehmend ſchlecht entwickelt.

Oberköchin: Vom 24. November 1927 mit den bei Anämie üblichen Unterbrechungen Fieberanfälle bis zum Exitus letalis am 3. Febr. 1928. Serologiſch ++/++. Sektion: Milztumor, Blutungen unter den ſerösen Häuten, Anämie und Ödeme. Hiſtologiſche Unterſuchung: in der Leber zahlreiche Siderozyten.

Adelgisa: Vom 20. Februar 1928 bis zum Exitus letalis am 17. März 1928 zahlreiche Fieberanfälle mit einer Höchſttemperatur von 40,7 Grad, Serologiſch ++/++ bis ++++/++++. Sektionsbefund: Milztumor, zahlreiche Blutungen, beſonders in der Muskulatur. Hiſtologiſcher Befund: Hiſtiozytäre Wucherungen in den Kapillaren, eiſenhaltiges Pigment in den Sternzellen, Milz faſt eiſenfrei.

Kantonales Tierſpital Zürich: Serum eines wegen Anämie geſchlachteten Pferdes ergab +++/+++.

Pferd des F. in W.: Das Pferd iſt abgemagert, hat in der Bewegung ſtark beſchleunigten Puls, zeigt ſchwankenden Gang und kann ſich nur ſchwer erheben. Serologiſch +++/+++. Sektionsbefund: Hypertrophie und Dilatation des Herzens, chroniſcher Milztumor ſowie chroniſche Verdickung der Leber unter ſtarkem Hervortreten des interazinösen Bindegewebes.

Dr. S. in A.: Ein Pferd erkrankte unter influenzaartigen Erſcheinungen ohne Organerkrankung, zeigt intermittierendes Fieber und verendet. Einige Tage ſpäter erkrankt ein weiteres Tier mit intermittierendem Fieber bis zu 41,0 Grad unter Abmagerung. Andere Krankheitsurſachen nicht feſtzuſtellen. Serologiſch +++/+++. Nach etwa 3 Monaten Schlachtung und veterinärpolizeiliche Entſchädigung. Sektionsbefund: Milz- und Leberſchwellung, Dünn- und Dickdarmentzündung, ſtarke Ausdehnung des rechten Herzens und Abmagerung. Hiſtologiſcher Befund: zahlreiche Siderozyten und hiſtiozytäre Zellanſammlungen in der Leber.

Reg.-Vet. H. in H.: In dem Beſtande L. ſind vor einigen Jahren zwei Pferde an anſteckender Blutarmut, die ſowohl kliniſch als auch durch Sektion diagnoſtiziert iſt, verendet. Ein erneuter Verdachtsfall ergibt ſerologiſch ++/++.

Th. B. in N.: In dem Beſtande ſind vor einigen Jahren Pferde an anſteckender Blutarmut zu Grunde gegangen. Das jetzt erkrankte Tier magert rapide ab, Tuberkulinprobe negativ. Serologiſch ++/++.

Landwirt H. in H.: Hochtragende oſtpreußiſche Stute, die in den letzten Trächtigkeitsmonaten trotz beſter Pflege und guten Appetits ſich ſchlecht hält; nach normal verlaufener Geburt ſtarke Abmagerung, die Anlaß gibt, das Pferd der Hochſchulklinik zuzuführen. Befund: Feuchtglaſige Konjunktiven, nach kurzem Trab pochender Herzſchlag, wiederholte Fieberanfälle, negativer Ausfall der Tuberkulinprobe und der Unterſuchung auf tieriſche Paraſiten. Anisozytose. Fehlen einer ſpezifiſchen Organerkrankung. Verdacht auf anſteckende Blutarmut. Serologiſche Blutunterſuchung +++/+++. Das Pferd verendet. Sektion beſtätigt den Anämieverdacht.

Pferd R. in C.: Däne; wird, da es trotz guten Appetits ſtark abmagert, der Klinik zugeführt. Wahrſcheinlichkeitsdiagnoſe: infektiöse Anämie. Serologiſche Unterſuchung +++/+++. Pferd wird auf veterinärpolizeiliche Anordnung getötet. Anatomiſche und hiſtologiſche Diagnoſe: infektiöse Anämie.

Bei weiteren drei Pferden (von F. in B., K. in N. und B. in D.) gab das kliniſche Bild gleichfalls Anlaß zur ſerologiſchen Unterſuchung, die bei allen drei Pferden ++/++ ausfiel. Die drei Pferde wurden veterinärpolizeilich abgenommen und getötet. Anatomiſche und hiſtologiſche Diagnoſe: infektiöse Anämie.

Überdies ergab ſich bei unſeren, ſich über mehrere Jahre erſtreckenden Unterſuchungen in den Preuß. Hauptgeſtüten ein reiches Material an infektiös-anämiſch kranken Pferden, bei denen die poſitiven Reſultate der ſerologiſchen Blutunterſuchung durch den kliniſchen und anatomiſchen Befund erhärtet werden konnten.

Selbſtverſtändlich wurde nicht unterlaſſen zu prüfen, wie ſich geſunde oder ſporadiſch kranke Pferde bei der Blutunterſuchung verhielten.

Zu dem Zwecke wurde im Laufe der letzten Jahre eine größere Zahl von den der Med. Klinik der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover zugeführten Pferden der ſerologiſchen Blutunterſuchung unterworfen. Über die dabei erzielten Reſultate gibt die nachſtehende Zuſammenſtellung Aufſchluß.

Krankheit	Nr. d. Klinik-Tagebuchs	Serolog. Reaktion
Chron. Nephritis	376. 678	—/—
Katarrh d. ob. Luftwege	762. 3 Amb.	—/—
Laryngo-Pharyngitis	764. 1927	—/—
Druse	1856	—/—
Bronchopneumonie	Ambulant	—/—
Alv. Lungenemphys.	431. 470	—/—
Infekt. Bronchitis	343. 332. 346. 341. 350	—/—
Akut. Magen-Darmkatarrh	301. 397	—/—
Chron. Magen-Darmkatarrh	637. 741. 733. 763. 844. 970. 969. 4 Ambul.	—/—
Dysphagia paralyt.	785	—/—
Darmentzündung	731	—/—
Rheumat. Kolik	698. 671. 673. 674. 726. 736. 738. 739. 743. 754. 759. 760. 761	—/—
Anschopp. Kolik	341. 365. 320. 381. 438. 430. 451. 464. 635. 651. 684. 692. 723. 729. 741. 769. 836. 881. 659. 666. 670. 672. 1147. 1246.	—/—
Askariasis	Ambulant	—/—
Diabetes insipidus	661. 746. 1148.	—/—
Leukämie	1509	—/—
Lumbago	304. 722	—/—
Morbus maculosus	305. 468. 762	—/—
Tetanus	721	—/—
Muskelrheumatismus	774	—/—
Rachitis	1150	—/—

In Nachſtehendem ſollen weiterhin einige Fälle erörtert werden, in denen durch die ſerologiſche Unterſuchung der

urſprünglich aufgetretene Verdacht auf anſteckende Blutarmut nicht beſtätigt worden iſt und in denen durch weitere kliniſche Beobachtungen oder durch Sektion eine andere Erkrankungsurſache ermittelt wurde:

1. **Geſtüt in M.:** Ein ½jähriges Fohlen iſt ſehr mager, matt, hat mangelhaften Appetit. 64 Pulſe, 20 Atemzüge, 38,7 Grad Temperatur, Augenbindehäute ſchmutzigrot, feucht, ohne Gelbfärbung. Es ſind Abgänge von Ascaris megalocephala beobachtet. Die Erſcheinungen werden urſächlich auf Maſſenbefall mit Würmern zurückgeführt. Serologiſch —/—.

2. **St. V.U. in D.:** Nach dem Vorbericht leidet das Tier an Abmagerung und Schwäche und zeigt rektal eine große höckerige Geſchwulſt in der Nähe der Nieren. Serologiſch —/—.

3. **Th. W. in Z.:** In dem Beſtand verendeten im Laufe von 4 Jahren 18 Pferde. Bakteriologiſche Unterſuchung Paratyphus A- und Kolibazillen. Die kliniſchen Erſcheinungen äußerten ſich in Herzſchwäche, Nierenentzündung, Kolikerſcheinungen und zuweilen hohem Fieber. Die Todesfälle erfolgten bei den erſten Pferden in ſehr gutem Futterzuſtand, ſpäter im Zuſtand der Abmagerung und Erſchöpfung. Das Sektionsbild ergab in der Hauptſache: Blutige Entzündung des Dickdarmes mit Milzanſchwellungen und Degeneration der Körperparenchyme. Als Nebenbefund wurden maſſenhaft Paliſadenwürmer im Dickdarm feſtgeſtellt. Bei zwei Pferden wurde im Anſchluß an dieſe Todesfälle nach denſelben kliniſchen Erſcheinungen die Blutunterſuchung durchgeführt. Serologiſch bei Pferd 1 —/—, bei Pferd 2 —/—.

4. **Vet.-Rat K. in B.:** Unterſuchung von drei rotzanſteckungsverdächtigen kliniſch geſunden Pferden. Serologiſch Nr. 1 —/—, Nr. 2 —/—, Nr. 3 —/—.

5. **Vet.-Rat F. in G.:** ebenfalls rotzverdächtig, ſerologiſch —/—.

6. **Vet.-Rat F. in S.:** Die Blutprobe ſtammt von einem Pferde, das ſeit etwa acht Tagen unerwartet unter fieberhaften Erſcheinungen und ſchmerzloſen Schwellungen am Schlauche und unter dem Bauche erkrankt iſt, Befund: 74 Pulſe, Temperatur 38,8, Augenſchleimhäute intenſiv gelb. Große Mattigkeit, Mangel an Appetit. Pferd läßt dauernd den Kopf hängen; und iſt, nachdem es zwei Tage faſt nichts mehr gefreſſen hat, nur Waſſer getrunken, 41,1 Grad Fieber und Durchfall gezeigt hat, verendet. Bei der Zerlegung zeigten Milz, Leber und Nieren keine Veränderungen, die für Anämie ſprachen. Dagegen fanden ſich namentlich im Zwerchfell und der Kruppenmuskulatur zahlreiche, grauweiße Knoten von Erbſengröße. Die hiſtologiſche Unterſuchung ergab: kleinzelliges Rundzellenſarkom. Serologiſch —/—.

7. **E. in T.:** Das Pferd hat Temperatur bis 40,2 bei völliger Appetitloſigkeit, wäſſerige Darmentleerungen und anfangs dicken rötlichen Urin. Serologiſch —/—.

8. **D. in S.:** Ein Pferd des A. in E. hat 39,3 Temperatur, 19 Atemzüge und 65 Pulſe. An beiden Bruſtſeiten verſtärktes, etwas rauhes veſikuläres Atmen. Vor drei Monaten iſt es bereits ebenfalls unterſucht, Temperatur 39,0 Grad. Tuberkulinprobe ſtark poſitiv. Serologiſch —/—.

9. **Sch. in G.:** Durch die Obduktion bei einem urſprünglich als anämieverdächtig angeſprochenen Pferde des K. in C. wurde durch Sektion eine chroniſche Herzbeutel- und Rippenfellentzündung feſtgeſtellt. Serologiſch —/—.

10. **Dr. R. in G.:** Bei einem Pferde des B. in O. wurde durch Sektion feſtgeſtellt, daß eine Tuberkuloſe der Lunge, Leber und Milz und der Lymphknoten der Bauchhöhle vorlag. Serologiſch —/—.

11. **F. in H.:** Bei einem anämieverdächtigen Pferde wurde durch Sektion eine generaliſierte Tuberkuloſe bei Fehlen jeglicher Veränderungen, die auf anſteckende Blutarmut hindeuteten, feſtgeſtellt. Serologiſch —/—.

12. **W. in H.:** Pferd iſt fieberhaft erkrankt, nach acht Tagen wieder fieberfrei und bei gutem Appetit. Darauf erneuter Fieberanfall; Petechialfieber, mit anſchließendem Lungengangrän und Exitus letalis. Hiſtologiſche Unterſuchung: Tumor lienis hyperaemicus und Degeneratio adiposa hepatis; keine Veränderungen die für anſteckende Blutarmut ſprechen. Serologiſch —/—.

13. **O. in A.:** Ein Pferd iſt auf den Vorderbeinen ſteif, hat Muskelſchmerzen und zeigt leichte Schreckhaftigkeit. Im Futter viel Schachtelhalm. Sektion: Hämorrhagiſche Gastritis und eine Unmenge von Gastruslarven, die ſogar zahlreich im Duodenum gefunden werden. Serologiſch —/—.

14. **P. in M.:** Zwei Pferde des Beſitzers ſind plötzlich erkrankt, zeigen Schreckhaftigkeit und ſind ſteif auf allen vier Füßen. Nach Anmeldung des Anämieverdachtes wird durch den beamteten Tierarzt, beſonders da die Pferde Kolikerſcheinungen zeigen und im Futter viel Schachtelhalm vorhanden iſt, die Diagnoſe auf „Schachtelhalmvergiftung“ geſtellt. Serologiſch: Pferd 1 —/—, Pferd 2 —/—.

15. **H. in S.:** Nachdem durch den Beſitzer der Pferde Anämieverdacht gemeldet wurde, wurde durch den beamteten Tierarzt bei zwei zur Diagnoſe geſchlachteten Pferden ein ſtarker Befall mit Paliſadenwürmern als Krankheitsurſache ermittelt. Serologiſch beide Pferde —/—.

Aus der obigen Kasuiſtik erhellt, daß Pferde, die an interkurrenten Krankheiten leiden, ſerologiſch negativ reagieren.

Es ſoll jedoch nicht verhehlt werden, daß bei einer nicht kleinen Zahl von Patienten der Med. Klinik, die verſchiedener ſporadiſcher Erkrankungen wegen eingeliefert wurden, die ſerologiſche Unterſuchung, ein poſitives Reſultat ergab, deſſen Richtigkeit durch Taubenkontrollimpfverſuche beſtätigt wurde. Über dieſe Pferde ſoll in einer ſpäteren Abhandlung weiteres mitgeteilt werden.

Zuſammenfaſſung.

1. Mit Hilfe der Lipoidbindungsreaktion iſt bei genaueſter Befolgung der techniſchen Vorſchriften die Diagnoſe der anſteckenden Blutarmut möglich.
2. Das Auftreten der Reaktion iſt weniger an die Gegenwart des Erregers, als an deſſen aktive Einwirkung auf den Körper des Wirtstieres gebunden.
3. Es werden daher nur ſolche Pferde erfaßt, die kliniſch unter dem Einfluß des Erregers ſtehen oder geſtanden haben.
4. Die Reaktion tritt früheſtens 2—3 Tage, ſpäteſtens etwa 14 Tage nach erfolgter aktiver Einwirkung auf.
5. Virusträger können ſerologiſch nicht ermittelt werden, deren Feſtſtellung iſt vielmehr dem Tierexperiment vorbehalten.
6. Ein poſitiver Ausfall der Reaktion infolge anderer Erkrankungen konnte bisher nicht ermittelt werden.
7. Erfahrungen über die Brauchbarkeit der Reaktion bei der Unterſuchung von Maultieren und Eſeln liegen nicht vor.

II. Die Diagnoſe der anſteckenden Blutarmut mit Hilfe der Hämagglutination.

Der Vollſtändigkeit halber ſoll hier noch ein Verfahren mit angeführt werden, das uns vor Jahren, als die anſteckende Blutarmut noch in der größeren Anzahl der Fälle in akuter Form verlief, gute Dienſte bei der Feſtſtellung der Krankheit geleiſtet hat. In dieſem Verfahren haben wir uns die Eigenſchaft des Serums anämiekranker Pferde, die Blutkörperchen von Kaninchen zu agglutinieren, zu Nutze gemacht. Zunächſt ſei wiederum die Arbeitstechnik beſchrieben:

Zur Ausführung der Methode ſind erforderlich:

a) Tyrodelöſung:

Rp. Calcium chloratum
Magnesium chloratum
Kalium chloratum ää 8,0
Natrium chloratum 334,0
Natrium bicarbonicum 2,0

werden mit Aqua dest. (2000,0 Gramm) vermiſcht. Das Ganze iſt die Stammlöſung, die vor Gebrauch kräftig zu ſchütteln iſt. Von der Stammlöſung ſetzt man 400 ccm : 7100 Aqua dest.

b) Karbolſäurelöſung (5,0 ccm Acidum carbolicum liquefactum auf 95 ccm Tyrode).

c) Aktives Serum eines geſunden Pferdes, und zwar 1 Teil Serum mit 9 Teilen Tyrode verdünnt.

d) Blutkörperchen von Kaninchen, und zwar von geſunden wie von infizierten (negative und poſitive Kaninchen). Die Kaninchen werden folgendermaßen präpariert:

α) Gefunden Kaninchen werden zweimal, in Zwiſchenräumen von drei Tagen, durch Herzpunktion je 10—20 ccm Blut entzogen (= negatives Kaninchen);

β) ein geſundes Kaninchen (Tier Nr. 1) erhält in Abſtänden von je drei Tagen dreimal je 5 ccm Serum eines anämiekranken Pferdes intravenös; 8 Tage nach der letzten Seruminfektion wird von dieſem Tier Nr. 1 ein geſundes Kaninchen (Tier Nr. 2) infiziert (= poſitives Kaninchen), und zwar erhält dieſes dreimal je 5 ccm Blut in dreitägigen Abſtänden von Tier 1. Dem ſo präparierten Tier Nr. 1 werden wiederholt, wie unter α) beſchrieben, durch Herzpunktion 15—20 ccm Blut entzogen. In unſerem Inſtitut werden derartig präparierte negative und poſitive Kaninchen ſtändig vorrätig gehalten.

Im Bedarfsfalle ſtellt man ſich von dieſen Kaninchen eine Blutaufſchwemmung folgendermaßen her: Man gewinnt von den negativen und von den poſitiven Kaninchen durch Herzpunktion etwa je 4 ccm Blut, ſchüttelt dieſes getrennt in einem Fläſchchen mit Glasperlen 10—15 Minuten lang. Dann bringt man 6—8 Tropfen des Schüttelblutes in je 100 ccm auf 38,0 Grad erwärmte Tyrode. Die Blutaufſchwemmung iſt brauchbar, wenn 0,5 ccm derſelben, mit 1,5 ccm Tyrode in einem A-Röhrchen gemiſcht, eine ſchwach perlmutterglänzende Aufſchwemmung ergeben.

Technik der Hämagglutination: In ein Reagenzröhrchen werden 0,05 ccm Karbolſäurelöſung gefüllt. Dazu kommen 1 ccm des zu unterſuchenden, vorher gut abzentrifugierten Serums nebſt 4 ccm Tyrodelöſung. Nach guter Durchmiſchung füllt man hiervon in drei A-Röhrchen je 0,5 ccm und fügt in jedes A-Röhrchen 1 ccm des unter c) erwähnten gefunden Pferdeſerums. Dieſes Gemiſch wird 30 Minuten lang im Waſſerbade bei 56 Grad C inaktiviert und die Röhrchen werden dann in ein Waſſerbad bei 38—39 Grad C geſtellt. In zwei A-Röhrchen kommen je 0,5 ccm Blutaufſchwemmung von einem negativen, in das dritte A-Röhrchen 0,5 ccm von einem poſitiven Kaninchen. Nunmehr verbleiben die Röhrchen 3—4 Stunden im Waſſerbade bei 38 bis 39 Grad C, um dann geprüft zu werden. Die Reaktion gilt als poſitiv, wenn die Blutkörperchen in Form eines Ringes am Boden des Röhrchens haften und beim Schütteln der Röhrchen in Flocken aufwirbeln. Das Reſultat iſt negativ, wenn ſich die Blutkörperchen in Knopfform am Boden des Röhrchens geſammelt haben und wenn ſich der Inhalt des Röhrchens beim Schütteln gleichmäßig trübt. Bei ſtarkem Gehalt des zu prüfenden Serums an Agglutininen werden die Blutkörperchen ſowohl des negativen wie des poſitiven Kaninchens agglutiniert, bei geringem Agglutiningehalt nur die Erythrozyten des poſitiven Kaninchens.

Das Verdünnungsverhältnis des zu unterſuchenden Serums von 1 : 20 haben wir auf Grund zahlreicher Unterſuchungen ermittelt. Bei dieſen ſtellte ſich heraus, daß anämiekranke Pferde, bei denen überhaupt eine ſpezifiſche Agglutininbildung vorhanden war, eine Reaktion in dieſer Verdünnung ergab. Normalſera dagegen weiſen auch agglutinierende Eigenſchaften auf, jedoch häufig nur in einem Verdünnungsverhältnis von 1 : 3 bis 1 : 5 (unſpezifiſche Agglutination).

Die Vornahme der Reaktion im Waſſerbad bei 38—39 Grad iſt erforderlich, da Pferdeſerum auch in erheblich ſtärkeren Verdünnungen bei niedrigeren Temperaturen die Kaninchenblutkörperchen zuſammenballt. Für die Vornahme jeglicher Hämagglutination muß daher die Isothermie gewahrt bleiben, d. h. es muß die Eigenwärme des Tierkörpers beim Ablauf der Reaktion vorhanden ſein, die am höchſten iſt.

Eine Inaktivierung der zu unterſuchenden Sera iſt zweckmäßig, da evtl. hämolyſierende Eigenſchaften beſeitigt werden müſſen.

Um die Hämagglutination unter möglichſt günſtigen Bedingungen abzuwickeln, muß mit möglichſt wenig Blutkörperchen gearbeitet werden, dieſe wenigen Blutkörperchen müſſen aber während der Sedimentierungsdauer erhalten werden, d. h. es muß ein Verdünnungsmedium geſchaffen werden, das die empfindlichen roten Blutzellen weitgehend vor der Auflöſung bewahrt. Dazu muß zunächſt die Verdünnung des Pferdeſerums mit einer Salzlöſung vorgenommen werden, die in einem möglichſt nahen Verhältnis zu den phyſiologiſchen Eigenſchaften des Serums ſteht. Mit der Tyrodelöſung haben wir hier gute Erfahrungen gemacht. Weiter ſpielt aber auch, wie ſich bei unſeren zahlreichen Verſuchen herausgeſtellt hat, der Eiweißgehalt eine nicht zu unterſchätzende Rolle. Ein Serumeiweißgehalt in einer Verdünnung von 1 : 20, wie er durch die Verdünnung des zu unterſuchenden Serums erzielt wird, ſtellt für die Erhaltung der roten Blutkörperchen noch nicht die idealſte Suspenſionsflüſſigkeit dar. Erſt bei einem Geſamteiweißgehalt von 1 : 10 werden die Blutkörperchen weitgehend erhalten. Der natürlichſte Weg wäre nun geweſen, mit Kaninchenſerum, das zweifelsohne für dieſen Zweck das natürlichſte Auffüllungsmittel geweſen wäre, den fehlenden Eiweißanteil zu erſetzen. Bei diesbezüglichen Verſuchen ſtellte ſich jedoch heraus, daß das Kaninchenſerum infolge ſeines hohen Globulingehaltes während der Sedimentierungszeit ausflockt und dadurch die Reaktion unüberſichtlich macht. Wir haben dann im Serum geſunder Pferde ebenfalls ein Eiweiß gefunden, daß dieſer Aufgabe vollkommen gerecht wird.

Wie ſchon eingangs erwähnt wurde, kommt das Verfahren der Hämagglutination infolge der mehr chroniſch verlaufenden Krankheitsfälle in neuerer Zeit für die Diagnoſe nicht in dem Maße in Frage, wie es vor einigen Jahren der Fall war. Es ſoll deshalb im Rahmen dieſer Arbeit davon abgeſehen werden, eine umfangreiche Kasuiſtik anzuführen; wir wollen uns vielmehr darauf beſchränken, über Infektionsverſuche zu berichten, die mit geſunden Verſuchstieren angeſtellt wurden, um die Erfahrungen, die an bekannt kliniſch kranken Pferden aus Preuß. Geſtüten gemacht worden ſind, zu erhärten. Dieſe Verſuche ſind uns auch aus einem anderen Grunde ſehr wertvoll, da ſie — das gehört allerdings nicht in den Rahmen dieſer Arbeit — einen wertvollen Rückſchluß auf den von einigen Seiten angefeindeten Kaninchenverſuch geſtatten.

Die Übertragungsverſuche auf geſunde Verſuchspferde ſollten erhellen, ob

1. **das Serum eines kliniſch an anſteckender Blutarmut erkrankten Pferdes, das ein poſitives Hämagglutinationsreſultat ergab, bei einem geſunden Pferde, das dieſe Eigenſchaft vermiſſen ließ, die agglutinatoriſche Eigenſchaft auslöſt;**
2. **das Serum eines nicht kliniſch kranken Pferdes, das in der Hämagglutination poſitiv reagierte, dieſe agglutinierenden Eigenſchaften einem geſunden Pferd ebenfalls mitteilt;**
3. **wann mit dem Eintritt der Hämagglutination nach erfolgter Infektion gerechnet werden kann.**

Bei ſämtlichen Verſuchstieren wurde prinzipiell dreimal täglich und zwar morgens um 8 Uhr, mittags um 12 Uhr und abends um 6 Uhr die Temperatur aufgenommen. Fernerhin wurden mit der Thoma-Zeiß'ſchen Zählkammer eine Zählung der Erythrozyten, eine Beſtimmung des Hämoglobinwertes nach Autenrieth-Königsberger und aus dieſen beiden Faktoren die Errechnung des Blutwertes vorgenommen. Dieſe Unterſuchungen wurden regelmäßig zwiſchen 10 und 12 Uhr vormittags durchgeführt; gleichzeitig mit dieſer Blutentnahme wurde eine Blutprobe der ſerologiſchen Unterſuchung zugeleitet. Außerdem wurde jedes Verſuchstier vor der Infektion im Kaninchenverſuch geprüft und nur bei deſſen negativem Ausfall in Verbindung mit dem negativen Befund von Temperatur und Hämogramm in den Verſuch eingeſtellt. Nach Auftreten der Reaktion resp. der kliniſchen Erſcheinungen wurde dann ebenfalls wiederum ein Kaninchenverſuch eingeleitet.

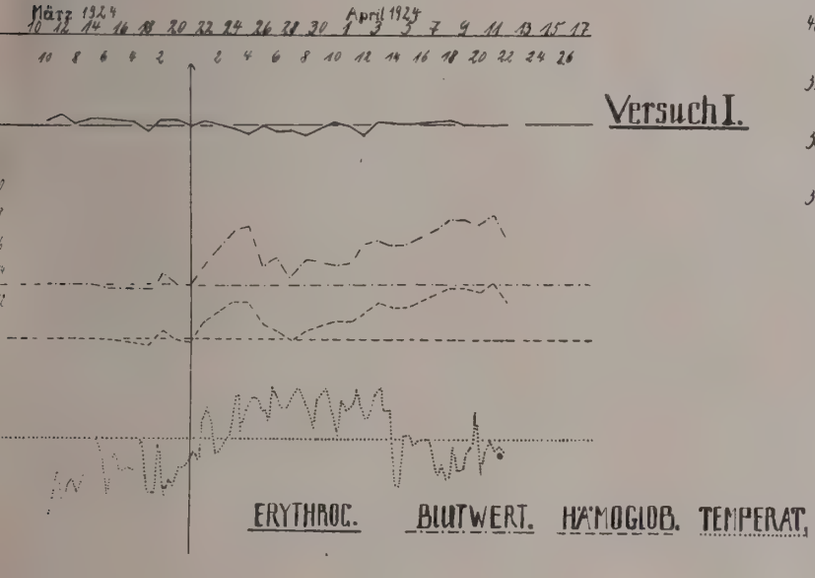
Als Ausgangsmaterial diente das Serum einer durch das Hämagglutinationsverfahren als anämiekrank ermittelten Stute eines Hannoverſchen Landwirtes — Teſtpferd „Hannover" —. Das Pferd war nach Angabe des Beſitzers trotz guten Futters im Ernährungszuſtand erheblich zurückgegangen und zeigte ſich bei der Arbeit außerordentlich leicht ermüdet. Eine eingehende kliniſche Unterſuchung geſtattete keine Rückſchlüſſe auf anderweitige Organerkrankung, dagegen ſtellte ſich, wie vom Beſitzer angegeben,

ſehr ſchnell Ermüdung bei der Arbeit ein. Zur Kontrolle der ſerologiſchen Unterſuchung wurden Kaninchen infiziert, die ein poſitives Hämogramm ergaben. Sehr bald wurde das Reſultat auch durch die kliniſchen Erſcheinungen beſtätigt, indem vom 21. März 1924 bis 1. April 1924, weiter vom 9. April bis 20. April, vom 26. April bis zu dem am 30. April 1924 erfolgenden Exitus letalis Fieberanfälle mit Höchſttemperaturen von 40,1 Grad bezw. 41,1 Grad C bezw. 40,0 Grad C feſtgeſtellt wurden. Das Hämogramm zeigte ebenfalls die charakteriſtiſchen Erſcheinungen für anſteckende Blutarmut, d. h. einen Abfall der roten Blutzellen und ein ſtark ausgeprägtes Anſteigen des Blutwertes. Die Diagnoſe „anſteckende Blutarmut" wurde weiter durch den pathologiſch-anatomiſchen und pathologiſch-hiſtologiſchen Befund beſtätigt. Die pathologiſch-anatomiſche Diagnoſe ergab folgenden Befund:

Hochgradige Anämie in allen Teilen, Myodegeneratio parenchymatosa cordis, Petechiae epi- et endocardiales, im Gekröſefett ſowie im Knochenmark beider Femurknochen Blutungen, Blutungen in der Schleimhaut des Dickdarms, Petechiae subcapsulares lienis, Tumor lienis hyperplasticus diffusus acutus, Hepatitis parenchymatosa, Nephritis, Hypostasis pulmonis sinistrae.

Hiſtologiſcher Befund: Rundzelleninfiltrationen und Siderozyten in der Leber, in der Milz Pigmentſchwund.

Ausgehend von dieſem Virusſtamm haben wir eine Reihe Paſſagen in den nachſtehenden Verſuchspferden I, II und III angelegt.



Verſuchspferd I.

Die durchſchnittliche Zahl der roten Blutzellen beträgt während der Voruntersuchung vom 28. Februar bis 21. März durchſchnittlich 3,937 Millionen, als höchſter Wert wird 4,05, als niedrigſter 3,825 Millionen ermittelt. Der Blutwert ſchwankt zwiſchen 13,4 und 14,0, er beträgt im Mittel 13,7. Fieberhafte Temperatur wird während der Vorbeobachtungszeit nicht ermittelt, ebenfalls wird durch Kaninchenverſuch feſtgeſtellt, daß das Verſuchspferd frei vom Keim der anſteckenden Blutarmut iſt. Die täglich vorgenommene ſerologiſche Unterſuchung ergibt ebenfalls — Hämagglutination.

Am 21. März 1924 erfolgt die Infektion mit 75 ccm Serum des Teſtpferdes „Hannover". Während nach der Infektion die Zahl der roten Blutkörperchen nur unerheblich ſinkt, prägt ſich das Haften der Infektion bald durch eine prozentuale Vermehrung des Hämoglobins, die ſich in einem deutlichen Anſteigen des Blutwertes äußert, aus. Dieſer erreicht am 11. April 1924 als Höchſtwert 18,6. Nachdem bereits einige Tage vorher ein kurzer Fieberanfall aufgetreten iſt, wird am 30. März die Höchſttemperatur von 39,4 erreicht. Am 12. Tage post inf. wird die ſerologiſche Reaktion zunächſt mit einem Agglutinationswert von 1 : 20, der nach ſechs Tagen auf 1 : 400 geſtiegen iſt, poſitiv. Ein von dem Pferd nunmehr angeſetzter Kaninchenverſuch wird ebenfalls poſitiv. Am 13. April 1924 muß das Pferd notgeſchlachtet werden. Der pathologiſch-anatomiſche Befund beſtätigt die Diagnoſe der anſteckenden Blutarmut.

Zuſammenfaſſung.

Ein durch Hämogramm, Temperatur, Kaninchenverſuch und ſerologiſche Unterſuchung als geſund ermitteltes Pferd weiſt 11 Tage post. inf. eine poſitive Hämagglutination auf. Das Haften der Infektion wird durch ein poſitives Hämogramm, durch Temperaturerhöhung, poſitiven Ausfall des Kaninchenverſuches und pathologiſch-anatomiſche Unterſuchung beſtätigt (ſiehe nachſt. Hämogramm):

Verſuchspferd II.

Die durchſchnittliche Zahl der roten Blutzellen beträgt während der Voruntersuchung vom 2. April 1924 bis 13. April 1924 4,062 Millionen. Als höchſter Wert wird 4,087, als niedrigſter 3,975 Millionen ermittelt. Der Blutwert ſchwankt zwiſchen 17,1 und 18,4. Fieberhafte Temperaturen werden während der Voruntersuchung nicht ermittelt. Neben dem negativen Ausfall der Hämagglutination beweiſt ein Kaninchenverſuch, daß das Verſuchstier frei von dem Keim der anſteckenden Blutarmut iſt.

Am 13. April wird das Pferd mit 10 ccm Serum von Verſuchspferd I ſubkutan infiziert, (Paſſage Teſtpferd „Hannover" — Verſuchspferd I — Verſuchspferd II.) 15 Tage p. inf. ſetzt ein Abfall der roten Blutkörperchen ein, der am 5. Mai 1924 mit 2,9 Millionen ſeinen tiefſten Stand ereicht. Gleichzeitig iſt ein prozentuales Anſteigen des Hämoglobins zu beobachten, das in einem ſtetigen Anſteigen des Blutwertes ſeinen Ausdruck findet. Dieſer erreicht am 3. Mai mit 27,1 ſeinen höchſten Wert. Am 23. April ſtellt ſich eine geringgradige Temperaturerhöhung auf 38,7 ein, am 25. April, alſo 12 Tage p. inf. ſteigt die Temperatur auf 40,6 Grad C., um erſt kurz vor dem Exitus letalis zur Norm zurückzukehren. Drei bezw. einen Tag nach dem Fieberanfall wird die Hämagglutination mit einem Titer von 1: 50, ſpäter mit 1 : 200 poſitiv. Der am 1. Mai vorgenommene Kaninchenverſuch ergibt ein poſitives Reſultat und beſtätigt ebenſo wie die nach Verenden des Pferdes am 14. Mai vorgenommene Sektion das Haften der Infektion.

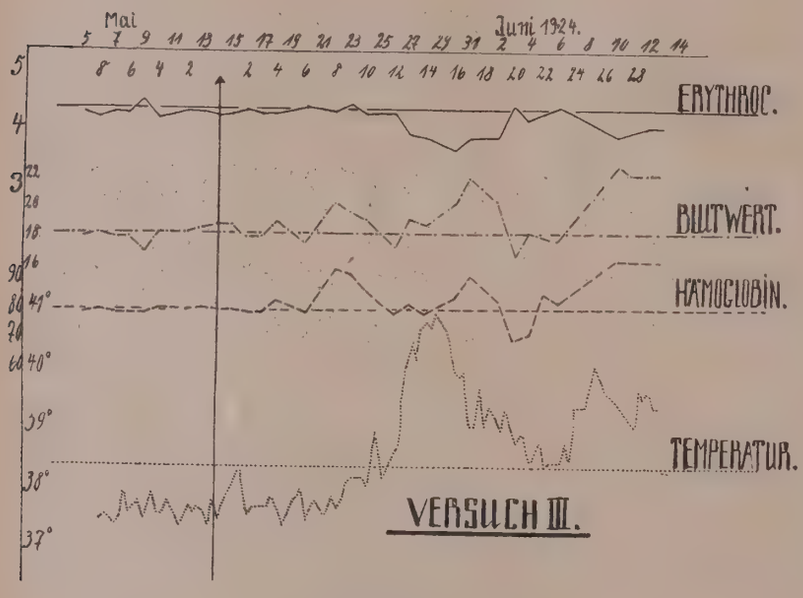
Sektionsbefund: Neben multiplen Blutungen unter den ſerösen Häuten des Herzens, der Därme, werden

ſolche im Knochenmark beider Oberſchenkelknochen nachgewieſen. Außerdem beſteht ein hyperplaſtiſcher Milztumor.

Hiſtologiſcher Befund: Leber: Läppchenzeichnung gut erhalten, auffallend ſtarke Erweiterung der Kapillaren. In dieſen neben Erythrozyten und farbloſen Blutzellen zahlreiche Siderozyten. Stärkſte Erweiterung der Kapillaren in den zentralen Abſchnitten der Läppchen. In der Umgebung der Pfortaderverzweigungen kleinere Anſammlungen von lymphoiden Zellen. In der Nachbarſchaft der Zentralvenen machen ſich kleinere, aus lymphoiden Zellen ſowie Siderozyten beſtehende Zellanſammlungen bemerkbar. Milz: Pigmentſchwund und ſtarker Blutreichtum.

Zuſammenfaſſung.

Ein durch Hämogramm, Temperatur, Kaninchenverſuch und ſerologiſche Unterſuchung als geſund ermitteltes Pferd zeigt nach 10—12 Tagen p. inf. Temperaturerhöhung, denen ein Abfall der Erythrozyten ſowie ein ſtändiges Anwachſen des Blutwertes folgt. Die Hämagglutination wird drei bezw. einen Tag nach dem Fieberanfall oder 13 Tage p. inf. poſitiv. Außer durch Hämogramm und Temperaturerhöhung wird das Vorliegen der anſteckenden Blutarmut durch pathologiſch-anatomiſchen und pathologiſch-hiſtologiſchen Befund ſowie durch poſitiven Kaninchenverſuch beſtätigt (ſiehe nachſt. Hämogramm):



Verſuchspferd III.

Während der Voruntersuchung vom 5. Mai 1924 bis 14. Mai 1924 ſchwankt die Zahl der roten Blutzellen um den Mittelwert 4,430 Millionen zwiſchen 4,75 und 4,362 Millionen. Der Blutwert ſchwankt zwiſchen 17,4 und 19,12. Fieberhafte Temperaturerhöhungen kommen nicht zur Beobachtung. Die Hämagglutination iſt ſtändig negativ, ebenſo beweiſt ausgefallener Kaninchenverſuch, daß das Verſuchspferd frei von dem Keim der anſteckenden Blutarmut iſt.

Am 14. Mai 1924 wird das Tier mit einer Aufſchwemmung von Milzbrei des inzwiſchen verendeten Verſuchspferdes II ſubkutan infiziert (Paſſage: Teſtpferd „Hannover" — Verſuchspferd I — Verſuchspferd II — Verſuchspferd III). 10 bezw. 11 Tage nach der Infektion tritt eine Temperaturerhöhung, die mit 40,1 Grad C ihren höchſten Stand erreicht, ein. Am 30. Mai iſt die Anzahl der Erythrozyten auf 3,837 Millionen geſunken, ebenfalls iſt der Blutwert von dem mittleren Wert 18,5 auf 23,2 geſtiegen. Die ſerologiſche Reaktion wird am 31. Mai, alſo ſechs Tage nach dem Fieberanfall oder 17 Tage nach erfolgter Infektion, poſitiv. Sie erreicht ſehr bald nach einem anfänglichen Titer von 1 : 20 einen ſolchen von 1 : 400. Der nunmehr eingeleitete Kaninchenverſuch wird ebenfalls poſitiv und beweiſt ſo ſeinerſeits das Haften der Infektion. Am 14. Juni verendet das Verſuchstier.

Sektionsbefund: Myodegeneratio parenchymatosa cordis. Vereinzelte subepicardiale Blutungen in der Umgebung der Längs- und Kranzfurche. Hypostasis der linken Lunge. Subpleurale Blutungen. Degeneratio parenchymatosa renum. Tumor lienis hyperplasticus diffusus. Degeneratio adiposa hepatis. Typhlitis catarrhalis.

Hiſtologiſcher Befund: Leber: ausgedehnte, aus Lymphozyten, lymphoiden Elementen ſowie vereinzelten Erythroblaſten und Siderozyten zuſammengeſetzte Zellanſammlungen um die Zentralvenen. Starke zentrale Erweiterung der Kapillaren. In den Kapillaren lymphoide Zellen ſowie Siderozyten. Periportal gelegene Anſammlungen von lymphoiden Zellen. Milz: Starker Pigmentſchwund.

Zuſammenfaſſung.

Ein durch Hämogramm, Temperaturmeſſung und ſerologiſche Unterſuchung als geſund ermitteltes Pferd zeigt nach einer Infektion mit Milzbrei eines an anſteckender Blutarmut verendeten Verſuchspferdes einen deutlichen Abfall der Erythrozyten, verbunden mit einem Anſtieg des Blutwertes. Die ſerologiſche Reaktion wird ſechs Tage nach erfolgtem Fieberanfall poſitiv. Durch pathologiſch-anatomiſche, pathologiſch-hiſtologiſche Unterſuchung und durch Kaninchenverſuch wird die Diagnoſe beſtätigt.

Verſuchspferd V.

Das ca. zweijährige Fohlen hat in der Voruntersuchung eine Erythrozytenzahl von durchſchnittlich 5,06 Millionen bei einem Höchſtwert von 5,010 Millionen. Der Blutwert beträgt im Mittel 12,6; er ſchwankt zwiſchen 10,8 und 13,3. Fieberhafte Temperaturen werden während der Vorbeobachtung zwiſchen dem 6. Mai und 23. Mai 1924 nicht beobachtet. Die täglich vorgenommene Hämagglutination ergibt ſtets ein negatives Reſultat, ebenſo iſt ein Kaninchenverſuch negativ.

Als Infektionsmaterial für dieſes Verſuchstier dient das in der Hämagglutination poſitiv befundene Serum eines kliniſch unverdächtigen, aber aus einem Anämiebeſtand ſtammenden Maultieres. Seit der Beobachtungszeit aus dem Jahre 1924 bis jetzt (1928) hat das Tier niemals kliniſche Anzeichen der anſteckenden Blutarmut gezeigt (die genaue Beobachtung war möglich, da das Tier im Jahre 1924 in den Beſitz des Veterinär-Unterſuchungsamtes übergegangen iſt).

Das Verſuchspferd wurde am 23. Mai 1924 mit Serum dieſes Maultieres ſubkutan infiziert. Am 3. Juni iſt ein Erythrozytenabfall auf 3,912 Millionen zu verzeichnen, während der Blutwert eine ſteigende Tendenz zeigt und als höchſten Wert 15,7 gegenüber einem Mittelwert von 12,6 in der Voruntersuchung aufweiſt. Fieberanfälle treten am 27. Mai und 12. Juni auf. Die Hämagglutination wird am 31. Mai, alſo vier Tage nach dem erſten Fieberanfall oder acht Tage p. inf. poſitiv. Ebenfalls ergibt ein Kaninchenverſuch p. inf. ein poſitives Reſultat. Da das Tier im Inſtitut nicht zur Sektion kam, ſteht die Erhärtung durch den pathologiſch-anatomiſchen Befund leider aus.

Zuſammenfaſſung.

Ein im Hämogramm, in Temperatur, ſerologiſcher Unterſuchung und im Kaninchenverſuch frei von anſteckender Blutarmut befundenes Fohlen wird nach Infektion mit Virus eines nicht kliniſch kranken, dagegen durch das Hämagglutinationsverfahren ermittelten Virusträgers ebenfalls im Hämagglutinationsverfahren poſitiv. Hämogramm, Temperaturkurve und der poſitive Ausfall eines Kaninchenverſuches beweiſen, daß Virus der anſteckenden Blutarmut bei der Infektion übertragen worden iſt.

Verſuchspferd IV.

Um feſtzuſtellen, ob nicht bei geſunden Pferden etwa auch gelegentlich das Blut hämagglutinatoriſche Eigenſchaften annehmen kann, haben wir ein Pferd ohne irgendwelche Vorbehandlung derſelben Unterſuchung unterworfen wie die zu Infektionszwecken benutzten Tiere. Das im Kaninchenverſuch negativ befundene Pferd wurde vom 5. Mai bis 6. September 1924 regelmäßig im Blutbild, Temperatur und Hämagglutinationsverfahren beobachtet. Die Zahl der roten Blutkörperchen ergab einen Mittelwert von 5,1 Millionen mit einem höchſten Wert von 5,225 und einem niedrigſten von 4,900 Millionen. Der Blutwert, deſſen Mittel ſich um 13,4 bewegt, erreicht einen Höchſtwert von 14,7 und einen niedrigſten Wert von 12,9. Fieberhafte Temperaturen wurden während der ganzen Beobachtungszeit nicht ermittelt. Die Hämagglutination war ſtändig negativ.

An unſeren Verſuchspferden haben wir feſtſtellen können, daß bereits wenige Tage nach erfolgtem Fieberanfall das Phänomen der Hämagglutination ausgelöſt wird. Auch hier liegt nach den Erfahrungen aus der Praxis wieder der Gedanke nahe, daß der Erwerb der agglutinierenden Eigenſchaften nicht lediglich an die Anweſenheit des Virus gebunden iſt, ſondern eine Folge des Anämiefieberanfalles iſt.

Dieſe hämagglutinierenden Eigenſchaften haben wir auch bei unſeren ſpontan kranken Inſtitutspferden beobachtet, wenn ein erneuter Fieberanfall eingetreten war. Es ſeien hier noch kurz einige Daten angeführt:

Name.	Fieberanfall	Hämagglutination	Tage nach den Fieberanfällen
Ostmark	22. X.—25. X. 1927	14. XI.	20—23
Ondoka	13. II.—19. II. 1928	26. II.	7—13
Warchau I	21. IV. 1928	30. IV.	9
Celebes	12.—17. III. 1928	4. IV.	18—23
Bettag	24—28. XII. 1927	4. I.	7—10
Petschili	11. II.—20. II. 1928	13. III.	22—31

(Anmerkung: Die verhältnismäßig lange Zeitdauer bis zum Auftreten der Hämagglutination nach ſtattgehabtem Fieberanfall iſt damit zu erklären, daß eine fortlaufende tägliche Unterſuchung nicht vorgenommen, ſondern nur gelegentlich Blutunterſuchungen angeſtellt wurden. Nach den bei den täglich unterſuchten Verſuchspferden I, II, III und V angeſtellten Ermittelungen iſt auch bei dieſen Tieren anzunehmen, daß eine Erfaſſung mit der Hämagglutination bereits viel zeitiger möglich geweſen wäre.)

In praxi beſitzt die Hämagglutination, wie eingangs ſchon erwähnt, eine geringere Bedeutung als die Lipoidbindungsmethode, da die Bildung von Agglutininen im allgemeinen ziemlich ſchwach iſt und nach nicht allzu langer Zeit nach den jeweiligen akuten Anfällen wieder verſchwindet. Allerdings gibt es auch wieder Virusträger, die jahrelang die Reaktion in unverminderter Stärke zeigen.

Zuſammenfaſſung.

1. Mit Hilfe der Hämagglutination können ſolche Pferde ermittelt werden, die vor nicht all zu langer Zeit einen akuten Anfall an anſteckender Blutarmut erlitten haben.

2. Das Auftreten der Reaktion iſt weniger an die Gegenwart des Erregers, ſondern vielmehr an deſſen akute Einwirkung auf den Körper des Wirtstieres gebunden.

3. Die Reaktion tritt im allgemeinen 2—3 Tage nach erfolgtem Fieberanfall auf.

4. Virusträger und chroniſch kranke Pferde laſſen in der Regel die hämagglutinierenden Eigenſchaften vermiſſen.

5. Ein poſitiver Ausfall der Reaktion infolge anderweitiger Erkrankungen wurde von uns bisher nicht feſtgeſtellt.

Im Zuſammenhang mit den Veränderungen, die im Blutbild der Verſuchspferde I, II, III und V aufgetreten ſind, ſoll noch kurz ein Vergleich mit den Veränderungen des Kaninchenblutbildes, das unter dem Einfluß des Keimes der anſteckenden Blutarmut ſteht, gezogen werden.

Beim Kaninchen prägt ſich dieſer Einfluß nach Oppermann in drei entſcheidenden Faktoren aus:

1. Abfall der Zahl der roten Blutzellen,
2. prozentuales Anſteigen des Hämoglobins, das ſich
3. in einem Anſteigen des Blutwertes charakteriſiert.

Bei unſeren Verſuchspferden haben wir in jedem Falle in einwandfreier Weiſe dartun können, daß auch das Pferd in derſelben Weiſe dieſe Veränderungen als Folge des Einfluſſes des Erregers der anſteckenden Blutarmut aufweiſt. Auch hier finden wir einen mehr oder weniger ſtarken Zerfall der roten Blutkörperchen und ein ſtarkes Anſteigen des Blutwertes. Mithin dürfte durch die Gleichartigkeit der Erſcheinungen beim Pferd und beim Kleintier der vereinzelt angefeindeten Brauchbarkeit des Kaninchenverſuches eine wertvolle Stütze geboten werden.

Literatur.

Dahmen: Zur Serodiagnoſtik der Beſchälſeuche, die Lipoidbindungsreaktion, B. t. W. 1920, S. 532. Derſelbe: Über zwei Lipoidreaktionen zur Diagnoſe der Lungenſeuche. B. t. W. 1921, S. 73. Dahmen und David: Zur Serodiagnoſtik der Beſchälſeuche. B. t. W. 1921, S. 305. Lührs: Die Diagnoſe der anſteckenden Blutarmut nach Oppermann. Vet.-Dienſt Jan./Febr. 1924, S. 143—150. Meinicke: Über eine neue Methode der ſerologiſchen Luesdiagnoſe. B. klin. Wſchr. 1917, Nr. 25, S. 613. Derſelbe: Über eine neue Methode des Antikörpernachweiſes. Ebenda, Nr. 50, S. 1208. Derſelbe: Über Theorie und Methodik der ſerologiſchen Luesdiagnoſtik. B. klin. Wſchr. 1918, Nr. 4, S. 83. Derſelbe: Weitere serochemiſche Unterſuchungen bei Syphilis. M. med. Wſchr. 1917, Nr. 45, S. 1464. Derſelbe: Zur Chemie der ſerologiſchen Luesreaktion. Ebenda, Nr. 51. Meinicke und Blei: Eine neue Methode der ſerologiſchen Rotzdiagnoſtik. Zſchr. für Veterinärkunde, Jahrg. 30, S. 97. Meinicke: Die Bedeutung der Lipoidbindungsreaktion für die Seuchenbekämpfung. Seuchenbekämpfung 1926, H. 2. Oppermann und Lauterbach: Die Diagnoſe der infektiösen Anämie mit Hilfe des Kaninchens. B. t. W. 1923, Bd. 46/47, S. 487. Oppermann: Zur Diagnoſe der infektiösen Anämie des Pferdes. Vortrag in Abt. 33 der 80. Naturforſcherverſammlung in Innsbruck 1924. Derſelbe: Die Diagnoſe der anſteckenden Blutarmut mittels des Kleintierverſuches. Tierärztl. Rundſchau 1924, S. 328/29. Derſelbe: Die Diagnoſe der infektiösen Anämie des Pferdes. D. T. W. 1923, Bd. 31, S. 183—188; 1924, S. 641—642. Derſelbe: Ziele und Wege der neueren Forſchungsarbeiten über die infektiöse Anämie des Pferdes. Archiv für wiſſenſchaftl. und prakt. Tierheilkunde 1924, Bd. 51, S. 260—279. Schermer und Eigendorf: Die diagnoſtiſche Bedeutung des Kaninchenimpfverfahrens bei der infektiösen Anämie des Pferdes. Archiv für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1926, Bd. 54, S. 299. Standfuss: Zur Erkennung der anſteckenden Blutarmut der Pferde durch den Kaninchenimpfverſuch. B. t. W. 1923, S. 431. Standfuss, Schultz, Schnauder, Peters und Frenzel: Unterſuchungen über die anſteckende Blutarmut der Pferde. Archiv für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1924, Bd. 51, S. 154—176.

Innere Medizin und Chirurgie.

Pietzsch: **Harnſtoff gegen Warzen.** (Zeitſchr. für Vet.-Kunde 1927, Jhg. 39, H. 9, S. 382—390.)

Die große Zahl der zur Beſeitigung von Warzen empfohlenen Mittel beweiſt, daß keines derſelben einwandfrei befriedigende Reſultate geliefert hat; zum Teil ſind ſie zu ſchwach wirkend, zum Teil iſt ihre Tiefenwirkung zu ſtark und unberechenbar. Unter den von Stoeltzner und Stoye auf die narbenauflöſende Wirkung hin geprüften kollagenquellenden Verbindungen war ſchließlich der Harnſtoff das bei weitem an erſter Stelle ſtehende Mittel, wobei

zu bemerken ist, daß Harnstoff in nur sehr hoher Konzentration volle Wirkung hat, und zwar als 50prozentige Harnstofflösung, also Harnstoff und Wasser zu gleichen Teilen. Der Harnstoff ist ungiftig und das Gewebe für ihn überaus leicht permeabel. Es gelang dem Verfasser in vier Fällen durch intrakutane Einspritzung von 50prozentigem Harnstoff, das Ausfallen der verschiedenen Warzen bei Pferden zu bewirken (Warzen am Vorderfessel, am linken Nasenloch, in der rechten Flanke, am Sprunggelenk von Erbsen- bis Kastaniengröße). Die Vermutung, daß wir es hierbei mit einer Bereicherung erfolgreicher Warzentherapie zu tun haben, scheint daher berechtigt zu sein, und es wäre zu weiteren Versuchen in dieser Richtung anzuregen. A.

Kern: **Über einen Fall von Muskelrheumatismus.** (Zeitschr. für Vet.-Kunde 1927, Jhg. 39, H. 9, S. 390—393.)

Verf. beschreibt einen Krankheitsfall bei einem Truppenpferde, das besonders heftig, nachdem es während des ganzen Tages bei kühlem, regnerischem Wetter landwirtschaftliche Arbeiten verrichtet hatte, an Muskelrheumatismus und gleichzeitig an Gelenkrheumatismus und Hufrehe erkrankte. Die Behandlung bestand in Einspritzungen von Kampferöl und Gaben von Natrium salicylicum, die Gelenkanschwellungen wurden z. T. auch mit warmen essigsauren Tonerdebädern behandelt, später traten auch Bestrahlungen mit der Solluxlampe hinzu. Nach Besserung infolge der Behandlung am elften Tage wurde das Pferd auf einen sonnigen Weideplatz gebracht und nach fünf Wochen dauernder Behandlung als völlig geheilt und zum leichten Arbeitsdienst verwendungsfähig entlassen. A.

Pietsch: **Beitrag zur Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen des Pferdes mit Sanarthrit.** (Zschr. für Vet. Kunde 1927, H. 7, S. 295—302.)

Auf Grund der bekannt gewordenen Erfolge mit Sanarthrit versuchte Verf. es in zwei Fällen, die scheinbar einen neuen Beweis liefern für den Wert des Mittels bei chronischen Gelenkerkrankungen. Bei einer jungen Remonte bestand neben geringer Lahmheit v. l. eine ringförmige Schwellung geringen Grades am Kronengelenk, die sich leicht vermehrt, warm und hart anfühlte. Bei Drehbewegungen im Kronengelenk äußerte das Pferd Schmerzen, eine diagnostische Injektion, die an den nn. volares zwischen Fessel- und Kronengelenk ausgeführt wurde, fiel positiv aus. Vom 16. Januar bis 9. Februar wurde das Pferd mit sieben Einspritzungen zu 1—4,0 (ansteigend je um 0,5 ccm) Sanarthrit behandelt und das Pferd geheilt (Verschwinden der Lahmheit und scheinbares Zurückgehen der Knochenwucherung; Messungen wurden nicht ausgeführt). Im zweiten Falle handelte es sich um Spat links bei einem Offizierdienstpferd. Das Pferd war ohne Erfolg mit Atophanyleinspritzungen behandelt worden, weshalb eine scharfe Einreibung gegeben wurde. Die Lahmheit verschwand, das Pferd ging kurze Zeit wieder unter seinem Besitzer und wurde weiterhin bewegt; nach etwa 3½ Monaten zeigte sich erneute Lahmheit und nun wurde es mit Sanarthriteinspritzungen behandelt (ebenso wie bei Fall 1). Nach etwa 25 Tagen war die Lahmheit verschwunden, das Pferd wurde demnach so gebessert, daß es seinen Dienst wieder versehen konnte. Als geheilt wurde es deshalb nicht geführt, weil die Spatexostose nicht verschwunden war. Ob Rezidiv eintritt, bleibt abzuwarten. In beiden Fällen wurden die Pferde, nachdem sie bei den ersten vier Injektionen (in viertägigen Zwischenräumen unter Steigerung von je 0,5 ccm) Ruhe bekommen hatten, dann aber, nachdem die Lahmheit kaum noch oder gar nicht mehr bestand, täglich 15—20 Minuten geführt. Sonstige Behandlung fand nicht statt. Nach diesen Ergebnissen glaubt Verf. auf diese Kur hinzuweisen, besonders auch aus dem Grunde, weil bekanntlich die gerade so häufigen Leiden der chronischen Gelenkerkrankungen jeder Behandlung trotzen, besonders auch den schweren Eingriffen der scharfen Einreibungen und des Brennens, und letzteres an Gelenken nicht ganz ungefährlich ist. An Erkrankungen der von starken Muskelpartien bedeckten Gelenke: Hüft-, Knie-, Schultergelenke, ist meist von außen nicht heranzukommen. In diesen Fällen wäre also wohl der Versuch mit einer „Sanarthritkur" am Platze. A.

Lautenschläger: **„Yatren purissimum" in der Wundtherapie.** (Zschr. f. Vet.-Kunde 1927, H. 7, S. 302—310.)

Die eigenen Beobachtungen des Verf. erstrecken sich auf zwölf charakteristische Fälle (Quetschwunde, Rißwunde, Stich-, Biß-, Schußwunde, Kronenabszeß, Nageltritt, Mauke, Widerristfistel, Drahthang, Abszeß am Kehlgang und Amputation eines Schweifwirbels). Es muß nach den Ergebnissen ohne Zweifel gesagt werden, daß das Pulver in der Wundbehandlung nicht nur als vollgültiger Ersatz für Jodoform und Jodtinktur in Frage kommt, sondern diese nach vielen Richtungen hin noch übertrifft. In allen Fällen, von denen die meisten ziemlich schwer waren, war eine günstige Beeinflussung des Wundheilprozesses festzustellen. Das Mittel hat in allen Fällen (außerdem wurden noch 60 andere Patienten mit Yatren behandelt), vollkommen befriedigt (kräftige, frühzeitige Granulation; Eigenschaft, die Wunde keimfrei zu machen; tiefe Desinfektionswirkung; schnelle Austrocknung und Sekretionsbeschränkung, rasches Abstoßen nekrotischer Gewebsteile, örtliche Reizlosigkeit und allgemeine Ungiftigkeit, blutstillende desodorisierende Wirkung, Fehlen jeder Nachwirkung, Sparsamkeit im Gebrauch). A.

Immendorff: **Über Yatren-Behandlung und über einen Fall von Ovariotomie.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1927, Jhg. 39, Nr. 8, S. 337—343.)

Abgesehen von zwei hoffnungslosen Fällen (chronische Hufgelenkerkrankung mit Bildung von Sohlenzwanghuf bezw. chronische Huflahmheit), wo die Yatrenbehandlung keinen Erfolg zeitigte, hat sie sich in Fällen von akuter Sprunggelenkentzündung, Kniegelenkentzündung bewährt und bei chronischer Entzündung des extensor carpi radialis, eine bereits monatelang bestehende brettharte Verdickung des Vorderfußwurzelgelenks ohne scharfe Einreibung zum Schwinden gebracht. — Was die erfolgreiche Behandlung eines infolge dauernder Unrittigkeit unbrauchbar gewordenen achtjährigen guten Reitpferdes mittels Ovariotomie betrifft, so wurde bei der rektalen Untersuchung eine derbe Beschaffenheit beider Ovarien, Vergrößerung des linken Ovars durch zwei deutliche feststellbare Erhebungen, von denen die eine etwa die Größe einer kleinen Pflaume hatte, festgestellt. Operation am stehenden Pferde nach Durchstoßung der oberen Scheidenwand mittels Ekraseurs. Trotz des Mißgeschickes, daß beim Abquetschen des linken Ovars die Kette sprang, konnte, da noch ein zweiter Ekraseur zur Stelle war, die Operation zu Ende geführt werden. Die Untersuchung der Ovarien ergab Verstreichen der linken Ovulationsgrube (rechte noch gering nachweisbar) und vollkommene Sklerosierung der Ovarien; im linken zwei pflaumen- bezw. haselnußgroße Blasen, die zusammen 37 ccm klare, gelbe, seröse Flüssigkeit enthielten; im rechten zwei im Zurückgehen begriffene Corpora lutea mit zusammen 14 ccm Flüssigkeit; kein Auffinden von Follikeln; beide Ovarien waren nicht mehr funktionstüchtig. Das Pferd wurde geheilt. A.

Reisenthal, Th.: **Über neuere Wundbehandlung.** (M. m. W. 1928, S. 173.)

Bericht über die Ergebnisse bei Behandlung von Wunden mit dem von der Firma Rosenberg in Freiburg vertriebenen „Yxin". Dasselbe stellt ein braunes, lockeres und feines geruchloses Pulver dar, das aus einem Gemisch von ammoniakalischem Silberoxyd und Stärke besteht, denen eine Glykosidase beigegeben ist. Unter dem Einfluß des Wundsekrets bildet sich Traubenzucker, gleichzeitig fällt metallisches Silber aus unter Abgabe von Sauerstoff, welchen

drei Stoffen eine hervorragende antiseptische Wirkung eigen ist. Im Versuch an Hunden konnten künstlich mit Eiter infizierte und nachher mit Yxin behandelte Wunden entweder per primam oder unter Bildung eines geringen serösen Exsudates zur Heilung gebracht werden. Auf Grund seiner Erfahrungen kommt Verf. zu dem Ergebnis, das Yxin ein stark antibakterielles, andern Wundantisepticis erheblich überlegenes, reizloses, bequem anzuwendendes und billiges Wundheilmittel darstellt, daß sich bei der Behandlung von eiternden Wunden, besonders aber bei der Versorgung von frischen Verletzungen ausgezeichnet bewährt hat. Carl.

Müller, Alexander: **Über konservative Furunkel- und Karbunkelbehandlung.** (T. R. 1928, S. 46.)

Durch die Anwendung der Magnocidsalbe oder anderer Desinfizientien ist eine Infektion bei Entwicklung emphysematöser Früchte, Ablösung der Secundinae usw. nicht immer zu verhindern. Furunkel und Karbunkel sollen nicht operiert werden, es sei denn, daß sie sich in einen durchbruchsreifen Abszeß verwandelt haben. M. wandte mit Erfolg die von Junkermann in der Münch. med. Wschr. vom 2. April 1926 empfohlene graue Salbe an, welche dick auf einen Lappen gestrichen wird, damit der Krankheitsherd bis ins Gesunde hinein und falls sie schon erkrankt sind, auch die benachbarten Lymphdrüsen bedeckt werden. Es erfolgt rasche Erweichung und Abszedierung. Zur Vermeidung einer Quecksilberdermatitis sind die umgebenden Hautpartien durch Zinkpaste zu schützen. K. H. Meyer.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

David: **Über die Bedeutung einiger Wurmerkrankungen des Schweines.** (Aus dem Institut für Tierhygiene der Preuß. Landwirtschaftl. Versuchs- und Forschungsanstalten Landsberg a. d. Warthe.) (T. R. 1928, S. 167.)

Von den Entoparasiten des Schweines sind in erster Linie vier Wurmarten von Wichtigkeit: Ascaris lumbricoides, Strongyloides longus, Oesophagostomum dentatum und Trichocephalus crenatus. Die ersten beiden beschränken ihre Wirkung nicht nur auf den ursprünglichen Sitz der geschlechtsreifen Tiere im Darme, sondern da sie bei ihrer Entwicklungswanderung im Tierkörper die Lunge passieren, so wird auch diese vorübergehend in Mitleidenschaft gezogen. Bei der Bekämpfung ist neben der Verabreichung von Wurmmitteln ganz besonderer Wert auf die Vernichtung der Entwicklungsformen außerhalb des Tierkörpers zu legen, die in gründlichen Stallsäuberungen und Desinfektionen und in Waschungen der Tiere selber besteht. Besonders bei Sauen empfehlen sich gründliche Maßnahmen kurz vor dem Abferkeln, zumal im Institut für Tierhygiene auffallend häufig lobuläre Pneumonien bei Ferkeln mit Askaridenbefall zur Beobachtung kamen. Inwiefern hiermit im Zusammenhang die durch die verschiedensten Ursachen bedingten enzootischen Lungenerkrankungen der Ferkel stehen, bedarf noch weiterer Nachprüfungen. K. H. Meyer.

Arendsee und Grupe: **Erfahrungen mit Valutin bei Spulwurmerkrankungen.** (T. R. 1928, S. 357.)

Verff. behandelten etwa 50 Hunde mit Valutin und konnten häufig schon nach 20 Minuten das Abgehen von Darmparasiten beobachten. Durch systematische Untersuchungen vor und nach den Wurmkuren konnten einige Tage nach der Kur Wurmeier im Kote nicht mehr nachgewiesen werden. Ein 4 Monate alter Schäferhund zeigte nach Verabreichung zehn großer Kapseln nur Durchfall, eine schädigende Wirkung kam nicht zur Beobachtung. Einige junge Leoparden, Jaguare, Eisbären und andere Raubtiere wurden mit gleichem Erfolge behandelt. Bei Schlangen, welche sehr häufig mit Eingeweideparasiten behaftet sind, durfte das Mittel nicht in Gelatinekapseln gegeben werden, da sich bei diesen Tieren die Eingeweidewürmer häufig oberhalb des Magens in der Speiseröhre befinden. K. H. Meyer.

Vajda, T.: **Ist Santonin ein brauchbares Mittel zur Abtreibung der Spulwürmer des Schweines?** (Tierärztl Rundschau 1928, S. 306.)

Reines Santonin ist nicht imstande, die Spulwürmer der Schweine abzutreiben, wie an einem an 12 Schweinen angestellten Versuche gezeigt werden konnte. Es wurden mit dem Futter vermengt oder nach vorherigem Hungernlassen 0,01—0,04 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht gereicht. Teils mit nachheriger Verabreichung eines Abführmittels. Ob wiederholt verabreichte kleinere oder größere Dosen Santonin eine Wirksamkeit entfalten, müssen weitere Versuche entscheiden. Eine praktische Bedeutung kommt dieser Frage wegen des hohen Preises des Santonins nicht zu.
K. H. Meyer.

Pellkofer: **Wie kann man die Verlustziffer der wegen Leberegelseuche behandelten Tiere noch um ein wesentliches drücken?** (T. R. 1928, S. 150.)

In einigen Fällen großer Hinfälligkeit und Festliegens bei wegen Leberegelseuche behandelten Rindern wurden einmalige subkutane Injektionen von Plasmarsin Bengen erfolgreich angewandt. Besonders auffallend waren die Erfolge bei drei wegen gleicher Krankheit behandelten Pferden, von denen zwei nur noch mit der Hängematte aufrecht erhalten werden konnten. K. H. Meyer.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Nußhag, W.: **Begriffsbestimmung und Namengebung der Schweineseuchen.** (B. T. W. 1928, S. 81—84.)

Behandlung des Themas ist kritischer geschichtlicher Darstellung, die zu folgenden Schlüssen gelangt:

Der Schweinepest liegt eine Virusinfektion zugrunde. Sie verläuft akut als eine hämorrhagische Septikämie und ist dabei anatomisch durch Blutungen mannigfacher Art in allen Organen, ferner durch blutige Entzündungszustände der Lungen, des Magen-Darmkanals und der Lymphknoten ausgezeichnet, wobei unerörtert bleiben kann, inwiefern diese Entzündungszustände die unmittelbare Folge umfangreicher Blutergüsse sind. Mit zunehmender Chronizität verliert der Prozeß sein deutliches Gepräge und ist, wenn man von einer Entartung und Bläße der Organe absieht, bei ausgesprochenem chronischem Verlauf nicht selten frei von greifbaren Veränderungen. Zwischen der klassischen akuten und der chronischen Schweinepest gibt es aber alle Übergänge. Im späten Stadium stellen sich an den primären Blutungsherden, aber auch unabhängig von ihnen bei der Widerstandsfähigkeit des Organismus sekundäre Bakterieninvasionen ein, die Einfluß auf das gesamte Krankheitsbild gewinnen können, ohne indes das Wesen des Prozesses als eine Virusinfektion im Kerne zu berühren.

Der Nachweis der akuten Schweinepest ist leicht. Er nimmt mit der Chronizität an Schwierigkeit zu und ist schließlich ohne weiteres nicht mehr zu erbringen. Die Diagnose ist dann nur noch mittelbar z. B. auf dem Wege des Tierversuchs möglich. Der Name für dieses Krankheitsbild ist Schweinepest. Bezeichnungen wie Virusschweinepest sind verwirrend, weil sie die Möglichkeit einer anderen Schweinepest, die es nicht gibt, unterstellen, und überflüssig, weil jedermann weiß, daß die Schweinepest eine Viruskrankheit ist.

Eine Schweineseuche im Schützschen oder Löfflerschen Sinne gibt es nicht. Die Schweineseuche im Lorenzschen (Gerlachschen) und Gripschen Sinne ist keine Seuche, sondern wahrscheinlich eine Haltungskrankheit der Ferkel.

Die Suiseptikus-Sepsis ist keine hämorrhagische Septikämie und keine Schweineseuche, sondern ein belangloses, seltenes und sporadisches Leiden. Der Begriff der Schweineseuche ist daher leer, und es empfiehlt sich, ihn ganz allgemein für die ansteckenden Erkrankungen des Schweines zu gebrauchen.

Die bekannten Krankheitszuſtände der Ferkel, die auf der Grundlage eines Haltungsfehlers entſtanden, aber durch ſekundäre Bakterieninvaſionen kompliziert ſind, ähneln der ſpäten Schweinepeſt außerordentlich, haben begrifflich aber mit ihr nichts gemein. Sie werden, wenn man ſchon, was keineswegs erforderlich iſt, einen beſonderen Namen für ſie gebrauchen möchte, nach dem gefundenen Erreger bezeichnet. Carl.

Görttler, V.: **Der Wert der Anaeroben-Oberflächenkultur für die veterinärpolizeiliche Feſtſtellung des Rauſchbrandes.** (Aus dem Staatlichen Veterinär-Unterſuchungsamt Potsdam.) (B. T. W. 1928, S. 105—109.)

In einer mit Francke gemeinſam veröffentlichten Arbeit hat Verf. früher darauf hingewieſen, daß für die Zwecke der veterinärpolizeilichen Rauſchbranddiagnoſe die Zeißlerſche Traubenzuckerblutagarplatte nicht ausnahmslos geeignet ſei, ein Standpunkt, der von Zeißler angefochten wurde. In ausführlicher Darſtellung begründet in vorliegender Veröffentlichung Görttler erneut ſeine Anſicht und gelangt dabei zu folgenden Schlüſſen:

1. Die bei der Oberflächenkultur der Anaeroben nach Zeißler auftretenden atypiſchen Wuchsformen und Miſchkolonien werden vielfach zu Fehlerquellen.

2. Die Bearbeitung derartig unklarer Fälle iſt unter Umſtänden ſehr zeitraubend und kann ſich über Wochen und Monate erſtrecken, auch iſt nicht immer die Gewähr dafür gegeben, daß die endlich getroffene Entſcheidung durchaus den tatſächlichen Verhältniſſen entſpricht.

3. Der Ausfall einer Unterſuchung vermittelſt der Oberflächenkultur kann für ſich allein mit Rückſicht auf die Entſchädigungsfrage nicht immer und nicht ohne weiteres bei der Feſtſtellung des Rauſchbrandes als entſcheidend angeſehen werden.

4. Die Anaeroben-Oberflächenkultur hat deshalb für die veterinärpolizeiliche Rauſchbranddiagnoſe nur einen bedingten Wert.

5. Für die Zwecke der wiſſenſchaftlichen Anaerobenforſchung dagegen iſt die Oberflächenkultur auf der Zeißlerplatte als das z. Zt. leiſtungsfähigſte Verfahren anzuſehen. Durch die Oberflächenkultur wird eine weitgehende Trennung der einzelnen Anaerobenarten ermöglicht.

6. Die Ätiologie und Epidemiologie der tieriſchen Gasbranderkrankungen kann trotz der Verwendung der Oberflächenkultur z. Zt. als noch nicht endgültig geklärt gelten. Carl.

Glietenberg: **Rattentyphusbazillen als Erreger von Paratyphusinfektionen beim Rinde.** (B. T. W. 1928, S. 70.)

Im Juli 1927 erkrankte auf dem ſtädtiſchen Milchhofe eine Kuh an heftiger Darmentzündung und mußte deshalb geſchlachtet werden. Ergebnis der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung: Infektion mit dem Bac. enteritidis Gärtner, der in Milz, Niere, Herz, Leber und Beckendrüse nachgewieſen wurde. 14 Tage nachher Notſchlachtung eines an anderer Stelle des Stalles aufgeſtellten Kalbes wegen Durchfalls. Bakteriologiſcher Befund: derſelbe Erreger. Im Jahre vorher waren bei einer notgeſchlachteten Kuh desſelben Beſtandes ebenfalls Fleiſchvergiftungsbakterien feſtgeſtellt worden. Die vom Verf. behufs Nachweis des latenten Infektionsherdes vorgenommenen Unterſuchungen (Thermometrierung ſämtlicher Kühe, Unterſuchung von Kot und Waſſer, ärztlich-bakteriologiſche Unterſuchung des Stallperſonals) verliefen negativ. Es konnte nun in Erfahrung gebracht werden, daß ein Jahr vorher und zu der damaligen Zeit auf dem über dem Stalle gelegenen Futterboden Rattentyphusbazillen ausgelegt worden waren. Die bakteriologiſche Prüfung einer noch unverbraucht vorgefundenen Agarkultur des Rattentyphusbazillus ergab vollſtändige Übereinſtimmung mit den beiden bei der Kuh und dem Kalbe nachgewieſenen Gärtnerſtämmen. Auf Grund dieſer Beobachtungen gelangt Verf. zu dem Schluſſe, daß zwiſchen der Erkrankung der beiden Tiere und der Auslegung der Rattentyphusbazillen ein urſächlicher Zuſammenhang vorhanden war. Der abſolut ſichere Beweis für dieſe Annahme (Fütterung von Rindern mit Rattentyphuskulturen) konnte allerdings aus wirtſchaftlichen Gründen nicht geführt werden. Aus dem beſchriebenen Vorkommnis ergibt ſich die Notwendigkeit, bei der Verwendung von Bakterienkulturen zur Ungezieferbekämpfung die größte Vorſicht walten zu laſſen, da dieſe eine Infektionsgefahr für Tiere und Menſchen darſtellen. Carl.

Möller, O.: **Beiträge zur Behandlung der Bruſtſeuche mit Arsalyt.** (In.-Diss. Berlin 1928.)

Das Arsalyt, Bismethylaminotetraminoarsenobenzol hat ſich bei der Behandlung der Bruſtſeuche als ſicheres Heilmittel bewährt. Die Ergebniſſe an 104 mit Arsalyt behandelten Pferden haben gezeigt, daß das Arsalyt bei der Behandlung der Bruſtſeuche dem Salvarsan und Neosalvarsan als gleichwertig zu bewerten iſt. Das Arsalyt wurde in der Menge von 3,0 (60 ccm Löſung) und 2,0 (40 ccm Löſung) bei intravenöſer Anwendung ohne Nachteil von den Pferden vertragen. Die größere Dosis von 3,0 iſt der ſicheren Wirkung wegen vorzuziehen. Das Arsalyt hat vor dem Salvarsan den Vorzug, daß es gebrauchsfertig in Ampullen zur Infuſion abgegeben wird. Das Arsalyt bewirkte in der Regel Entfieberung nach 1—3 Tagen und damit eine auffällige Beſſerung des Allgemeinbefindens der bruſtſeuchekranken Pferde. Die Mortalitätsziffer wird bei der Arsalytbehandlung erheblich herabgeſetzt. Das Arsalyt zeigte auch bei Petechialfieber im Anſchluß an Bruſtſeuche ſeine ſpezifiſche Wirkung. Bei Petechialfieber nach Druse, ſowie Rotz war das Arsalyt ohne Wirkung. Die Herſtellung des Arsalyts, die auf die I. H. Farbeninduſtrie (Höchſter Farbwerke) übergegangen iſt, wurde eingeſtellt. Es iſt bedauerlich, daß das Arsalyt nicht mehr zu erhalten iſt. Wegen ſeiner ſpezifiſchen Wirkung wäre eine Prüfung des Arsalyts auch bei anderen Infektionskrankheiten erwünſcht. A.

Herrmann, O.: **Über einmalige obligatoriſche Schutzimpfung der Hunde gegen Tollwut.** (Cbl. für Bakt. 1928, Orig., Bd. 107, S. 84.)

Verf. kommt zu dem Schluß, daß eine einmalige Immuniſierung, einerlei mit welchem Impfſtoff und in welcher Applikationsform ſie vorgenommen wird, zur Erreichung eines ſicheren Schutzes nicht ausreicht. Er empfiehlt ſtrengſte Durchführung der ſanitätspolizeilichen Maßnahmen, ohne die nach ſeiner Anſicht auch bei Durchführung einer allgemeinen Impfung nicht auszukommen iſt. Schoop.

Löwenberg, W.: **Die bakteriziden Kräfte des Darms und ihre Bedeutung für die Typhusinfektion.** (Aus der Bakteriologiſchen Abteilung [Direktor: Dr. Kurt Meyer] und der 1. Inneren Abteilung [Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. L. Kuttner] des Rudolf Virchow-Krankenhauſes in Berlin.) (Zschr. für Hygiene 1928, 108, H. 1, S. 1.)

Die bakteriologiſche Stuhlunterſuchung von Typhuskranken und Bazillenträgern hat mit der Schwierigkeit zu kämpfen, daß der kulturelle Nachweis der Typhusbazillen infolge Überwucherns durch die normalen Darmbewohner oft unmöglich gemacht wird. Aber auch in dem mittels der Duodenalſonde gewonnenen Duodenalſaft, der ein Gemiſch von Galle, Pankreasſaft und Dünndarmſekret darſtellt, können die Keime — im auffälligen Gegenſatz zu ihrem zahlreichen Vorkommen in der Blaſengalle — weſentlich ſeltener und meiſt nur in ſpärlicher Zahl nachgewieſen werden. Die Urſache für dieſe auffälligen Unterſchiede vermutet Löwenberg auf Grund früherer Arbeiten in einer bakteriziden Wirkung des Duodenalſaftes. Tatſächlich ließ ſich auch in vitro bei Einſpritzung von pathogenen Keimen, wie Typhus- und Ruhrbazillen, in der überwiegenden Zahl der Fälle eine Abtötung derſelben feſtſtellen. Dieſe keimtötende Wirkung des Duodenalſaftes gibt eine Erklärung dafür,

warum bei Typhuskranken und Rekonvaleszenten Typhusbazillen in einer beträchtlichen Zahl von Fällen im Duodenalsaft vermißt, bezw. nur spärlich angetroffen werden.
Ziegler.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Franke: **Eigenartige Puerperalinfektion bei der Kuh.** (T. R. 1927, S. 937.)

Verf. beobachtete verschiedene sporadische Fälle einer eigenartigen Puerperalinfektion im Anschluß an eine leichte Totgeburt. Man findet eine mehr oder weniger teigige Schwellung der Scham, die sich auch auf die Innenseite der Schenkel erstreckt. Auf der Schleimhaut der Scheide ziehen hochgerötete, grünlichgelbe Stränge scharfbegrenzt zum Muttermund. Retentio secundinarum. Allgemeinbefinden ist hochgradig getrübt, Tiere liegen ächzend und stöhnend auf der Seite, versagen das Futter, Temperatur 40 Grad und darüber, frequenter schwacher Puls. Alle Behandlungsversuche sind erfolglos. Tod erfolgt innerhalb 24 Stunden. Es finden sich gelatinöse Ergüsse und Infiltrationen in und zwischen den Muskeln der Hinterextremitäten. Fleischvergifter wurden nicht nachgewiesen.
K. H. Meyer.

Reisinger, L.: **Untersuchungen über ein in Österreich gehäuft auftretendes, jedoch nicht durch den Bangschen Bazillus verursachtes Verwerfen der Rinder.** (W. t. Mschr. 1928, XV. Jhg., S. 102.)

Ein bestimmtes Bakterium kommt für diese Art des Verwerfens nicht in Frage. Als primäre Ursache wurde verschiedentlich der infektiöse Bläschenausschlag angenommen. An Bakterien wurden bei drei Stieren verschiedene Bakterien (Diplo-, Strepto- und Staphylokokken), B. coli, B. pyogenes ermittelt und zwar im Sekret des Präputialsackes und dem Ejakulat. Im Gebärmuttersekret von Kühen (vier Stück) fanden sich sechs Fälle bakterienfrei, acht bakterienhaltig und zwar fanden sich Diplo-, Strepto-, Staphylokokken, B. coli, B. pyogenes bovis, B. renalis bovis in mannigfacher Mischung. Bei sieben abortierten Föten waren die inneren Organe einmal bakterienfrei, viermal fand sich B. pyogenes bovis, je einmal Mischinfektion desselben mit Staphylo- + Streptokokken und Staphylokokken + Colibakterien. Eine künstliche Applikation von B. pyogenes intravenös rief bei einer Kuh 30 Tage später Abortus hervor (Fötus 7 Monate alt), aus dessen Organen sich B. pyogenes in Reinkultur züchten ließ.
Berge.

Ziemann, H.: **Zur Therapie des seuchenhaften Abortus der Rinder mit Kollargol bezw. ähnlichen Präparaten.** (B. T. W. 1928, S. 49.)

Verf. hatte früher ausgezeichnete Erfolge mit Kollargol bei Behandlung des Maltafiebers. Da nun der Erreger dieser Krankheit nach den Untersuchungen von Zeller morphologisch-kulturell, biochemisch und in serologischer Beziehung mit dem Bazillus des infektiösen Abortus der Rinder in allerengster Beziehung steht, so liegt es nahe, auch in derartigen Krankheitsfällen die Kollargoltherapie zu versuchen. Verf. wiederholt seine schon früher ausgesprochene derartige Anregung mit der Bitte, die Versuche auf möglichst breiter Grundlage anzustellen.
Carl.

Rudin, K. E.: **Ein Fall von sekundärer, extrauteriner Trächtigkeit bei einer Kuh.** (Skandinavisk Veterinär-Tidskrift 1927, S. 343—348.)

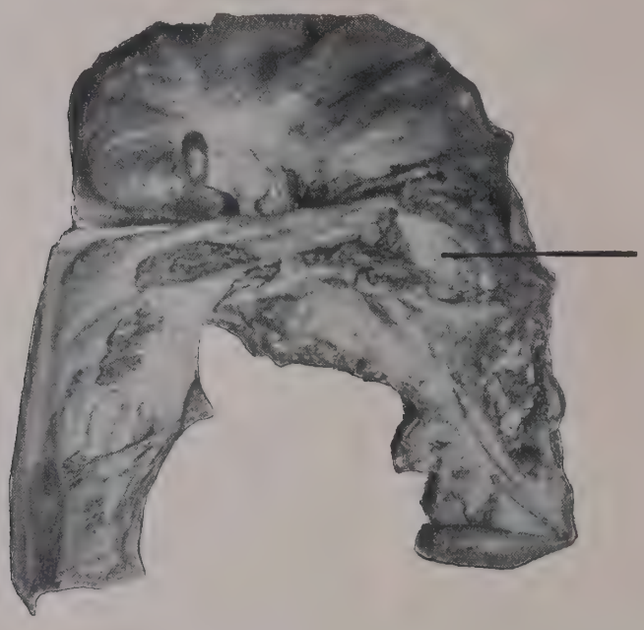
(Mit 1 Abbildung.)

Eine große kräftige, gut genährte Kuh, war vor etwa neun Monaten gedeckt worden und die ganze Zeit gesund und munter gewesen, nur hatte sie einige Zeit vor der Untersuchung durch den Tierarzt, aber nur einen Tag lang, Kolikerscheinungen gezeigt, dabei aber wie gewöhnlich gefressen und sonst sich nicht krank gezeigt. Die Zeit der Trächtigkeit war abgelaufen, und die Kuh war seit dem vorhergehenden Tage etwas unruhig gewesen, hatte Kolikerscheinungen gezeigt und schwache Wehen gehabt, Fruchtwasser ging aber nicht ab und von einem Kalbe war auch nichts zu sehen. Der Schweizer hatte die Kuh durch die Scheide untersucht, war aber nicht klug geworden.

Bei Ankunft des Tierarztes stand die Kuh und fraß vollkommen, machte aber einen krummen Rücken und in ziemlich langen Zwischenräumen waren schwache Andeutungen von Wehen zu bemerken. An den äußeren Genitalien war sehr wenig von einer bevorstehenden Geburt zu sehen, die Beckenbänder waren kaum eingesunken und die Vulva nur wenig angeschwollen. Wie sich bei der Untersuchung durch die Scheide zeigte, war der Schleimpfropf zum Teil abgegangen und die Zervix für zwei Finger offen. Sonst war nichts zu bemerken. Der Zustand blieb in den nächsten fünf Stunden unverändert. Bei der Untersuchung per rectum erschien der Uterus relativ klein und fest, nicht leicht fluktuierend wie bei normaler Trächtigkeit und auch nicht so tief in die Bauchhöhle herabgesunken wie normal. Das rechte Horn war etwas aufwärts gedreht und völlig palpierbar. Es war kugelförmig zusammengezogen und von fester „teigiger" Konsistenz. Das linke Horn lag etwas unter dem rechten, konnte aber nicht deutlich unterschieden werden. Über ihm und neben dem rechten lag gleichsam eine Gardine oder ein breites Band. Es war seitwärts verschiebbar und hinten lief es zusammen gegen eine Vertiefung an der linken Seite des Corpus uteri. Die Vertiefung war anscheinend von einem recht festen Wall oder Wulst umgeben. Bei näherer Untersuchung konnte das Band in die Hand genommen und von der Gebärmutterwand in die Höhe gehoben werden. Jetzt ließ sich deutlich unterscheiden, daß es durch eine ziemlich weite Öffnung in der Gebärmutterwand hinein in den Uterus lief. Das andere Ende des Bandes schien irgendwo unten in der Bauchhöhle befestigt. Eine Frucht konnte bei der Rektalunterfuchung nicht gefunden werden, sie wurde aber von außen an der rechten unteren Bauchwand gleich hinter der Rippenwölbung palpiert. Die Zervix wurde nun mit der Hand erweitert. Dies nahm ziemlich viel Zeit in Anspruch. Dabei zeigte sich, daß die Karunkeln der Gebärmutter mit den daran sitzenden Eihäuten sich ungewöhnlich weit nach hinten bis in die Zervix hinein erstreckten. Infolgedessen mußte der Verf. einen Teil der Kotyledonen ringsum das Orific. uter. intern. ablösen, bis er richtig mit der Hand hinein gelangen konnte. Nun war genug Spielraum. Die Gebärmutter war leer, ausgenommen von den Eihäuten, die fest an den Karunkeln saßen. In der linken Wand des Corpus uteri fand sich eine quergestellt ovale, weite Öffnung. Sie war für die Hand leicht passierbar, ihr Rand war wulstig. Es war leicht zu erkennen, daß die Rupturränder abgeheilt waren. Der Riß, durch den die Eihäute in die Bauchhöhle liefen, konnte daher keineswegs frisch sein. Verfolgte Verfasser die Eihäute mit der Hand, so traf er weit unten in der Bauchhöhle die noch lebende Frucht. Sie befand sich in Rückenlage frei außerhalb der Eihäute. Es konnten dabei auch sämtliche erreichbaren Bauchorgane palpiert werden. Ringsum die Rupturstelle am Corpus uteri fühlte sich die Serosa wollicht und rauh, uneben an (Fibrinbelag).

Wie die Sektion ergab, befand sich das ganze Fruchtwasser in der Bauchhöhle, die Frucht lag außerhalb der Eihäute, durch den unversehrten, unveränderten Nabelstrang mit ihnen verbunden. Die Eihäute lagen zusammengefallen wie ein breiter Strang. Die Frucht war offenbar reif und wog nicht weniger als 28 kg. Die Tierärztliche Hochschule, welcher die Gebärmutter und die Eihäute übersandt wurden, gab hiervon folgende Beschreibung: Zervix für vier Finger offen und teilweise mit zähem Schleim gefüllt. Ihre Größe entspricht der normal kontrahierten Gebärmutter. Zwei Tage nach dem Partus. Das linke Horn ist trächtig gewesen. Ungefähr 10 cm kranial um den inneren Gebärmuttermund findet sich an der linken Wand des Corpus uteri eine ovale, etwa 25 cm lange und 10 cm breite, durchgehende Ruptur.

Sie verläuft hauptsächlich quer zur Längsrichtung des Uterus. Ihre Ränder sind abgeheilt, gerundet, fibrös, und durch die Öffnung hängt ein Teil der Eihäute heraus. Ringsum die Rupturstelle, dorso-lateral am linken Horn und am linken Lig. lat. uteri sowie in Fortsetzung nach hinten über die linke Seitenwand zur Zervix und bis in die Excavatio recto-uterina hinein ist die Serosa entzündlich verändert, gerötet und hier und da sind fibrinöse Beläge nachzuweisen. Am rechten Lig. lat. uteri ist die Serosa auf einem kleineren Bezirk rot, wollicht und scheint an die Plazenta fötalis adhäriert gewesen zu sein. Die fötalen Kotyledonen sind fortdauernd zum größten Teil mit denjenigen der Gebärmutter vereinigt. Wie weit eine sekundäre Plazentabildung zwischen Eihäuten und Peritonäum vorlag, läßt sich nicht entscheiden. Die eben erwähnte Veränderung am rechten Lig. lat. uteri deutet möglicherweise darauf.



Was zur Gebärmutterruptur und zu der darauf folgenden sekundären extrauterinen Trächtigkeit Veranlassung gegeben hat, weiß man nicht. Die erwähnte unbedeutende Gebärmutterverdrehung nach links, weniger als ¼ Drehung, dürfte es nicht gewesen sein, sondern wird wohl sekundär, d. h. infolge des Zuges an den durch die Ruptur der linken Seite des Corpus uteri vorgefallenen Eihäuten entstanden sein. Die so unbedeutende Torsion dürfte kaum eine Uterusruptur verursachen können. Die sekundäre extrauterine Trächtigkeit mußte dann viel häufiger sein. Wäre die Torsion auch primär gewesen, und hätte sie sich teilweise gelöst, nachdem die Frucht in die Bauchhöhle vorgefallen war, so hätte eine entsprechende Torsion der Eihäute sich nachweisen lassen müssen. Dies war aber nicht der Fall.

Bass.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Barth, E.: **Die Bakterien der Paratyphusgruppe.** (Med. Klinik 1927, Nr. 38, S. 1445—1447.)

Verf. muß entsprechend dem Ausfall seiner Experimente trotz der gegenteiligen Ansicht vieler in- und ausländischer Forscher grundsätzlich an der Einheitlichkeit des Bac. Paratyphi B festhalten, wenn auch praktisch zwei ziemlich feststehende, in 70 bis 75 Prozent der Fälle abgrenzbare Typen bezw. Varietäten des Paratyphusbakteriums unterschieden werden müssen, von denen der eine als Erreger des typhusähnlichen Paratyphus, der andere im allgemeinen als Fleischvergiftungserreger in Erscheinung tritt. Den ersteren könnte man vielleicht Bazillus Paratyphi B (Schottmüller), den anderen Bazillus B (Breslau) nennen. Leider ist die feste Umgrenzung der einzelnen Vertreter der Paratyphusgruppe noch keineswegs vollendet, sondern es bedarf noch weiterer ausgedehnter ärztlicher und tierärztlicher Forschung vor allem in epidemiologischer, aber auch in bakteriologischer Richtung, ehe das Ziel erreicht sein wird. A.

Lehr, E.: **Das Vorkommen von echten Paratyphus B Schottmüller-Bazillen bei Tieren.** (Cbl. für Bakt. 1928, Orig., Bd. 107, S. 69.)

Bei 7500 bakteriologischen Untersuchungen notgeschlachtete Tiere wurden 152 mal Erreger der Paratyphus-Enteritis-Gruppe ermittelt und unter diesen in zwei Fällen das Bact. paratyphi B Schottmüller. Da der Verf. eine nachträgliche Verunreinigung des Fleisches mindestens in einem der Fälle für ausgeschlossen hält, wird der Schluß gezogen, daß das Bact. paratyphi B Schottmüller gelegentlich, wenn auch sehr selten, bei Tieren vorkommen kann. Schoop.

Gins, H. A. und Kemal Aussein: **Über die serologische Differenzierung der Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen.** (Cbl. für Bakt. 1928, Orig., Bd. 103, S. 96.)

Es wurden spezifische Antisera von Kaninchen gegen Rauschbrand und Pararauschbrand hergestellt, Das Rauschbrandserum agglutinierte verschiedene Stämme bis 1 : 1600 und verhielt sich indifferent gegenüber Pararauschbrandbazillen, während das polyvalente Pararauschbrandserum das umgekehrte Bild zeigte. Schoop.

Bingold: **Direkte Züchtung von Tuberkelbazillen aus dem strömenden Blut.** (Beitr. z. Klinik der Tuberkulose 1928, Bd. 68, S. 734.)

Es ist Verf. in mehreren Fällen gelungen, mit Hilfe einer besonderen Methodik innerhalb 14—21 Tagen Tuberkelbakterien im strömenden Blut nachzuweisen. Meyn.

Nahrungsmittelhygiene.

Kern, W.: **Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der „Erythrozytenmethode" zum Nachweis eines Wasserzusatzes zu Milch nach M. I. N. Schuursma.** (In.-Dissertation Berlin 1927.)

Eine Verwässerung der Milch kann schon in einem größeren Milchviehbestande einen ansehnlichen Gewinn für den Besitzer, für den Verbraucher aber Vermögensschädigung bedeuten, da ein vollwertiges Nahrungsmittel durch ein minderwertiges ersetzt wird. Durch fortgesetzten Genuß verwässerter Milch können bei Säuglingen und Kranken, für welche die Milch oft das einzige Nahrungsmittel bedeutet, infolge des verminderten Nährwertes Gesundheitsschädigungen eintreten. Es können auch durch Wasserzusatz pathogene Keime in die Milch gelangen (Typhus). Der Wert der üblichen physikalischen und chemischen Methoden zum Nachweis einer Milchverwässerung ist nur sehr bedingt. — Durch die Erythrozytenmethode lassen sich Verwässerungen der Kuhmilch von 10 Prozent an nachweisen. Euterkrankheiten haben keinen Einfluß auf das Ergebnis; dieses kann aber durch Allgemeinerkrankungen so beeinflußt werden, daß Verwässerungen vorgetäuscht werden. In Milch mit mehr als acht Säuregraden darf die Erythrozytenmethode nicht angewendet werden. Die Erythrozytenmethode ist kein vollwertiger Ersatz der kryoskopischen Untersuchung der Milch zum Nachweis eines Wasserzusatzes. Milch und Blut der Kühe stehen im osmotischen Gleichgewicht, entsprechend einer Gefrierpunktserniedrigung von — 0,555 Grad bis 0,56 Grad. Dieses Gleichgewicht wird durch Erkrankungen nicht gestört; Gefrierpunktserniedrigung des Blutes und der Milch machen hierbei die gleichen Schwankungen mit. Das Blut der Ochsen und Bullen ist dem der Kühe äquimolekular. A.

Weisser, Fr.: **Untersuchungen über die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse des Molkereiwesens in Argentinien.** (In.-Diss. Berlin 1928.)

Verf. schildert die Verhältnisse der Milchgewinnung, die

natürlichen Grundlagen des Molkereiweſens in Argentinien, ſeine Entwicklung, die ſtädtiſche Milchverſorgung, Milchinduſtrie, Rentabilitätsverhältniſſe, Zukunft, öffentliche Förderung, Steigerungsmöglichkeiten, Inlands- und Weltmarkt ſowie volkswirtſchaftliche Bedeutung. Was die derzeitige Betriebsweiſe der Milchviehhaltung anbetrifft, ſo iſt die Umſtellung vom reinen Aufzuchtbetrieb auf Milchgewinnung gegenwärtig noch ſtark im Fluß, woraus ſich eine Vielheit der Betriebsformen ergibt. Auf der einen Seite Betriebe mit hochgezüchteten Tieren ausgeſprochener Milchraſſen, Weideſchuppen, Melkanlagen, Futtertürme, auf der anderen raſſeloſe Tiere, die im offenen Wind und Wetter ausgeſetzten Koral gemolken und lediglich auf harten Naturkämpen gehalten werden (zwiſchen dieſen alle erdenklichen Übergänge). Die herrſchende Art und Weiſe der Milchgewinnung geſchieht bezüglich des Melkens im Tambo, d. h. in einem eingefriedigten Stück Kamp, das in zwei Hälften, eine größere für das Melken ſelbſt und eine kleinere für den Aufenthalt der Kälber vor dem Melken, abgeteilt iſt. Gewöhnlich liegt der Tambo in der Mitte der Weidefläche. Das Melken ſelbſt erfolgt noch faſt ausſchließlich nach der herkömmlichen Weiſe „mit Kalb" (Einlaſſen der Kälber einzeln in den Melkkoral, wo ſie beginnen an der Mutter zu ſaugen, mittlerweile Feſſeln der Hinterbeine der Kuh und Feſtbinden des Kopfes des ſaugenden Kalbes an den Vorderfüßen der Mutter). Alſo gefeſſelt erwartet die Kuh den Melker, der ſeine Arbeit nun ruhig ausführen kann. Iſt das meiſt ſehr unvollſtändige Ausmelken geſchehen, ſo bleiben die Kälber bis in die erſten Nachmittagsſtunden mit der Mutter zuſammen und ſie beſorgen die Arbeit des Ausmelkens. Nur auf die beſchriebene Weiſe duldet das Muttertier die menſchliche Hand; auch wurde die Beobachtung gemacht, daß Kühe, deren Kälber eingehen oder denen ſie weggenommen werden, innerhalb weniger Wochen, oft ſchon nach Tagen mit der Milchabſonderung aufhören und völlig trocken werden. Bemerkenswert iſt, daß die Zahl der Betriebe, die Melkmaſchinen im Gebrauch haben, zwar noch gering iſt, aber gerade in den letzten Jahren merklich zugenommen hat (Melken der dreifachen Anzahl Tiere als bei Handarbeit mit demſelben Perſonal in gleicher Zeit). Vielfach wird auch die Maſchine dem Tambero in Miete gegeben. Die Verſorgung der Städte geſchieht z. T. in ganz moderner Weiſe (Pasteuriſierung, gute Transportmittel uſw.). Der Butterfabrikation kommt eine überragende Bedeutung zu. A.

Bermann, H.: **Über das Vorkommen von Paratyphus B- und paratyphusähnlichen Stämmen in Organen friſch geſchlachteter, geſunder Tiere.** (Aus dem Inſtitut für Hygiene und Bakteriologie in Gelsenkirchen. — Direktor: Prof. Dr. med. H. Bruns.) (Zſchr. für Hygiene 1928, 108, H. 1, S. 54.)

Bermann hat 162 Proben verſchiedener Organe (aus Herzmuskel und Skelettmuskulatur, in der Hauptſache aber aus Leber, Milz und Niere) geſunder Schlachttiere (Rinder, Schweine, Hammel und Pferde) bakteriologiſch unterſucht. Die Proben hatten je etwa die Größe einer Streichholzſchachtel und wurden ſofort nach der Entnahme in ſterile, weithalsige Gläſer, die mit Watteſtopfen verſchloſſen waren, überführt. Verf. konnte ſechsmal, alſo in 3,7 Prozent Bazillen der Paratyphus-B-Gruppe nachweiſen. Am häufigſten fanden ſich die Bazillen in der Leber.

Hinſichtlich der Beurteilung des auffälligen Ergebniſſes dieſer Unterſuchungen verweiſe ich auf die Kritik von Glietenberg in der Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene 1927, 38, S. 97 (Ref.).

Ziegler.

Kirſch, B.: **Zur Rinderfinnenfrage.** (Städtiſche Fleiſchbeſchau, Schlachthof Berlin. — Direktor: Dr. Schmey, ausgef. im Laboratorium, Leiter: Obertierarzt Dr. Junack.) (T. R. 1928, S. 139.)

Von einer Zu- oder Abnahme der Finnenfunde kann vorläufig noch nicht geſprochen werden, da die Kriegsjahre nicht berückſichtigt werden können. Verf. iſt der Anſicht, daß der Begriff „ergiebige Schnitte" des § 24 des B.B.A. durch amtliches Gutachten näher erläutert werden muß, da nach der Art der Schnitte, die beſchrieben werden, die Finnenfunde ſchwankten. Daß in den Herbſtmonaten mehr erkrankte Tiere gefunden werden, als in den übrigen Monaten, vermutet K. als mit dem Antrieb zur Weide im Zuſammenhang ſtehend. Zu fordern iſt, daß die Laienfleiſchbeſchauer baldmöglichſt durch tierärztliche Beſchauer erſetzt werden, da die Statiſtik teilweiſe ergibt, daß von erſteren trotz erheblich höherer Zahl der unterſuchten Tiere im Gegenſatz zu den tierärztlichen Beſchauern keine Finnen gefunden wurden. K. H. Meyer.

Brüggemann: **Starkfinnigkeit bei einem vier Wochen alten Kalbe.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 38. Jahrgang, S. 297/298.) (Mit 2 Abbildungen.)

Bei einem männlichen Kalbe im Schlachtgewicht von 28½ kg fand Brüggemann an der Herzoberfläche und auf Schnittflächen der Herzmuskulatur zahlreiche Finnen. Weitere wurden auch in der Bauch- und Beckenmuskulatur, in den Kau- und Schultermuskeln ſowie in der Lunge gefunden. Die Geſamtzahl der Finnen war auf 150—200 zu ſchätzen, dabei war das Fleiſch feſt, trocken und unverfärbt. Zur Klärung der Frage, ob es ſich um eine fötale oder ſpätere Invaſion handelte, ließ v. Oſtertag die Finnen auf ihre Größe und die Entwicklung des Baues unterſuchen. Nach dem Unterſuchungsvorgange konnte es keinem Zweifel unterliegen, daß es ſich um eine nach der Geburt zuſtande gekommene Invaſion des Kalbes mit Finnen gehandelt hat, deren Zuſtandekommen leider nicht feſtgeſtellt werden konnte. Edelmann.

Kösler: **Die elektriſche Betäubung des Schlachtviehes.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 38. Jhg., S. 284/285.)

Im ſtädtiſchen Schlachthofe zu Stuttgart wurden zwei Rinder, die geſchächtet werden ſollten, elektriſch betäubt. Zur Verwendung kam Gleichſtrom von 110—120 Volt Spannung, der Stromverbrauch war 1—2 Ampère je Betäubung. Als Elektroden dienten eine 0,06 qm große Kupferplatte, die auf der mit Waſſer befeuchteten Lendengegend glatt aufgelegt und durch einen Strick feſtgehalten wurde, und ein Meſſingrohr, das wie eine Trenſe im Maul angebracht war. Als Zuleitung von der Lichtleitung dienten zwei iſolierte Drähte mit einem Einſchalter. Nach Einſchaltung des elektriſchen Stromes ſanken die Tiere plötzlich in die Knie und legten ſich alsbald glatt auf die Seite. Sofort nach dem Ausſchalten des Stromes, nach 3—5 Sekunden, wurde vollſtändige Bewußtloſigkeit durch Anwendung äußerer Reize feſtgeſtellt. Nach 2—3 Minuten kam das Bewußtſein wieder zurück, aber durch erneutes Einſchalten des Stromes auf wenige Sekunden wurde erneut Bewußtloſigkeit hergeſtellt und der Schächtſchnitt ohne jede Schmerzensäußerung und Feſſelung vollzogen. Die elektriſche Betäubung bedeutet eine weſentliche Vereinfachung und Verkürzung des Schächtaktes, mit der ſich auch das orthodoxe Judentum wohl einverſtanden erklären könnte. Edelmann.

Hoefnagel, K.: **Zur Frage der Betäubung des Schlachtviehes.** (Zſchr. für Fleiſch- u. Milchhygiene, 38. Jhg., S. 283/284.)

Im Schlachthofe zu Utrecht, wo wöchentlich 600—700 Schweine geſchlachtet werden, geſchieht die Betäubung aller Schlachttiere ſeit 6 Monaten durch den Schermerſchen Schußapparat, mit deſſen Wirkungen alle Beteiligten außerordentlich zufrieden ſind. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Die parlamentariſche Vertretung der Tierärzte.

Mehr Ärzte in die Parlamente! ſo lautete der Schlachtruf in der letzten Danziger Ärztetagung. Ganz richtig haben die Menſchenärzte erkannt, daß ſie ihre Forderungen je erfolgreicher in den Parlamenten

durchſetzen können, je mehr Standesvertreter ſich darin befinden. Wir leben nun einmal in einem parlamentariſchen Staat und dem müſſen wir auch Rechnung tragen. Wir Tierärzte haben überhaupt keinen Vertreter in den Parlamenten, und der allerbeſcheidenſte tierärztlich-parlamentariſche Schlachtruf muß lauten: Wenigſtens „ein" Tierarzt muß ins Parlament. Gewiß, unſere Zahl von ca. 7000 Tierärzten berechtigt der Zahl nach zwar nicht zur Forderung eines Vertreters, der Wichtigkeit für Volkshygiene und Volkswirtſchaft (Fleiſchbeſchau, Veterinärpolizei uſw.) entſprechend müßten wir aber weit mehr als einen Vertreter im Parlament haben. Wie ſteht es denn bei den Landwirten? Im Reichs- und Landtag ſind immer ſo um zwanzig herum Abgeordnete Rittergutsbeſitzer. Der Zahl nach dürften ſie auch keinen ganzen Vertreter beanſpruchen, höchſtens einen knappen halben, denn wir haben der Zahl nach nur ca. 20 000 Rittergutsbeſitzer in Deutſchland. Auf ungefähr 1000 Rittergutsbeſitzer kommt alſo immer ungefähr ein Abgeordneter. Nun haben wir ja jetzt in Deutſchland kein eigentliches Volkswahlrecht, ſondern die Abgeordneten werden von den einzelnen Parteien ernannt. Der Reſt der Liſte iſt nur Staffage. Und da ſpielen nun geſellſchaftliche und geſchäftliche Rückſichten leider oft bei der Aufſtellung von Kandidaten eine weit größere Rolle, als die parlamentariſche wirkliche Befähigung des einzelnen. Perſönlichkeiten, die ſich das ſpielend aus dem Ärmel ſchütteln, was uns ſo ein Durchſchnittsparlamentarier vorſetzt, resp. abliefſt, haben wir genug in unſeren Reihen. Es iſt ſchon einmal bei der Deutſchnationalen Volkspartei der Verſuch gemacht worden, einen Tierarzt zum Abgeordneten ernennen (wählen) zu laſſen. Dieſer Antrag wurde aber von Graf Weſtarp nach einigem Zögern abſchlägig beſchieden und ein Graf v. d. Schulenburg, glaube ich, dafür ernannt (gewählt). Ich war darüber ſo verärgert, daß ich daraufhin den mir angebotenen Poſten des Kreisvorſitzenden der hieſigen Deutſchnationalen Volkspartei ablehnte. Ich gebe jetzt zu, daß ich im Intereſſe der Sache nicht richtig gehandelt habe, da ich die Perſon über die Sache ſtellte. Aber „erare humanum est". Bei der Wichtigkeit der Seuchentilgung, Abänderungen im Tierſeuchen- und Fleiſchbeſchaugeſetz wird die Arbeit durch das Fehlen von Fachleuten wie auch bei dem Tierärztekammergeſetz immer ganz außerordentlich erſchwert. Das uns anvertraute ungeheure Volksvermögen bedarf dringend der Vertretung von Fachleuten in den Parlamenten. Gerade die Fleiſchbeſchau ſteht dauernd im Mittelpunkt des öffentlichen Intereſſes, und gerade da wäre es ſehr angebracht, wenn ein Fachmann bei Anfragen über Fleiſchvergiftungen ſofort aufklärend und beruhigend wirken könnte. Darum bitte ich den Deutſchen Veterinärrat mit den einzelnen Parteien Fühlung zu nehmen und für die Vertretung von Tierärzten in den Parlamenten Sorge zu tragen. Als Nachſatz möchte ich noch folgendes hinzufügen: Ich habe geſchrieben Tierſeuchengeſetz und nicht den falſchen unzeitgemäßen Ausdruck Viehſeuchengeſetz gebraucht. Pferde und Hunde, die auch darunter fallen, ſind kein Vieh. Ich mache folgenden Vorſchlag. Wir Tierärzte ſchreiten einfach zur Selbſthilfe und ſchreiben und ſprechen auch amtlich nur von Tierſeuchen und Geſetzen und Tierverſicherungen, nicht Viehverſicherungen. Dann wird ſich ganz von ſelber die richtige Bezeichnung Tierſeuchen und Tierverſicherung durchſetzen. Erwähnenswert iſt es noch, daß es eine der vielen Heldentaten von Bethmann-Hollweg geweſen iſt, die s. Zt. beantragte Umbenennung in Tierſeuchengeſetz verhindert zu haben.

Dr. Melzer, Pritzwalk.

---

7. wiſſenſchaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover am 2. Juli 1928.

1. E. Hupka: **Wirtſchaftliche Beobachtungen bei kaſtrierten Kühen.** Nach kurzer geſchichtlicher Einleitung über die Kaſtration der Kühe wird über die wirtſchaftlichen Erfahrungen berichtet, die bis jetzt mit ſieben vor 1—1½ Jahren kaſtrierten Kühen gemacht worden ſind. Zwei Kühe wurden kaſtriert, weil ſie an hochgradiger Nymphomanie litten und infolge der Erkrankung erheblich abgemagert waren. Die übrigen Kühe ſtammten aus Abmelkſtällen, und bei dieſen wurde die Operation zu ökonomiſchen Zwecken vorgenommen. Sämtliche Kühe gehörten der ſchwarzbunten Niederungsraſſe an. Bezüglich der Länge der Laktation konnte folgendes feſtgeſtellt werden: Drei kaſtrierte Kühe ſind innerhalb eines Jahres nach der Kaſtration abgeſchafft worden, weil ihre Milchmenge unter das tägliche Quantum von 8 Litern geſunken war. Die Dauer der Laktation bei dieſen Kühen erreichte nach der Kaſtration 8, 10 und 9 Monate. Im ganzen betrug die Melkdauer 12, 14 und 13 Monate. Zwei von den kaſtrierten Kühen werden heute noch nach 13 Monaten gemolken und geben eine tägliche Milchmenge von 10 bezw. 12 Litern. Da die durchſchnittliche Melkdauer in den betreffenden Ställen 11—13 Monate beträgt, außerdem in jedem Stalle Kühe vorhanden ſind, die ſchon zwei Jahre gemolken werden und noch eine Milchmenge von täglich 10 Litern liefern, ſo kann man von keinem in die Augen ſpringenden Vorteil ſprechen. Bei ſämtlichen Kühen iſt im Anſchluß an die Kaſtration die Milchmenge um einige Liter heruntergegangen. Nach ca. 5—6 Tagen hatte das Milchquantum wieder die alte Höhe erreicht. Höhere tägliche Milchmengen als z. Zt. der Kaſtration ſind in keinem Falle erzielt worden.

Die Prüfung der Qualität der Milch ergab keinen Unterſchied zwiſchen der Milch kaſtrierter und nichtkaſtrierter Kühe. Desgleichen konnte im Vergleich zu den anderen Tieren keine Zunahme des Schlachtgewichts feſtgeſtellt werden. Allerdings muß betont werden, daß die Kühe in den hieſigen Abmelkſtällen von vornherein viel Kraftfutter erhalten und infolgedeſſen ſich ſtets in gutem Futterzuſtand befinden. Als hervorragend muß der Erfolg der Kaſtration bei nymphomanen Kühen angeſehen werden. Dieſe Tiere, die vor der Operation hochgradig abgemagert waren, haben in kürzeſter Zeit an Gewicht ganz erheblich zugenommen. Vortragender iſt der Anſicht, daß bei den norddeutſchen Niederungsraſſen eine Kaſtration zu wirtſchaftlichen Zwecken nicht empfohlen werden kann, wohl aber zu therapeutiſchen.

Eine lebhafte Ausſprache ſchloß ſich den Ausführungen des Vortragenden an. Herr Künnemann weiſt darauf hin, daß bei dem einen Fall mit Steigerung der Milchquantität dieſe vielleicht auf eine unvollſtändige Kaſtration zurückzuführen ſei. Herr Götze berichtet von eigenen Erfahrungen mit ebenfalls negativem Ergebnis; immerhin ſei die Frage noch nicht abgeklärt, es kommen individuelle Schwankungen zur Beobachtung. In der Schweiz ſeien aber doch Erfolge da. Herr Zietzſchmann und Trautmann verbreiten ſich über die Phyſiologie des Ovariums und der innerſekretoriſchen Drüſen.

2. W. Krüger: **Demonſtration topographiſch-anatomiſcher Präparate; Bau und Einrichtung einer Lernſammlung.** Eine Lern- oder Studierſammlung iſt ein unbedingtes Erfordernis eines modernen anatomiſchen Inſtitutes. In einer ſolchen Lernſammlung ſoll unter Verwendung aller neuzeitlichen techniſchen Hilfsmittel eine Fülle von Anſchauungsmaterial Aufſtellung finden, an dem der Student in ſteter Arbeit ſeine im Hörſaal und auf dem Präparierſaal gewonnenen Kenntniſſe vertiefen kann. Darüber hinaus ſoll die Lernſammlung jedem, der in anatomiſchen Fragen Auskunft begehrt, ihre Tore offen halten. Als beſonders wichtig für dieſen Sammlungstypus werden topographiſche Präparate angeſehen, die von der normalen Zueinanderlagerung der Knochen, Muskeln, Gefäße, Nerven und Organe ein ganz genaues Bild entwerfen. Die übliche Methode der Fixation von Organen nach ihrer Herausnahme aus dem Körper iſt für eine Lernſammlung ungeeignet, weil nach der Exenteration das Organ ſeine natürliche Form einbüßt. Die Fixation muß bereits im Körper durch Injektion von Fixationsflüſſigkeit in das Blutgefäßſyſtem erfolgen. Als Beiſpiel wird eine in situ fixierte und dann paraffinierte Hundeleber gezeigt. Ebenſo iſt über die Topographie des Bewegungsapparates keine richtige Vorſtellung zu gewinnen an Material, an dem die Gefäße und Nerven nach der im Präparierſaal üblichen Methode präpariert und aus ihrer natürlichen Lage hervorgezerrt ſind, und das dann vielleicht noch zum Zwecke der Konſervierung getrocknet worden iſt. Es wird als Gegenſtück eine Sammlung von 60 bis jetzt fertig geſtellten Gefrierſchnitten durch ganze Tierkörper oder Gliedmaßen gezeigt, an denen infolge Erhaltung der natürlichen Farben jeder Teil des Ganzen in ſeiner normalen Lage deutlich hervortritt. Dieſe Präparate ſind außerdem den Anſprüchen einer Lernſammlung dadurch angepaßt, daß ſich neben jedem Präparat eine genau beſchriftete, z. T. farbig ausgeführte Photographie befindet. Für eine Lernſammlung iſt weiter zu fordern, 1. daß die Präparate in möglichſt bequemer Stellung für den Beſchauer, alſo in höchſtens zwei Reihen übereinander ſo montiert ſind, daß eine Betrachtung aus allernächſter Nähe möglich wird und 2. daß bei Dunkelheit jedes Präparat gut zu beleuchten iſt, ohne daß der Beſchauer durch Reflexe geſtört wird.

In der Diskuſſion rückt Herr Zietzſchmann das organiſatoriſche Geſchick des Vortragenden, der die ganze reichhaltige Sammlung in

wenigen Monaten mit den beiden Institutsgehilfen hergestellt hat, in helles Licht. Zur besseren Übersicht und Demonstrationsmöglichkeit hat man die Gegenstände der neuen Sammlung im Präparierssaal aufgestellt, wo sie in überraschender Fülle wesentlich vorteilhafter sich präsentieren als in den gänzlich unpraktischen Schränken der alten Sammlung im ersten Stock der Anatomie. Die Präparate wurden durch den 2. Institutsgehilfen nach der Methode Spanner auf Zelluloidplatten montiert und die beschrifteten Photographien durch den 1. Institutsgehilfen gleichmäßig eingerahmt, so daß das Ganze einen einheitlichen Aufbau zeigt.

Nach dem Vortrage Besichtigung der Ausstellung.

Otto Zietzschmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Mit Ende des Sommersemesters tritt Paul Martin, der Ordinarius für Anatomie an der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Gießen von seinem Amte zurück. In 42jähriger erfolgreicher Tätigkeit hat er in Zürich und in Gießen seiner Wissenschaft und seinem hohen Lehrberufe gelebt. Im Dezember 1926 konnte Martin sein 25jähriges Jubiläum als Ordinarius in Gießen und sein vierzigstes als Professor der Anatomie feiern. Aus diesem Anlaß wurde ein kurzer Überblick

über die fruchtbringende Arbeit Martins und über den Menschen gegeben. Es sei auf diese Ausführungen (s. D. T. W. 1926, S. 895) verwiesen. Heute liegt es mir am Herzen, dem Gefeierten die besten Wünsche aller seiner Freunde und Kollegen auszusprechen für einen recht frohen gesegneten Lebensabend, den er im Kreise seiner Kinder, seines lieben Amtsnachfolgers noch für ungezählte Jahre genießen möge, mit der Sonne im Herzen, die Paul Martin, unseren verehrten Meister der veterinären Anatomie, so sehr auszeichnet.

Otto Zietzschmann.

Tierärztliche Hochschule Hannover.

Geheimer Regierungsrat, Prof. Dr. med. vet. h. c. Hermann Frick, Inhaber des Lehrstuhls für Chirurgie und Direktor der Chirurgischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, ist vom 1. Oktober d. Js. ab von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden worden. Als Nachfolger ist der Privatdozent, Prof. Dr. Paul Henkels hierselbst, berufen worden. Prof. Henkels ist im Jahre 1892 in Barmen geboren. Nach bestandener Reifeprüfung widmete er sich vom Sommersemester 1914 ab dem veterinärmedizinischen Studium an den Tierärztlichen Hochschulen Hannover und Berlin. Bei Kriegsausbruch trat er als Kriegsfreiwilliger in das Heer. Die tierärztliche Fachprüfung hat Prof. Dr. Henkels im Jahre 1920 abgelegt. Im August 1921 ist er zum Dr. med. vet. promoviert worden. Seit 1920 ist Prof. Henkels als Oberassistent an der hiesigen Chirurgischen Klinik tätig. Am 7. März 1925 habilitierte er sich als Privatdozent für Chirurgie und Röntgenologie. An größeren wissenschaftlichen Arbeiten sind bisher erschienen: Lehrbuch der veterinärmedizinischen Röntgenkunde für Tierärzte und Studierende. Verlag von Paul Parey-Berlin 1926. Die Chirurgie des Tierarztes. Systematische Anleitung zum selbständigen chirurgischen Denken und Handeln für Tierärzte und Studierende. Verlag von Paul Parey-Berlin 1928. „Aufbau einer veterinärmedizinischen Röntgenkunde" einschl. Röntgenatlas für Groß- und Kleintiere. Beiträge zur Lehre vom Zahnalter des Pferdes. Hannover 1921. Amputation der Zehe beim Pferde und Ersatz durch Prothese. Beitrag zur Kasuistik der Osteome in der Nasenhöhle des Pferdes mit allgemeinen Betrachtungen über die onkologische Diagnostik. Karzinom der Phalanx tertia beim Pferde. Die Perineoplastik in der Veterinärchirurgie, ihr Wert und ihre Technik. Über die Erkrankungen der Kopfhöhlen beim Pferde. Beziehungen zwischen der Bier'schen Stauung und der Leukotropin-Therapie nebst einigen Versuchen bei chirurgischen Krankheiten am Pferde. Die Regeneration der Wandmatrix beim Pferde und ihre chirurgische Bedeutung. Störungen im Atemzentrum unmittelbar nach der Kehlkopfpfeifeoperation. Ein neues veterinärmedizinisches Röntgeninstrumentarium. Neue Wege zur Diagnostik der Erkrankungen des gesamten Harntraktus einschließlich der Nieren beim Hunde mit Hilfe des Röntgenogramms. Über das Problem der Normalisierung der Aufnahmetechnik in der veterinärmedizinischen Röntgendiagnostik. Die Radikaloperation großer Bauchhernien unter Verwendung eines neuen Instrumentariums zur Retention des Darmes. Äther gegen postnarkotische und andere Luftwegerkrankungen. Neue Wege zur Diagnostik und operativen Therapie der Nasenmuschelerkrankungen beim Pferde. Chirurgisch-anatomische Studien am Leistenkanal des Pferdes im Hinblick auf die Kastration und ihre Komplikationen.

Prof. Neuberth ist auf seinen Antrag mit Wirkung vom 1. April d. Js. von seinem Lehrauftrage für Land- und Volkswirtschaft und ebenso von der Verwaltung des Lehrgutes Adendorf entbunden worden. An seiner Stelle hat der Generalsekretär des Land- und Forstwirtschaftlichen Hauptvereins Hannover, Landwirtschaftsrat Dr. Engberding, Dozent an der hiesigen Technischen Hochschule, den Lehrauftrag für Land- und Volkswirtschaft an der Tierärztlichen Hochschule Hannover erhalten.

Zur 150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule in Hannover.

Unsere Abgesandten zur Feier des 150jährigen Bestehens der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, der Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Wien, Prof. Dr. Karl Keller, und der Präsident des Reichsvereins der Tierärzte Österreichs, Hofrat Max Führer, haben uns in der heutigen gemeinsamen Sitzung über den Verlauf dieses Festes eine eingehende Schilderung gegeben, die auf uns einen tiefen Eindruck gemacht hat. Vor allem erfüllt es uns mit großer Freude und innerster Befriedigung, daß bei dieser glanzvollen Feier der hohe kulturelle Wert der tierärztlichen Wissenschaft, ihrer Schulen und die Bedeutung des tierärztlichen Standes der Öffentlichkeit in so überwältigender Art vor Augen geführt worden sind. Wir beglückwünschen deshalb die Tierärztliche Hochschule in Hannover nicht nur allerinnigst zu dem großartigen Gelingen ihres Jubelfestes, sondern wir danken ihr auch aus vollem Herzen, daß sie bei diesem Feste der tierärztlichen Wissenschaft und dem tierärztlichen Stande so reiche Ehren eingebracht hat.

Hieran schließen wir die Bitte, auch dieses Schriftstück den Erinnerungen an die 150-Jahrfeier beizulegen.

Wien, am 26. Juni 1928.

Für die Gesellschaft der Tierärzte in Wien:
gez. Prof. Dr. Ferd. Habacher, Präsident.
Privatdozent Dr. Hans David, Sekretär.
Vet.-Rat Dr. Neugebauer, Kassierer.
Für den Reichsverein der Tierärzte Österreichs:
gez. Hofrat Max Führer, Präsident.
gez. Dr. G. Dauschl, Ob.-Vet.-Rat, Schriftführer.
gez. Prof. Dr. Benesch.

Sportfest der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

Am Dienstag, den 17. Juli 1928, fand auf dem T.K.H.-Sportplatz in Kirchrode das diesjährige Sportfest der Tierärztlichen Hochschule bei prachtvollem Wetter statt. Die Leitung lag in Händen unseres langjährigen Sport- und Turnlehrers Heuter, sowie des Sportwartes der Hochschule cand. med. vet. J. Steenblock. Die Kämpfe wickelten sich reibungslos vor den Augen der zahlreichen Zuschauer ab. Zeigten die Ergebnisse auch keine Rekordleistungen, so wurden doch von einzelnen Kämpfern beachtliche Resultate erzielt. Magnifizenz Mießner hielt vor der Siegerehrung eine herzliche Ansprache, in

der er darauf hinwies, neben der Wiſſenſchaft auch den Sport zu pflegen. Im Anſchluß an die Ehrung der Sieger, zu der von den Profeſſoren, den Freunden der Hochſchule und hannoverſchen Firmen zahlreiche wertvolle Preiſe geſtiftet waren, fand im Kirchröder Turm ein Eſſen ſtatt, das alle Teilnehmer vereinte. Um 17 Uhr erfolgte als Schluß des Feſtes eine Vorführung der Anfängergruppe unſerer Reitabteilung unter Leitung des Diplom-Landwirtes cand. med. vet. Bruhn, deren Leiſtungen allgemeinen Beifall der Zuſchauer fanden. Zum Schluß dankte Magnifizenz Mießner in kurzen Worten für die erfolgreiche Arbeit auch auf dieſem ſportlichen Gebiete.

Nachſtehend die ſportlichen Ergebniſſe: Sieger im Dreikampf: 1. Klingbeil (Gothia), 2. Steenblock (Normannia), 3. Hennies (Saxo-Silesia); 100 m-Lauf: 1. Klingbeil (Gothia), 2. Steenblock (Normannia, 3. Heller (V.D.St.); Speerwerfen: 1. Wiele (Landsmannſch. Arminia Berlin), 2. Balke (Alt-Germania), 3. Muth (Visurgia); Schleuderballwerfen: 1. Klingbeil (Gothia), 2. Steenblock (Normannia), 3. Krudewig (Saxo-Silesia); Schlagballweitwurf: 1. Hiby (Hannoverania), 2. Sonntag (Alt-Germania), 3. Klingbeil (Gothia); Diskuswerfen: 1. Hegmann (Visurgia), 2. Krudewig (Saxo-Silesia), 3. Steenblock (Normannia); Stabhochſprung: 1. Hennies (Saxo-Silesia), 2. Beckendorf (Alt-Germania), 3. Steenblock (Normannia); Hochſprung: 1. Baumhöfener (Cheruscia), 2. Diercking (Gothia), 3. Krudewig (Saxo-Silesia); Weitſprung: 1. Hennies (Saxo-Silesia), 2. Klingbeil (Gothia), 3. Emschermann (Visurgia); Kugelſtoßen: 1. Krudewig (Saxo-Silesia), 2. Steenblock (Normannia), 3. Grünewald (Hannoverania); 400 m-Lauf: 1. Emschermann (Visurgia), 2. Bettels (Saxo-Silesia), 3. Melcher (Visurgia); 1500 m-Lauf: 1. Greiten (Visurgia), 2. Hiby (Hannoverania), 3. Klingbeil (Gothia); 4 mal 100 m-Staffel: 1. Saxo-Silesia, 2. Alt-Germania, 3. Visurgia; Schwedenſtaffel: 1. Alt-Germania, 2. Saxo-Silesia, 3. V.D.St.; Mannſchafts-Sechskampf: Alt-Germania mit 784 Punkten; Mannſchafts-Kugelſtoßen: 1. Saxo-Silesia, 2. Visurgia, 3. Hannoverania; Fauſtballſpiel: D. B. Alt-Germania 46 Punkte gegen Corps Hannoverania 38 Punkte; Schlagballſpiel: D. B. Alt-Germania gegen Corps Hannoverania 122 : 15.

Das neue Corpsheim der Franconia.

Die Alt-Herrenſchaft des Corps im Rudolſtädter Seniorenkonvent Franconia zu Berlin, gegr. 1850 als Landsmannſchaft an der Tierärztl. Hochſchule mit den Farben dunkelgrün-rot-gold, hat ein eigenes Grundſtück in der Linienſtraße Nr. 149 erworben und das auf dieſem Boden befindliche Wohngebäude zu einem Corpsheim umbauen laſſen. In dieſem Heim finden z. Zt. etwa 30 Mitglieder des Corps aller Fakultäten eine heimatliche Stätte. Die Einweihung des Heims fand kürzlich ſtatt. Die Weiherede hielt der Vorſitzende des Alt-Herren-Verbandes, Stadtobertierarzt Dr. Mehlhose-Berlin, welcher das Haus der Aktivitas des Corps mit herzlichen Glück- und Segenswünſchen übergab.

Schenkung für die Bücherei der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Von Schlachthofdirektor Dr. Albrecht, Minden, iſt der Bücherei der Tierärztlichen Hochſchule Hannover das Werk von Straus-Durckheim, Anatomie descriptive et comparative du Chat, Paris 1845 (2 Bände Text und 1 Band Tafeln) geſchenkt worden. Wir danken dem Spender für die wertvolle Bereicherung der Bücherei auch an dieſer Stelle.

Der Kurator der Bücherei.
Mießner.

Fortbildungskurſus für praktiſche Tierärzte in Verbindung mit dem DVR. veranſtaltet von der Veterinärmediziniſchen Fakultät der Univerſität Leipzig.

19. Oktober nachmittags bis 31. Oktober mittags.

1. Neueres aus dem Gebiete der Geburtshilfe (mit Demonſtrationen). Prof. Dr. Richter, 2 Stunden. 2. Die Bedeutung verſchiedener neuerer Arzneimittel für die Praxis. Prof. Dr. Reinhardt, 1 Stunde. 3. Was muß der praktiſche Tierarzt von der Milchkontrolle wiſſen? Obermedizinalrat Prof. Dr. Klimmer, 4 Stunden. 4. Ausgewählte Kapitel aus der Pathologie und pathologiſch-anatomiſche Demonſtrationen mit beſonderer Berückſichtigung der Fleiſchbeſchau. Prof. Dr. Nieberle, 4 Stunden. 5. Periodiſche Augenentzündung. Obermedizinalrat Prof. Dr. Schmidt, 1 Stunde. 6. Eutererkrankungen und ihr Einfluß auf die Beſchaffenheit der Milch. Prof. Dr. Richter, 1 Stunde. 7. Geflügelkrankheiten. Prof. Dr. Haupt, 1 Stunde.

Meldungen an die Kanzlei der Veterinärmediziniſchen Fakultät der Univerſität Leipzig, Öſterreicher Straße 55, von der vom 1. September ab die genauen Stundenpläne an die Teilnehmer verſandt werden.

Bücherbesprechungen.

Einführung in die Vererbungswiſſenſchaft. Ein Lehrbuch in 21 Vorleſungen von Prof. Dr. Rich. Goldschmidt, 2. Direktor des Kaiſer Wilhelm-Inſtituts für Biologie in Berlin-Dahlem. Fünfte vermehrte und verbeſſerte Auflage. Mit 177 Abbildungen. Berlin, Verlag von Jul. Springer, 1928. Preis RM. 30,— geb. RM. 32,40.

Wenn ein rein wiſſenſchaftliches Werk innerhalb 17 Jahren, dazwiſchen der Weltkrieg, fünf Auflagen erlebt, iſt dies ein Beweis ſeiner anerkannten Güte. Im Jahre 1911 beſprach ich die erſte Auflage. Goldschmidt's Buch iſt ein klares und umfaſſendes Abbild der gewaltigen Fortſchritte, welche die in ſtetem Fluſſe befindliche vererbungswiſſenſchaftliche Tatſachenforſchung in den letzten zwei Jahrzehnten gemacht hat. Welche gründlichen Umarbeitungen, Ergänzungen, Durchfeilungen und Verbeſſerungen waren da auszuführen! Veraltete Abſchnitte fielen weg und neue kamen hinzu. Von den Bildern ſind 69 ganz neu, die übrigen nach neuen Vorlagen und Umzeichnungen neu hergeſtellt. Der Inhaltsaufbau (mit Namen- und Sachverzeichnis 568 Seiten) iſt jetzt kurz folgender: Variabilität (Biometriſches, Galtons Geſetz, Selektion in Populationen und reinen Linien, Urſachen der Modifikabilität), Baſtardierung als Mittel zur Analyse der Erblichkeit, im Beſonderen der Mendelismus in ſeinem ganzen Umfange (allein faſt 300 Seiten), mit dem Einfachſten beginnend und aufſteigend bis zu den verwickeltſten Fragen (u. a. Geſchlechtschromosome, Gynandromorphismus, geſchlechtsgebundene Vererbung, Letalfaktoren, Luxurieren, Inzucht), Chromosomentheorie der Vererbung, Mutationstheorie, Propfbaſtarde und Chimären, Vererbung und Beſtimmung des Geſchlechts, hier u. a. auch Analyſe der Interſexualität, das Gen und ſeine Wirkung, ſchließlich das Problem der Vererbung erworbener Eigenſchaften und die Telegonie. Hier hat G. eine erfreuliche Wandlung vollzogen, wie ich neulich ſchon bei der Beſprechung ſeiner „Phyſiologiſchen Theorie der Vererbung“ und ſeiner „Lehre von der Vererbung“ hervorhob. In der Einleitung zur 21. Vorleſung (S. 524) ſtehen nun die lapidaren Sätze: „Da die Erbmaſſe, die genotypiſche Beſchaffenheit, von allen auf den übrigen Körper verändernd einwirkenden Umſtänden nicht betroffen wird, ſo müſſen alle Reaktionen des Körpers auf die umgebende Außenwelt, die wir als Modifikationen kennen lernten, völlig bedeutungslos für das Evolutionsproblem ſein. Was auch die Urſache der Veränderung ſein mag, ſie hat nichts mit der Modifikation des Körpers durch die Einflüſſe der Außenwelt zu tun.“ Da und dort noch vorkommende kleine Zweifel, die ſich in den Worten: „noch ziemlich verfagt“ (S. 535), „wohl zu weit“ (S. 539) und „wohl eine Dauermodifikation“ (S. 543) zu erkennen geben, fallen nicht mehr ins Gewicht. Beſonders wertvoll ſind die Literaturangaben und Hinweiſe nach jeder Vorleſung. Das Werk iſt jetzt im Verlag von Jul. Springer, Berlin, erſchienen, der für eine vorzügliche Ausſtattung beſorgt war. Allen Kollegen und Studierenden der Veterinärmedizin, die tiefer in die Vererbungswiſſenſchaft eindringen, vorkommende Vererbungserſcheinungen richtig aufklären und insbeſondere auch draußen durch Vorträge bezügliche Belehrung erteilen wollen, dürfte die vorliegende „Einführung“ unentbehrlich ſein. A. Hink.

Personal-Nachrichten.

Promoviert in München: Tierarzt Gustav Knorpp aus Murr (Wttbg.); Tierarzt Leo Rüter aus München.

Verzogen: Tierarzt Franz Bruns von Ostbevern (Westf.) nach Hopsten (Kr. Tecklenburg); Dr. Hilbert, Aſſiſtent aus der Veterinärpolizei-Unterſuchungsanſtalt in Dresden als prakt. Tierarzt nach Werdau (Sachſen).

Verſtorben: Tierarzt Dr. Behnſen, Hannover.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift
unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 31. Ausgegeben am 4. Auguſt 1928. 36. Jahrgang.

(Aus der Forſchungsabteilung (Leiter: Prof. Dr. M. Ziegler) der Staatlichen Veterinärpolizei-Unterſuchungsanſtalt zu Dresden.)

Totale Herzvorhofverknöcherung mit Verkalkung beim Pferd.

Von Dr. Georg Pallaske.

Verknöcherung der Herzwand iſt ein ſeltener pathologiſch-anatomiſcher Befund. Vom vergleichenden pathologiſch-anatomiſchen Standpunkte aus betreffen Fälle von Verknöcherung der Herzwand, ſoweit ſolche bekannt gemacht wurden, in der Hauptſache das Pferd.

In einer Arbeit von Joest und Schieback (1) in Virchow's Archiv, Band 253, „Über Herzwandverknöcherung" findet dieſe eigentümliche pathologiſche Veränderung des Herzens eine eingehende Berückſichtigung. In dieſer Arbeit geben die Verfaſſer eingangs eine Zuſammenſtellung der bisher publizierten Fälle bei Menſch und Tier und fügen vier weitere Fälle von ſog. „Herzwandverknöcherung" beim Pferde hinzu, die im Laufe der letzten 12 Jahre im Pathologiſchen Inſtitut der ehemaligen Tierärztlichen Hochſchule zu Dresden zur Unterſuchung gelangten. Nach der in jener Arbeit gegebenen Zuſammenſtellung — hier nur die näher unterſuchten Fälle berückſichtigt — ließ ſich dieſer pathologiſch-anatomiſche Befund bisher in drei Fällen bei Menſchen, ferner bei 14 Pferden, zwei Rindern und 1 Hund erheben, und zwar betraf dieſe Veränderung in der Hauptſache, beim Pferde faſt ausſchließlich, den rechten Vorhof. In neuerer Zeit erwähnt Edelmann (2) einen Fall von Knochenbildung als Zufallsbefund in der Herzwand bei einem Meerſchweinchen und Altmann (3) gibt zwei weitere Fälle bekannt, die das Pferd betreffen, ſo daß ſich die Zahl der bisher vom Pferde veröffentlichten und näher unterſuchten Fälle auf 16 erhöht.

In Rückſicht auf das ſeltene Antreffen dieſer Herzveränderung und insbeſondere wegen des hier gefundenen beſonders hohen Grades ſei ein neuer Fall von „Herzwandverknöcherung" beim Pferd bekannt gegeben, der kürzlich im hieſigen Inſtitut feſtgeſtellt wurde.

Vorbericht.

Zum Zwecke der hiſtologiſchen Diagnoſe „anſteckende Blutarmut" wurde dem Inſtitut von einem Bezirkstierarzt außer verſchiedenen anderen Organteilen das ganze Herz eines Pferdes zugeſandt mit dem Begleitbericht, daß das Pferd — acht Jahre alt — während eines längeren Zeitraumes Erſcheinungen gezeigt habe, die den Verdacht auf anſteckende Blutarmut erweckten. Das Tier magerte ab, war ſchlapp bei der Arbeit und ſoll Ödeme gehabt haben. Aus einem vom Inſtitut ſpäter dem behandelnden Tierarzte und dem Bezirkstierarzte zugeſandten Fragebogen ſind noch folgende ergänzende Mitteilungen zu entnehmen: Das Pferd war, ehe es zur Notſchlachtung kam, etwa 3 Monate lang krank. Außer einem chroniſchen Ekzem beſtanden monatelang mäßige Schwellungen der Beine bis zu den Tarsal- bezw. Karpalgelenken. Ödeme an der Unterbruſt waren nicht vorhanden. Als weſentliche Erſcheinung ſtanden im Vordergrund des kliniſchen Bildes hochgradige Anämie aller ſichtbaren Schleimhäute, beſonders der Konjunktiven, ferner Herzſchwäche und Kurzatmigkeit. Die Herzſchwäche beſtand, laut Angabe, ſeit Monaten in einem kleinen, pochenden Herzſchlag bei einer Pulsfrequenz von 60—80 Schlägen in der Minute. Die erwähnte Kurzatmigkeit konnte in der Ruhe kaum bemerkt werden, ſteigerte ſich aber ganz erheblich bei Bewegung. Venenpuls iſt kliniſch nicht beobachtet worden.

Pathologiſch-anatomiſcher Befund.

A. Allgemeines.

Nach dem Sektionsberichte des beamteten Tierarztes fanden ſich außer der Herzveränderung entſprechend der kliniſchen Beobachtung ödematöſe Durchtränkung des ſubkutanen Bindegewebes der Gliedmaßen. Die Lungen wurden mäßig mit Tuberkuloſe behaftet gefunden. Die Milz war vollkommen durchſetzt von etwa walnußgroßen tuberkulöſen Knoten. Die Mesenteriallymphknoten waren ſtark — bis zu Fauſtgröße — vergrößert, tuberkulös verändert und mit eitrigen (?) Einſchmelzungsherden durchſetzt. Die übrigen Organe waren ohne Veränderung.

B. Herzbefund.

Der Umfang des Herzens iſt im ganzen etwas vermehrt; vor allem fällt ſofort eine ungewöhnliche Veränderung des rechten Vorhofes auf. Er erſcheint erheblich vergrößert, ſeine Wand iſt ſtark nach außen gewölbt. Seine Länge beträgt 23 cm, die Höhe an der breiteſten Stelle 12 cm, der Durchmeſſer an der dickſten Stelle 7 cm. Infolge ſeiner Größenzunahme „überhängt" er gewiſſermaßen an der Kranzfurche etwas die Wand der rechten Herzkammer. Die Geſtalt des veränderten Vorhofes iſt im allgemeinen erhalten geblieben. Die Oberfläche erſcheint unregelmäßig flach gewulſtet. Der ſeröſe Überzug (Epikard) iſt faſt im ganzen Bereiche des rechten Vorhofes etwas verdickt, von grauweißer Farbe und mit zahlreichen fibrösen Filamenten beſetzt (Epicarditis chronica fibrosa villosa). Die Konſiſtenz der rechten Vorhofswand iſt faſt in toto knochen- oder ſteinhart. Nur im Bereiche der Einmündung der vorderen und hinteren Hohlvene befinden ſich vereinzelte kleine, höchſtens Erbſengröße beſitzende, miteinander nicht im Zuſammenhang ſtehende, verdünnte Wandpartien, die grauweiß und ſehnig erſcheinen und etwas nachgiebige Konſiſtenz beſitzen. Nirgends iſt am Vorhof

außen eine muskulöse Stelle zu finden. Verschiedene unregelmäßig gestaltete Vertiefungen der Oberfläche der Wand des Vorhofes, die eine dünnere Wand vermuten lassen, erscheinen in ihrer Konsistenz ebenfalls unnachgiebig und sind knochenhart wie die übrige Wand. Die am eingesandten Herzen verbliebenen etwa 1 cm langen Stümpfe der Vena cava cranialis und caudalis zeigen keine Veränderungen. Sie münden mit gering komprimierter Öffnung in den starren Vorhof ein.

Da eine Eröffnung des starren rechten Vorhofes mit dem Messer nicht möglich ist, geschieht sie in der Längsrichtung mit Säge und Meißel. Auch mit diesen Hilfsmitteln läßt sich die Eröffnung wegen der außergewöhnlichen Starrheit der Wand nur mühevoll erreichen. Schon beim Sägen erkannte man, daß die ausgesprochene Starrheit der Wand zum Teil durch Kalkeinlagerungen bedingt sein mußte. Es ließ sich nämlich die Wand des Vorhofes nur stückweise sägen. Das Sägeblatt stieß häufig auf steinhartes, nicht sägbares, knirschendes Gewebe, das mit dem Meißel gesprengt werden mußte.

Der auf diese Weise gewonnene Querschnitt der rechten Vorhofswand läßt nun folgendes erkennen: Die Vorhofswand ist verschieden dick, im allgemeinen 2—3 cm, an der dicksten Stelle etwa 4 cm. Sie besteht in ganzer Ausdehnung in der Hauptsache aus einem mehr oder weniger zusammenhängenden, rauhen, gelblichen Gewebe, das das typische Aussehen von Knochengewebe besitzt und von dem sich gelblichweiße Knochenbälkchen ablösen lassen. In diesen knöchernen Bestandteil der Vorhofswand ist unregelmäßig, aber ziemlich reichlich — an der äußeren Vorhofswand sogar eine fast ununterbrochene Platte bildend — eine grauweiße, beim Schneideversuch knirschende, steinharte Kalkmasse eingelagert. In dieser aus Knochen und an ihrer äußeren Wölbung besonders aus Kalk bestehenden Wand des Vorhofes läßt sich auf dem Querschnitt fast nirgends ein nachgiebiges Gewebe erkennen. Vereinzelte kleine, verschieden gestaltete Lücken in der starren Wand des Vorhofes sind mit einem grauweißen, anscheinend aus Bindegewebe bestehenden Gewebe erfüllt.

Das Lumen der Vorkammer ist nicht, wie der uneröffnete, bedeutend vergrößerte Vorhof zunächst schließen lassen könnte, erweitert, sondern durch die erhebliche Verdickung der Wand eher etwas verkleinert, zumal die verknöcherte Wand an der Innenfläche des Vorhofes, besonders am Herzohr, flachwulstige Höcker bildet. Die Knochenwucherung und Verkalkung ist im Bereiche des Herzohres so stark, daß das Ende des Herzohres kein Lumen mehr aufweist. Auch von dem Trabekelsystem der Vorkammer ist nichts mehr zu sehen; die Trabekel sind in den Verknöcherungsprozeß mit einbezogen. Das Endokard erscheint im allgemeinen glatt und glänzend und läßt das darunter liegende Knochengewebe und die kalkigen Partien als gelbliche und weiße Bezirke durchschimmern.

Bei der Untersuchung des übrigen Herzens zeigte sich die rechte Herzkammer mäßig dilatiert. Der epikardiale Überzug ist im Bereiche der Kranzfurche sowohl der rechten wie der linken Herzkammer nicht glatt und glänzend, sondern etwas grauweißlich, getrübt und mit einigen fibrösen Anhängseln besetzt (Epicarditis chronica fibrosa). Die Wand der rechten Herzkammer erscheint geringgradig verdünnt, die der linken Kammer mäßig hypertrophisch. Die Konsistenz des Myokards erscheint normal, sie ist derb. Das Endokard aller Herzabteilungen ist überall glatt, glänzend und durchscheinend. Auch der Klappenapparat des Herzens ist normal. Am eingesandten Herz verbliebene Reste der Aorta, Pulmonalarterie und Pulmonalvenen lassen keine Veränderungen, insbesondere keine Verknöcherung und Verkalkung erkennen. Eine nähere Untersuchung des beim Pferd im Faserring des Aortenursprungs eingelagerten Herzknorpels ergab, daß dieser in keinem Zusammenhang mit der Verknöcherung des rechten Vorhofes stand und auch selbst keine verknöcherten Partien aufwies.

Somit ist der Sektionsbefund des übrigen Herzens mit Ausnahme der mäßigen Dilatation der rechten Herzkammer, mäßiger Hypertrophie des Myokards der linken Herzkammer und einer partiellen Epicarditis chronica im Bereiche der Kranzfurche fast negativ; die Herzveränderungen beschränken sich hauptsächlich auf den rechten Vorhof.

Die beabsichtigte histologische Untersuchung der veränderten Wand des rechten Vorhofes konnte besonderer Umstände wegen leider nicht stattfinden.

Zusammenfassung.

An einem zu diagnostischen Zwecken mit anderen Organen eingesandten Herzen eines Pferdes wurde eine fast totale Verknöcherung des rechten Vorhofes mit teilweise ziemlich umfangreicher Verkalkung festgestellt.[1]). Die Verknöcherung betraf in vorliegendem Falle den ganzen rechten Vorhof vom Herzohr bis zu seinem distalen Ende, so daß der ganze Vorhof einen starren Hohlraum darstellte. Lediglich kleine und unscheinbare Bezirke im Bereiche der Hohlveneneinmündungen erwiesen sich als nachgiebig.

Hinsichtlich des Alters des Verknöcherungsprozesses läßt sich nichts Bestimmtes aussagen. Mit Rücksicht auf seine Ausdehnung könnte auf ein höheres Alter geschlossen werden. Zum mindesten besteht der Prozeß mehrere Monate, vermutlich länger.

Vergleichen wir den vorliegenden Fall in pathologisch-anatomischer Hinsicht mit den in der Literatur niedergelegten Fällen sogenannter Herzverknöcherung bei Mensch und Tieren, so ist zunächst festzustellen, daß dieser Fall von sogenannter Herzwandverknöcherung wie die überwiegende Mehrzahl der in der Literatur genannten Fälle das Pferd betrifft und zwar den rechten Vorhof.[2])

Im Gegensatz zu den meisten bisher veröffentlichten Fällen, bei denen sich die Verknöcherung mehr oder weniger auf das Herzohr bezw. auf Teile des rechten Vorhofes beschränkte, stellt dieser Fall in seinem Befunde eine Verknöcherung des Vorhofes fast

[1]) Mit Rücksicht darauf, daß sich das veränderte Gewebe der Vorhofswand makroskopisch einwandfrei als Knochengewebe mit Verkalkung darbot, und Joest und Schieback in ihrer oben erwähnten Arbeit einen ähnlichen hochgradigen Fall von Herzwandverknöcherung beschreiben, bei dem sie auch histologisch einwandfrei Knochengewebe nachwiesen, kann der Mangel der histologischen Untersuchung dieses Falles im Sinne einer Bestätigung des makroskopischen Befundes verschmerzt werden. Da weiterhin der Verknöcherungsprozeß vorliegenden Falles einen Höchstgrad erreicht hat und auch umfangreiche Verkalkung vorhanden ist, dürfte wegen des fortgeschrittenen Prozesses von der histologischen Untersuchung auch in Hinsicht der Histogenese des Verknöcherungsprozesses wenig zu erwarten gewesen sein.

[2]) Hinsichtlich einer anderen Lokalisation als im rechten Vorhof sei noch mitgeteilt, daß nach Gurlt (zit. nach Joest und Schieback) Otto in Alfort neben Verknöcherung der Aortenklappen auch eine Verknöcherung im linken Herzohre eines Pferdes fand und daß ferner an einem Pferdeherzen der Berliner Sammlung die ganze Seitenwand der rechten Kammer mit verschieden großen Knochenkernen versehen gewesen sein soll. In dem kürzlich von Edelmann in Virchow's Archiv, Band 266, veröffentlichten Fall von „Knochenbildung in der Herzwand" eines Meerschweinchens befand sich der Knochen in der linken Vorhofswand. In den Fällen von Menschen fand sich nach Poschariky (zit. nach Joest und Schieback) Knochenbildung im Bereiche des Annulus fibrosus des linken Ostium venosum, desgleichen in einem Falle, den Kaufmann (4) beobachtete.

im Höchſtmaße der Ausdehnung dar. Der vorliegende Fall gleicht bezw. überbietet Fälle, wie ſie Chuchu (5), Grüner (6), Land (7) und Joest (1) von Pferden mitteilen.

Chuchu fand die ganze rechte Vorkammer hart und weiß und faſt vollſtändig verknöchert. Bei Grüner's Fall war der rechte Vorhof eines 5 Jahr alten Pferdes hochgradig erweitert und ſteinhart. In dem Falle von Land war die ganze rechte Vorkammer, insbeſondere das Herzohr, verhärtet und ſchnitt ſich teils wie Knorpel, teils wie Knochen. Bei dem von Joest 1921 unterſuchten Falle handelt es ſich auch um eine faſt vollſtändige Verknöcherung des rechten Vorhofs. Dieſe trat dabei in Form einer zuſammenhängenden Platte auf, die an einzelnen Stellen von nicht verknöcherter Wand unterbrochen iſt. Nach ſeinen Angaben waren die unverknöcherten Lücken der Wand teils durch atrophiſches Muskelgewebe, teils durch Bindegewebe ausgefüllt. Die Vorhofswand war im Bereiche dieſer Lücken dünn und durchſcheinend. Größere unverknöcherte Lücken befanden ſich am Sinus venosus und rechts und kaudal von der kranialen Hohlvene, letztere in Form eines fingerlangen, 2 cm breiten Streifens. In den anderen veröffentlichten Fällen von Vorhofsverknöcherung bei Tieren, ſo von Nocard (8), Stoss (9), Cadiot (10), Isepponi (11), A. Eber (12), Joest (1) bei Pferden, Joest (13) in einem Falle beim Rind und Spiegl (14) in einem Falle beim Hunde handelt es ſich, wie vorher ſchon angedeutet, nur um partielle Veränderungen dieſer Art des rechten Vorhofes, beſonders im Bereiche des Herzohres.

Der im hieſigen Inſtitut unterſuchte Fall übertrifft den von Joest als weitgehendſt verändert bezeichneten Fall vom Jahre 1921 noch an Ausdehnung inſofern, als ſelbſt unverknöcherte Lücken von dem Ausmaße, wie ſie Joest im Bereiche des Sinus venosus und der Einmündungsſtelle der V. cava cranialis beſchreibt, hier nicht zugegen ſind. Somit fehlt dem veränderten Vorhof meines Falles faſt jegliche kontraktile Subſtanz. Zur Verknöcherung des Vorhofes tritt hier noch eine zum Teil ausgedehnte Verkalkung hinzu.

Wenn auch im Zuſammenhang mit dieſer eigentümlichen Herzveränderung Fragen von der Art, wie ſich die ſo häufige Lokaliſation des pathologiſchen Prozeſſes gerade im rechten Vorhof, ſowie die Entſtehungsweiſe des Verknöcherungsprozeſſes an jener Stelle überhaupt erklären, beſonders intereſſieren, ſo ſoll hier von einem näheren Eingehen auf dieſe Fragen Abſtand genommen werden. Es kann in dieſer Beziehung auf die eingehenden Erörterungen in der Arbeit von Joest und Schieback in Virchow's Archiv, Band 253, verwieſen werden, in der, nur beiläufig erwähnt, Joest weniger an eine dysontogenetiſche Grundlage für die Entſtehung glaubt, als vielmehr das artfremde Knochengewebe im Herzmuskel auf dem Wege eines chroniſch-entzündlichen Vorganges entſtanden wiſſen möchte, ähnlich den häufiger vorkommenden oſſifikatoriſchen Prozeſſen im Rahmen eines chroniſchen Entzündungsprozeſſes in der Skelettmuskulatur bei Menſch und Tier. Das reizauslöſende Moment glaubt er in häufigen Zirkulationsſtörungen und Überlaſtungen durch den ſchweren Zugdienſt bei den Pferden zu ſehen. Die anſcheinende Bevorzugung des rechten Vorhofes würde ihre Erklärung darin finren, aaß dieſer mit ſeiner relativ dünnen Wand am eheſten Dehnungen, dieſe als Reiz gedacht, ausgeſetzt iſt, die bei wiederholtem Vorkommen ſehr leicht chroniſch entzündliche Veränderungen auslöſen können. Eine beſtimmte Ausſage über den Entſtehungsmodus der Verknöcherung im Herzmuskel wird ſich ſolange nicht machen laſſen, als nicht jüngſte Prozeſſe zu hiſtogenetiſchen Studien zur Unterſuchung gelangen.

Was ſich aber neben dieſen Geſichtspunkten jedem Unterſucher dieſer Veränderung an einem ſolch lebenswichtigen Organ beſonders aufdrängen muß, das ſind die Fragen über den pathologiſchen Effekt, über die pathologiſch-phyſiologiſche Auswirkung ſolch ſchwerer Herzveränderungen.

Vergegenwärtigt man ſich kurz die phyſiologiſch-mechaniſchen Vorgänge der rechten Herzkammer als Teil des ganzen Herzens innerhalb ſeiner phyſiologiſchen Funktion, ſo beſteht der Anteil des rechten Vorhofes an der Blutbewegung darin, daß er in diaſtoliſchen und ſyſtoliſchen Bewegungsphasen Blut und zwar das venöse, aus den Hohlvenen anſaugt und ſammelt und via Atrioventrikularöffnung, rechte Kammer, Pulmonalvenen in die Lunge zum Gasaustauſch transportiert. Die Füllung des rechten Vorhofes mit Blut aus den Hohlvenen erfolgt zu einem großen Teil durch einen gewiſſermaßen „anſaugenden" Wirkungsmechanismus des rechten Vorhofes, indem es unter dem im Thoraxraum herrſchenden negativen Drucke im Verein mit dem damit zuſammenhängenden elaſtiſchen Zuge der Lungen zu einer paſſiven Erweiterung des diaſtoliſchen Vorhofes kommt. Die der Diaſtole folgende ſyſtoliſche Bewegung erfordert mehr oder weniger aktive Kontraktion des Vorhofes, um das angeſammelte Blut in die rechte Kammer zu drücken.

Aus dieſer Überlegung erhellt, daß zum phyſiologiſchen Ablaufe der Blutbewegung die Grundfunktionen der Wand des Vorhofes, die Fähigkeit der Erſchlaffung und Zuſammenziehung, gewährleiſtet ſein müſſen und daß partieller oder totaler Ausfall dieſer zu auffälligen kliniſchen Erſcheinungen, in der Hauptſache auf der Basis von Zirkulationsſtörungen, Anlaß geben müßte.

Bei dieſem phyſiologiſchen Gedankengange drängt ſich eine weitere Frage auf. Zu den Grundfunktionen des Myokards gehören außer der erwähnten Kontraktilität, noch Reizbarkeit, Autonomie und vor allem die Reizleitung. Letztere iſt an ein mehr oder weniger bekanntes anatomiſches Subſtrat gebunden, an das ſog. Erregungs- oder Reizleitungsſyſtem, das aus beſonderen Muskelfaſern beſteht und von dem im beſonderen der ſog. Keith-Flakſche oder Sinusknoten an der Hohlveneneinmündung in die rechte Vorkammer liegt. Nach den phyſiologiſchen Forſchungen ſollen unter normalen Verhältniſſen die automatiſchen Reize im Bereiche des Sinusknotens an der Einmündung der großen Venen in den rechten Vorhof entſtehen. Es wird weiter angenommen, daß ſich die im Sinusknoten beginnende Kontraktionswelle zunächſt gleichmäßig über beide Vorhöfe ausbreitet, an der Grenze zwiſchen Vorkammer und Kammer eine kurze Pauſe macht, um ſich dann im His'ſchen Bündel und deſſen Schenkeln auf die Kammern fortzuſetzen. Demnach ſcheint dem in der rechten Vorkammer liegenden Sinusknoten eine wichtige phyſiologiſche Funktion bei der Herzbewegung zuzukommen, deſſen eventuelle Zerſtörung durch pathologiſche Veränderungen vorliegender Art verhängnisvoll für die Herztätigkeit und ſomit für die Lebensfähigkeit des Organismus verlaufen müßte.

Berückſichtigt man im Zuſammenhang mit dieſen phyſiologiſchen Fragen die Angaben kliniſcher Natur bei den veröffentlichten Fällen von Herzwandverknöcherung, ſo ſtößt man auf die erſtaunliche Tatſache, die auch Joest und Schieback in der Zuſammenfaſſung ihrer Arbeit hervorheben, daß die Veränderung bei Tieren im allgemeinen keine weſentlichen Störungen zu bedingen ſcheint, vor allem ſcheint ſie den Tod, wenigſtens was Tiere anbelangt, in keinem Falle bewirkt zu haben. Denn die Veränderungen ſind bei Tieren mehr oder weniger als Neben- oder Zufallsbefund bei der Schlachtung oder Sektion feſtgeſtellt worden.

In dem ſchon erwähnten, von Topha bekanntgegebenen Falle beim Menſchen von Knochenbildung im rechten Vorhof, handelte es ſich um einen 70 Jahre alten Mann, der nach Kollapszuſtänden an Herzerweiterung geſtorben war.

In dem hier unterſuchten Falle ähnlichen veröffentlichten Fällen mit höhergradiger Verknöcherung der Vorhofswand ſind vereinzelte kliniſche Angaben zu finden. So berichtet Chuchu, daß das betreffende Pferd ſtark abgemagert war und beträchtliche ödematöſe Anſchwellungen an der Unterbruſt und an den Gliedmaßen gezeigt hätte. In dem umfangreichen verknöcherten Falle Grüner's ſtarb das Pferd infolge einer Grimmdarmzerreißung durch einen ſchweren Darmſtein und anſchließender Peritonitis. Auch der ſchwere Fall Land's war ein Zufallsbefund bei der Sektion eines an Kolik verendeten Pferdes. Er betont, daß das veränderte Herz keinen Einfluß auf den tödlichen Ausgang gehabt und auch intra vitam keine merklichen Erſcheinungen hervorgerufen haben ſoll. In dem ausgedehnte Verknöcherung der Vorhofswand aufweiſenden Falle von Joest aus dem Jahre 1921, wurde

das Pferd anſcheinend wegen Alters (15 Jahre) geſchlachtet und ſoll nach Angabe des Beſitzers nie krank geweſen ſein, ſondern bis zum letzten Tage gearbeitet haben. In einem anderen Falle von Joest mit geringgradiger Verknöcherung der rechten Vorhofswand als der bisher genannten Fälle, ſoll bei dem betreffenden Pferde eine „Dämpfigkeit mittleren Grades" feſtgeſtellt worden ſein. In einem weiteren von Joest zitierten Falle mit Lokaliſation der Verknöcherung hauptſächlich auf das Herzohr der rechten Vorkammer ſoll das Pferd intra vitam ſtets geſund geweſen ſein, bis es eines Tages plötzlich zuſammenſtürzte.

Es iſt verſtändlich, daß in Anbetracht des hochgradig veränderten befundenen rechten Vorhofes des hier vorliegenden Falles das Inſtitut ſich alle Mühe gegeben hat, auch in bezug auf das kliniſche Bild etwas Näheres zu erfahren. Aus Nachfragen bei dem die Sektion ausführenden Bezirkstierarzte und aus den Antworten des behandelnden Tierarztes auf einem vom Inſtitut beſonders aufgeſtellten Fragebogen ergab ſich, kurz wiederholt, hinſichtlich des kliniſchen Bildes ein etwa drei Monate langes Krankſein, in dem das Pferd abmagerte, bei der Arbeit ſchlapp war und hochgradige Bläſſe der ſichtbaren Schleimhäute zeigte. Lange Zeit ſollen auch mäßige bis erhebliche Beinſchwellungen beſtanden haben. Der kliniſche Herzbefund beſtand, wie erwähnt, in Herzſchwäche, ſeit Monaten kleinem, pochendem Herzſchlag und etwa 60—80 Pulſen in der Minute. Bei Bewegung zeigten ſich Anzeichen der Dämpfigkeit (erhebliche Kurzatmigkeit). Bei der wegen Verdachts der infektiösen Anämie erfolgten Notſchlachtung wurde, wie ſchon erwähnt, außer Verknöcherung der rechten Vorkammer chroniſche Tuberkuloſe feſtgeſtellt.

Bringt man nun die erwähnten kliniſchen Erſcheinungen in Zuſammenhang mit dem geſamten Sektionsbefund, ſo muß die Auswertung des kliniſchen Symptombildes dieſes Falles hinſichtlich der vorliegenden Herzveränderung mit Vorſicht und berechtigten Einſchränkungen geſchehen. Es darf vom kliniſchen Standpunkte aus nicht überſehen werden, daß eine hochgradige chroniſche Tuberkuloſe, wie ſie hier vorliegt, das Bild der Kachexie zeigen kann. So dürfen wohl die kliniſch feſtgeſtellten anämiſchen Erſcheinungen, möglicherweiſe die Ödeme an den Gliedmaßen, ferner die Mattigkeit des Tieres als Ausdruck eines mäßigen chroniſchen toxiſchen Fieberzuſtandes, mit größter Wahrſcheinlichkeit auf das Konto der beſtehenden Tuberkuloſe geſetzt werden. Dagegen könnten die ſeit Monaten beſtehende „Herzſchwäche", der beobachtete kleine, pochende Herzſchlag, vielleicht auch die Ödeme an den Gliedmaßen als Ausdruck von Zirkulationsſtörungen, auf die ſchwere pathologiſche Veränderung des rechten Vorhofs bezogen werden. Auch die erhebliche Kurzatmigkeit bei Bewegung konnte im Sinne einer Art Herzdämpfigkeit gedeutet, ganz oder teilweiſe auf den ſchwer geſchädigten Vorhof zurückgeführt werden. Aber ſelbſt wenn man für dieſe letztgenannten Erſcheinungen die Veränderung des rechten Vorhofs verantwortlich machen könnte, ſo ſind ſie auch in dieſem Falle als nur relativ geringe Störungen zu bezeichnen, die in keinem Verhältnis zu dem ſchweren pathologiſchen Prozeß und der dadurch bedingten Funktionsſtörung zu ſtehen ſcheinen.

Denn es iſt bereits oben feſtgeſtellt worden, daß für den rechten Vorhof des hier unterſuchten Falles Erſchlaffung und Kontraktion infolge der Starrheit ſeiner ganzen Wand durch den pathologiſch-anatomiſchen Prozeß unmöglich ſind und daß ſomit der Vorhof im vorliegenden Falle praktiſch funktionslos iſt. Und trotzdem ſind in dieſem Falle (wie auch in anderen ähnlichen ſchweren Fällen) die vitalen Störungen nur relativ geringer, unbeſtimmter und anſcheinend unbedenklicher Natur für die Exiſtenz des Individuums geweſen! Dieſer Gegenſatz zwiſchen pathologiſch-anatomiſcher Veränderung und Funktion läßt ſich nur ſchwer überbrücken. Es iſt dies eine höchſt intereſſante pathologiſch-phyſiologiſche Frage, deren Beantwortung auf Grund eines Falles, der ſich hauptſächlich auf den pathologiſch-anatomiſchen Befund ſtützt — ein reſtlos einwandfreier kliniſcher Befund fehlt — nur mehr oder weniger hypothetiſch erfolgen kann.

Wie erwähnt, verhält ſich in vorliegendem Falle der rechte Vorhof völlig inaktiv; er iſt hier, mechaniſch gedacht, gewiſſermaßen als paſſiver, toter Hohlraum — das Lumen war ja erhalten, nur etwas verengt — zwiſchen die großen rückführenden Körpervenen und die rechte Herzkammer eingeſchaltet. Seine unter normalen Verhältniſſen nicht unweſentliche Funktion der Blutanſaugung und -ſammlung durch Dilatation, ſowie der Weiterbeförderung des Blutes durch Kontraktion müſſen in dieſem Falle, da er auch keine partiellen funktionstüchtigen Abſchnitte beſitzt, andere Teile des Zirkulationsapparates vikariierend übernommen haben.

Für die Blutbewegung in dem Venenſyſtem ſpielt nach phyſiologiſchen Erfahrungen neben anderen Faktoren die Herzkraft und zwar ihr Reſt, der nach Überwindung der Widerſtände im Kapillarſyſtem noch übrig geblieben iſt, als „vis a tergo" eine gewiſſe Rolle. Es wäre nun möglich, daß der Ausfall der Blut anziehenden Wirkung des rechten Vorhofs durch Mehrarbeit des linken Herzmuskels gedeckt und ausgeglichen wäre, was ſich pathologiſch-anatomiſch als mehr oder weniger ausgeprägte Hypertrophie markieren müßte. Im vorliegenden Falle war die Hypertrophie nur in mäßigem Grade ausgeprägt.

Von anderen Hilfsfaktoren, die phyſiologiſch die Blutbewegung nach dem Herzen zu fördern, kämen hier noch als vikariierende Kräfte für den funktionsloſen rechten Vorhof hauptſächlich der negative Druck des Thoraxraumes und ſeine Drucksteigerung bei der Inſpiration, ſowie mit letzterer zuſammenhängend, der abdominale Druck in Frage. Phyſiologiſch könnte eine Verſtärkung dieſes Mechanismus durch Erhöhung der Atemfrequenz mit tiefen Inſpirationphaſen bewirkt werden.

Nach der kliniſchen Beobachtung vorliegenden Falles, die ſich meiſt nur auf kurze Zeit erſtreckte und ſich voreingenommen auf eine beſtimmte Krankheit richtete, ſoll eine erhöhte Atemfrequenz in der Ruhe nicht vorhanden geweſen ſein, ſich aber bei Bewegung in ſtarkem Maße eingefunden haben.

Ferner wird, wie Nörr (15) im Kapitel Blutkreislauf des Lehrbuches der Phyſiologie der Haustiere angibt, von einigen Forſchern außer der durch die Herztätigkeit bedingten Triebkraft auch eine aktive Beteiligung der muskulösen Gefäßwand bei der Blutbewegung angenommen, die ſich wohl hauptſächlich bei den arteriellen Gefäßen auswirken würde. Theoretiſch wenigſtens wäre es denkbar, daß zur Behebung der fehlenden Funktion des rechten Vorhofes auch dieſe „angenommenen" Kräfte mit eingeſprungen waren. Über eine etwaige Vermehrung der muskulösen Elemente, namentlich der beiden großen Sammelhohlvenen, die als Stümpfe am Herzen noch verblieben waren, läßt ſich hier nichts ausſagen, da aus obigen Gründen eine hiſtologiſche Unterſuchung unterblieb. Makroskopiſch erſchienen dieſe Gefäßreſte, wie ſchon erwähnt, ohne Veränderung.

Zuſammengefaßt müßten die für den funktionsuntüchtig gewordenen rechten Vorhof vikariierend eingeſprungenen, eben kurz angedeuteten Kräfte außer der Beförderung des venösen Blutes zum Herzen auch noch die Kraft des Hineintreibens des Blutes in die rechte Kammer, etwa der Triebkraft der Kontraktion des rechten Vorhofes unter normalen Verhältniſſen entſprechend, aufgebracht haben, um die hier anſcheinend wenig geſtörten Zirkulationsverhältniſſe verſtändlich zu machen.

Noch ein weiterer Punkt muß angeſichts der ſchweren pathologiſch-anatomiſchen Veränderung des rechten Vorhofs und der relativ geringen kliniſchen Erſcheinungen eine kurze Erörterung finden. Wie ſchon erwähnt, iſt der rechte Vorhof anatomiſch Sitz des für die Herzbewegung wichtigen Keith-Flak'ſchen- oder Sinusknotens, in deſſen Bereiche an der Einmündung der großen Venen unter normalen Verhältniſſen die automatiſchen Reize für die Herzbewegung mit dem Effekte einer Kontraktionswelle, die ſich über beide Vorhöfe ausbreitet und ſich im Hiss'ſchen Bündel und ſeinen Schenkeln auf die Kammer fortſetzt, entſtehen ſollen.

In dem hier unterſuchten Falle ergreift die Verknöcherung und Verkalkung die Vorhofswand in toto mit Ausnahme kleiner, nicht zuſammenhängender, bindegewebig veränderter Bezirke an der Einmündung der Hohlvenen, die aber ſo gering ſind, daß eine Schädigung bezw. Zerſtörung des Sinusknotens wenigſtens zum Teil von der übrigen Veränderung angenommen werden muß. Kitt (16) ſagt in ſeiner pathologiſchen Anatomie, wenn der Sinusknoten zerſtört wird, ſteht die Herzbewegung ſtill. Zur Erklärung des Umſtandes, daß im vorliegenden Falle ein ſolch fataler Ausgang dem Individuum erſpart blieb, könnte angenommen werden, daß der Sinusknoten als lebenswichtiges Organ von einer vollſtändigen Zerſtörung und Aufhebung ſeiner Funktion durch den pathologiſchen Prozeß ausgenommen worden ſei, ſo daß von der Funktion des Vorhofes wenigſtens die der Reizleitung erhalten geblieben ſei. Nach den Angaben von Nörr ſoll in Fällen, wo die Reizentwicklung an der unter normalen Verhältniſſen angenommenen Stelle im Bereiche des Sinusknotens verhindert wird, dieſe von anderen Stellen, z. B. von der übrigen Vorhofswand, vom Atrioventrikularknoten und vom Hiss'ſchen Bündel und ſeinen Schenkeln übernommen werden können. Auch dieſe Möglichkeit könnte zur Erklärung der durch den funktionellen Ausfall des rechten Vorhofs eigentümlicherweiſe wenig geſtörten Zirkulationsverhältniſſe und des mäßigen kliniſchen Befundes überhaupt, von dem kliniſchen Effekt der gleichzeitig beſtehenden Tuberkuloſe abſehend, im vorliegenden Falle mit herangezogen werden.

Literatur.

1. Joest, E. und Schieback, P.: Über Herzwandverknöcherung. Virch. Archiv für patholog. Anatomie und Phyſiologie 253, S. 472. 2. Edelmann, H.: Knochenbildung in der Herzwand. Virch. Archiv für patholog. Anatomie und Phyſiologie 266, S. 51. 3. Altmann, L.: Über die Verknöcherung der rechten Herzvorhofswand beim Pferde an der Hand von zwei Fällen. Allat. Lapok 1926, Jahrg. 49, S. 259, ref. in Ellenberger-Schütz Jahresbericht der Vet.-Med. 1926, 1. Hälfte, S. 637; (Ref.). 4. Kaufmann, E.: Lehrbuch d. ſpez. pathol. Anatomie. 7. u. 8. Aufl. Berlin u. Leipzig 1922, 1, S. 32. 5. Chuchu: Affection du coeur, ossification des oreillettes. Rec. de méd. vét. 1884, S. 236. 6. Grüner: Über einen Fall von Verknöcherung der Wand der rechten Vorkammer des Herzens bei einem Pferde. Arch. für Veterinärwiſſenſchaften 1907, S. 191 (Ruſſiſch, zit. nach Joest und Schieback). 7. Land, N.: Zur Frage der Verknöcherung des Herzens beim Pferde. Arch. für Veterinärwiſſenſchaften 1914, 44, S. 133 (Ruſſiſch, zit. nach Joest und Schieback). 8. Nocard: Affection du coeur, ossification des oreillettes. Rec. de méd. vét. 1884, S. 237. 9. Stoss: Über Herzverknöcherung. Deutſche Zeitſchr. für Tiermed. und vergleichende Pathol. 1888, 13, S. 301. 10. Cadiot: Sur l'ossification des oreillettes du coeur chez le cheval. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. 1896, S. 98. (Zit. nach Joest und Schieback). 11. Isepponi: Vollſtändige Verknöcherung des rechten Herzvorhofes beim Pferde. Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1898, 40, S. 31. 12. Eber, A.: Herz vom Pferde mit Verknöcherung des rechten Herzohres. Bericht über das Veterinärinſtitut bei der Univerſität Leipzig 1911—1912, S. 46. 13. Joest, E.: Verknöcherung der Wand der rechten Herzvorkammer beim Rinde. Bericht über die Tierärztliche Hochſchule Dresden 1907, S. 175. 14. Spiegl: Hiſtologiſche Unterſuchungen über Endocarditis beim Hunde nebſt einem Anhang über einige ſeltene Veränderungen des Herzens und der großen Gefäße. Virch. Archiv für patholog. Anatomie und Phyſiologie 231, S. 224. 15. Nörr, J.: Der Blutkreislauf. Aus Lehrb. d. vergl. Phyſiologie der Hausſäugetiere von W. Ellenberger und A. Scheunert, 3. Aufl., 1925. 16. Kitt, Th.: Lehrb. der patholog. Anatomie der Haustiere 1927, 5. Aufl., Bd. 3.

(Aus der Helminthol. Abteilung des Staatsinſtituts für Experimentelle Veterinarie. — Leiter: Prof. K. I. Skrjabin.)

Zur Charakteriſtik des Nematoden aus dem Schafe — Ostertagia turkestanica Petrow und Schachowzewa, 1926.

Mit 4 Abbildungen.

Von A. M. Petrow und E. S. Schachowzewa.

Im Jahre 1926 wurde von uns eine Kollektion paraſitiſcher Würmer aus den Schafen Turkeſtans bearbeitet, die von der 5. Ruſſiſchen Helminthologiſchen Expedition, Prof. K. I. Skrjabin, geſammelt wurde. Die Ergebniſſe dieſer Forſchung wurden von uns in ruſſiſcher Sprache in der Arbeit: „Zur Fauna der paraſitiſchen Würmer der Schafe Turkeſtans", in der Zeitſchrift „Trudy Instituta Exper. Veterinarii (Leiſtungen des Staatlichen Inſtituts für Experim. Veterinärmedizin) veröffentlicht (Bd. II, H. 1, S. 78—88).

Unter den in Turkeſtan unterſuchten Schafen gelang es uns, in dieſer Arbeit 22 Arten Paraſiten feſtzuſtellen, die aus 16 Nematoden-, 4 Zestoden- und 2 Trematodenarten beſtanden.

Bei drei in Taschkent (Usbekistan) ſezierten Schafen (Nrn. 681, 682, 683) wurden im Labmagen Vertreter der Gattung Ostertagia Ransom, 1907 vorgefunden, die bei einer näheren Unterſuchung ſich als zu einer neuen Art gehörig erwieſen, und von uns unter dem Namen — *Ostertagia turkestanica* Petrow et Schachozewa, 1926 — beſchrieben worden ſind.

Gegenwärtig iſt die Art *O. turkestanica* auf dem Gebiete der Sowjetunion noch von N. M. Werestschagin entdeckt bei den Ziegen Usbekistans und von W. K. Kamensky bei den Schafen Turkmenistans. Aus dieſem Grunde halten wir es für zweckmäßig, auch den ausländiſchen Veterinärarbeitern eine Beſchreibung dieſer Paraſitenart zu geben.

Ostertagia Turkestanica Petrow et Schachozewa, 1926.

Wirt: *Ovis aries* und *Capra hircus*.

Lokaliſation: Labmagen.

Geographiſche Verbreitung: In der U. S. S. R.: Usbekistan und Turkmenistan.

Beſchreibung der Art: Nematoden hellgelber Farbe mit ſpitz auslaufenden Kopf- und Schwanzenden. Auf der Oberfläche der Kutikula ſind 16—18 längsziehende Furchen gelegen. Die Mundöffnung liegt terminal und geht in eine kleine unbewaffnete Mundkapſel über. Der Mundkapſel folgt ein enger, zylindriſcher, im Hinterteile ſich erweiternder Ösophagus, der bei dem Männchen I/13,5, bei dem Weibchen I/18,3 der Geſamtlänge des Körpers erreicht.

Der Vorderteil des Ösophagus, in der Entfernung von 0,2964 bis 0,3120 mm vom Kopfende, — iſt von einem Nervenring umgeben. Exkretionsporus — iſt 0,3510 bis 0,3549 mm vom Kopfende entfernt. Etwas nach hinten zu vom Exkretionsporus, in der Entfernung von 0,3786 bis 0,3978 mm vom Kopfende, befinden ſich die Zervikalpapillen.

Das Männchen erreicht 9,80 bis 10,64 mm in der Länge bei einer Maximalbreite in dem hinteren Körperdrittel von 0,1755 bis 0,1950 mm; die Körperbreite im Niveau des Kopfendes erreicht 0,0234 bis 0,0273 mm; im Niveau des Ösophagusendes 0,0897 bis 0,0975 mm und im Bereich der Analöffnung 0,1482 bis 0,1560 mm. Der Ösophagus erreicht 0,7020 bis 0,7683 mm in der Länge bei einer Maximalbreite in ſeinem Hinterteile 0,0624 mm; die Zervikalpapillen ſind in der Entfernung 0,3786 bis 0,3851 mm vom Kopfende gelegen. Das Schwanzende iſt mit einer mächtig entwickelten Bursa copulatrix verſehen, die die Breite 0,4336 bis 0,4860 mm erreicht und aus drei Lappen beſteht, von welchen der dorsale ſehr ſchwach entwickelt iſt. Die die Bursa unter-

ſtützenden Rippen ſind folgendermaßen gelegen: Die freien Enden der beiden costae anteriores nähern ſich einander; die breite costa anterior externa und die costae mediae entſpringen einem gemeinſamen Stamme; die langen, ſchmalen costae mediae ſind ſcharf von einander abgegrenzt und laufen im Hinterende der Bursa aus; costa posterior externa hat eine breite Basis und ein ſtark verengtes freies Ende; costae posteriores beſtehen aus einem unpaaren dorsal gelegenen Stamme, deſſen freies Ende dreifach dichotomiſch verzweigt iſt. Im ventralen Teile der Bursa copulatrix befindet ſich eine kleine Zuſatzmembrana, die auf zwei dünne auseinanderlaufende Rippen geſtützt iſt. Der Anus iſt 0,1677 bis 0,1755 mm vom Schwanzende entfernt.

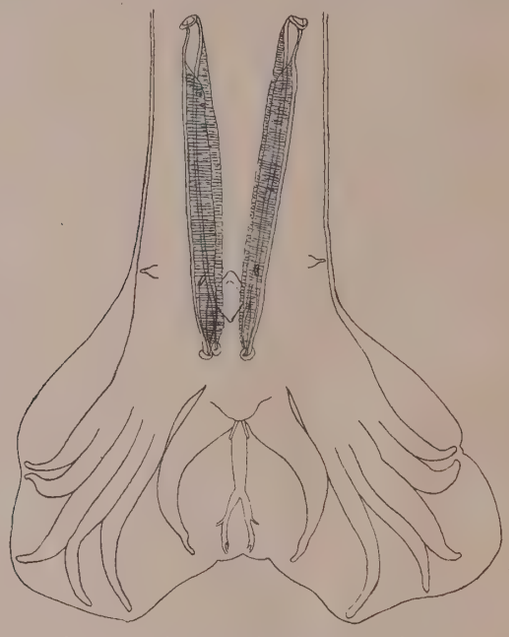


Fig. 1. Schwanzende des Männchens.

Zwei gleiche Spikula dunkelbrauner Farbe erreichen die Länge von 0,4095 bis 0,4212 mm. Jedes Spikulum iſt an den Seiten mit je zwei Längsleiſten verſorgt, deren freie Enden medianwärts gerichtet ſind. Das hintere Ende der Spikula iſt in der Entfernung von 0,1092 mm in 2 Zweige gleicher Länge geteilt. Etwas nach vorn zu von der Bifurkationsſtelle befindet ſich ein dritter 0,1170 mm vom Hinterende entfernter und ſehr kurzer Prozeſſus, der eine Länge von 0,0058 mm erreicht. Das durchſichtige, ſpindelartige Gubernakulum erreicht eine Länge von 0,0702 mm bei einer Maximalbreite von 0,0195 mm.

Das Weibchen iſt 12,50 bis 13,50 mm lang, bei einer Maximalbreite von 0,1755 bis 0,1833 mm; die Breite des Körpers im Gebiete des Kopfendes beträgt 0,0273, im Gebiete des Ösophagusendes 0,0819 bis 0,0897; im Gebiete der Vulva 0,1365 bis 0,1755 und im Gebiete des Anus 0,0585 bis 0,0624 mm.

Der Ösophagus erreicht eine Länge von 0,7020 bis 0,7254 mm, bei einer Maximalbreite in ſeinem Hinterteile von 0,0585 bis 0,0624 mm. Die Zervikalpapillen ſind 0,3851 bis 0,3978 mm vom Kopfende entfernt. Das Schwanzende iſt koniſch zugeſpitzt. Anus iſt in der Entfernung von 0,1872 bis 0,1950 mm vom Schwanzende. Die Vulva mit einer

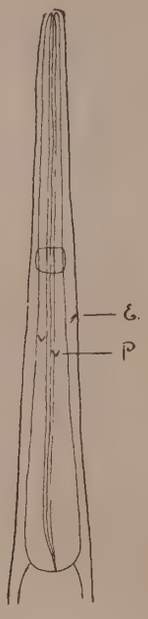


Fig. 2. Kopfende des Weibchens.

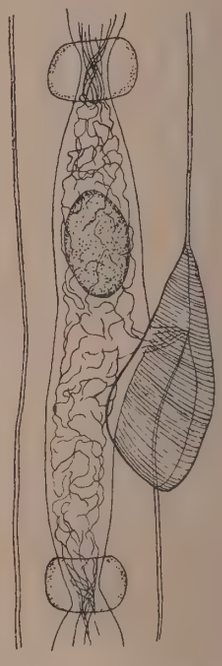


Fig. 3. Gebiet der Vulva des Weibchens.

Fig. 4. Schwanzende des Weibchens.

0,8440 mm langen Kutikulafalte bedeckt, iſt 2,3738 mm vom Schwanzende entfernt und teilt die Körperlänge der Paraſiten im Verhältnis 4,5 : 1 ein.

Der Ovejektor iſt ſcharf ausgeprägt. Die Eier ſind ovalförmig, 0,0897 bis 0,0936 mm lang und 0,0468 bis 0,0507 mm breit.

Zum Schluß halte ich es für eine angenehme Pflicht, Prof. Skrjabin für ſeine Anleitung bei meiner Arbeit den innigſten Dank zu äußern.

Innere Medizin und Chirurgie.

Kritschewski: **Über eine bisher noch unbekannte Funktion des retikuloendothelialen Syſtems. I. Die Beziehungen der Chemotherapie und Chemoprophylaxe zum retikulo-endothelialen Apparat.** (Zſchr. f. Immunitätsforſchung 1927, Bd. 53, S. 506.)

Die Unterſuchungen befaſſen ſich mit der Frage, ob der chemotherapeutiſche Effekt durch die Wirkung des chemiſchen Präparates ſelbſt auf die Mikroorganismen hervorgerufen wird, oder ob die Vernichtung derſelben auf der gemeinſamen Wirkung der chemiſchen Verbindung und der Schutzvorrichtung des Organismus beruht. Die vorliegenden Unterſuchungen wurden unter Ausſchaltung der Milz, des größten retikuloendothelialen Zellkomplexes im Organismus, ausgeführt. Die funktionelle Ausſchaltung der Milz führte bei allen Modifikationen der Unterſuchung zu einer ſchweren Herabſetzung der therapeutiſchen und ſterilisierenden Fähigkeiten aller daraufhin unterſuchten chemotherapeutiſchen Präparate (Trypanrot, Pyronin, Tryparosan, Atoxyl, Neosalvarsan, Tartarus stibiatus, Trypaflavin, Germanin). Beſonders deutlich zeigte ſich das in Bezug auf die ſtärkſte der trypanoziden Verbindungen, das Germanin, welches bei Fehlen der Milz nicht nur ſeine ſterilisierende Fähigkeit verliert, ſondern in vielen Fällen (40 Prozent) völlig inaktiv wird und den üblichen Verlauf der Infektion nicht hindert. Verf. betont, daß die Ausſchaltung der Milz eine größere oder geringere Inaktivität der chemotherapeutiſchen Mittel auf die Trypanosomen bedingt. Da aber der Organismus bei Trypanosomeninfektionen ſeine Schutzmittel ohne Beteiligung der Milz mobiliſiert, ſo geht daraus hervor, daß die ſchützende Funktion des retikuloendothelialen Syſtems in keinem Zuſammenhang ſteht mit der bisher noch unbekannten Funktion, die die medikamentöse Aktivität der chemiſchen Verbindungen im Organismus beſtimmt. Meyn.

Breithor: **Zur Kenntnis der häufigſten Erkrankungen des Pferdes im Kriege.** (T. R. 1927, S. 740.)

Während des Krieges ſind auf den verſchiedenen Kriegsſchauplätzen von deutſchen Tierärzten insgeſamt etwa

7 Millionen Krankheitsfälle behandelt worden. Die größte Bedeutung kam der Räude zu, es sind etwa ¾ Millionen Fälle im deutschen Heere vorgekommen. Eine erfolgreiche Behandlung konnte erst in den letzten Kriegsmonaten in Form des Nöllerschen Begasungsverfahrens einsetzen. Daß auch im Kriege die Räude erfolgreich bekämpft werden kann, zeigt die beigegebene Kurve über den Verlauf der Räude, in Prozenten zur Iststärke, im deutschen Westheer und im englischen Heer, welch letzteres schon 1917 das von den Franzosen übernommene SO_2-Verfahren durchführte. Der Rotz, der bei Beginn des Krieges im größeren Umfange auftrat, hatte gegen Kriegsende dank der Blutuntersuchungen an Bedeutung verloren. Die ansteckende Blutarmut, im Frühjahr 1915 bereits in der Champagne festgestellt, ist in ihrer Bedeutung als Kriegsseuche erst 1917 erkannt worden. Die Lymphangitis epizootica hat im Gegensatz zum französischen Heer nur eine untergeordnete Rolle gespielt, desgl. Brustseuche und Rotlaufseuche. Die Druse war zu Beginn bei vielen Formationen eingeschleppt worden. Die meisten Todesfälle sind auf Erschöpfung zurückzuführen; etwa ein Drittel der Gesamtsumme der im Kriege gestorbenen Pferde. Die Kolik zeigte naturgemäß infolge der Fütterungs- und Haltungsverhältnisse eine hohe Morbiditäts- und Mortalitätsziffer. Die größte Rolle unter den äußeren Erkrankungen spielten Schußverletzungen, auch Sattel- und Geschirrdrucke waren von großer Bedeutung und stehen hinsichtlich der Häufigkeit ihres Vorkommens an dritter Stelle. Kampfgasvergiftungen wurden bei Tieren nur in geringer Zahl beobachtet. Die Arbeit enthält ein umfangreiches Zahlenmaterial über Ausbreitung, Todesfälle und die Verbreitung der einzelnen Krankheiten auf die verschiedenen Kriegsschauplätze, denen die englischen und teilweise auch die französischen Zahlen vergleichend beigegeben sind. K. H. Meyer.

Neumann, Georg: **Über die Wandlung des Blutbildes von Serumpferden nach Aderlässen, mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens bei der Wiedereinführung der eigenen oder der Zufuhr von arteigenen fremden Blutzellen.** (T. R. 1927, S. 778.)

Den Anlaß zu vorliegender Arbeit gab das von Dr. William James Penfold angegebene Verfahren, nach welchem es möglich sein soll, das zur Serumgewinnung bestimmte Pferdematerial auf größere Leistungsfähigkeit zu bringen, wenn man die roten Blutkörperchen nach Abscheidung des Plasmas wieder in die Blutgefäße desselben Tieres infundiere. Die Arbeit N.'s befaßt sich mit der Untersuchung des Einflusses, welchen die Blutentziehung auf das Blutbild der Serumpferde ohne und mit nachfolgender Reinfusion der eigenen oder arteigener, aber mit körperfremden Blutzellen hat. Bei periodischen Blutentziehungen zeigt sich zunächst ein Absinken der roten Blutwerte, welches bei verhältnismäßig gleich starken Aderlässen individuell verschieden ist. Nach Abschluß der Blutentnahme erfolgt ein ebenfalls individuell verschiedener zunächst rascher und dann langsamer Anstieg der Zahl der roten Blutkörperchen. Die Reinfusion der eigenen Blutzellen nach Aderlässen wird bei geeigneter Technik ohne sichtbare Reaktion vertragen. Daß der Eingriff nicht harmlos ist, zeigt das teilweise gewaltige Steigen der Leukozytenzahl. Die sofort nach der Reinfusion bedeutend angestiegenen Blutwerte sind im allgemeinen schon am nächsten Tage wieder ebenso tief gesunken, als wenn keine Reinfusion vorgenommen worden wäre. Die Infusion arteigener, aber körperfremder Blutzellen wird ebenfalls ohne Reaktion vertragen, jedoch sind auch diese unter gewaltiger Vermehrung der Leukozyten schon nach kurzer Zeit aus dem Körper wieder ausgeschieden. Es werden also die wahrscheinlich toten, mindestens aber in ihrer Lebensfähigkeit stark geschwächten körpereigenen oder -fremden Blutzellen vom Körper offenbar als Fremdkörper empfunden und wieder ausgeschieden. Bei einem getöteten Pferde zeigte sich, daß die wieder eingeführten roten Blutzellen in Milz und Lymphknoten abgelagert waren. Durch die Reinfusion der vom Blutplasma getrennten Blutzellen läßt sich nach Verf. die Serumgewinnung weder vereinfachen, noch die Ausbeute steigern. K. H. Meyer.

Herter: **Die historische Entwicklung des Pferdelazarettwesens im Heeresdienst bis zum Jahre 1918.** (Auszug aus den Preisarbeiten „Das Pferdelazarettwesen im Heeresdienst".) (Zschr. für Vet.-Kunde 1927, H. 11, S. 442—458; H. 12, S. 493 bis 516 und 1928, H. 1, S. 1—22.)

Verf. behandelt zunächst die historische Entwicklung des Pferdelazarettwesens bis zum Weltkriege. Schon im Altertum werden Tierspitäler erwähnt. Wolstein reichte 1780 dem „hohen Rate der Kriege" in Wien einen Plan für „Tierspitäler im Kriege" ein. Schon seit Jahrzehnten vor dem Weltkriege zielten Bestrebungen dahin, Krankenställe innerhalb der Kasernements auch für nicht ansteckende erkrankte Pferde zu errichten, wie dies in Bayern schon früher der Fall war. Bis zum Jahre 1919 kannte das deutsche Heer in Friedenszeiten keine Pferdelazarette. Eine Ausnahme bildete ein Pferdeheim in Metz (Eröffnung 1902). Lediglich in größeren Manövern wurden später Pferdesammelstellen errichtet. Über Personal und Einrichtung hat Rachfall berichtet, der auch anregte, für diese Sammelstellen einen Pferdetransportwagen zu beschaffen. Über die Ausstattung der Pferdesammelstellen sind von Albrecht im Jahre 1913 brauchbare Anhaltspunkte gegeben. In Deutsch-Südwestafrika mußten die verwundeten und erschöpften Pferde an die auf den Märschen berührten, größeren Militärstationen abgegeben werden, wo es somit zwangsläufig zur Einrichtung von Pferdelazaretten kam. England hatte schon in Friedenszeiten Veterinärhospitale, in Frankreich bestanden sog. Depots für verwundete und kranke Pferde, in Rußland findet sich aus dem Jahre 1891 eine Angabe über Veterinärlazarette, auch die Schweiz hatte vor dem Kriege schon ein Pferdelazarett. Verf. beschreibt weiter die Entwicklung des Pferdelazarettwesens in Deutschland während des Krieges, die Taktik, die Organisation, den Betrieb, die Bewährung des Pferdelazaretts im Kriege und Frieden, seine Beziehungen zum Front- und Nachschubdienste, das Pferdelazarettwesen im Auslande während des Weltkrieges (England, Frankreich, Bulgarien, Türkei, Ungarn, Österreich, Schweiz, Serbien). Aus der Übersicht ergibt sich zwanglos der Eindruck, daß es sich gerade bei dem Pferdelazarettwesen um einen Zweig der Heeresversorgung handelt, der, nachdem ihm lange Zeit nicht die nötige Beachtung geschenkt worden war, in den letzten Jahrzehnten mächtig im Aufblühen begriffen ist und aller Voraussicht nach mindestens in der näheren Zukunft noch weiteren Aufschwung zu nehmen berufen sein dürfte — bis vielleicht dereinst einmal das Pferd verschwindet und ganz durch den Motor ersetzt wird. A.

Auszug aus dem statistischen Veterinärbericht über die Remonteämter für die Zeit vom 1. April 1925 bis 31. März 1926 (Berichtsjahr 1925/26). (Zschr. f. Vet.-Kunde 1927, H. 7, S. 289—295.)

Der Bericht umfaßt die vorhandenen acht Remonteämter. Geheilt wurden 95,18 Prozent der Erkrankten, ausgemustert 2,93 Prozent, gestorben oder getötet sind 2,06 Prozent der Erkrankten. Rotz kam in fünf Fällen in zwei Remonteämtern zur Feststellung. Die an Brustseuche erkrankten Pferde wurden mit Neosalvarsan behandelt und sämtlich geheilt. Bei den mit Druse komplizierten Brustseuchefällen ging das Fieber am ersten Tage nach der Salvarsanbehandlung etwas zurück, um dann jedoch wieder bis zur alten Höhe und darüber zu steigen. Es wird berichtet, daß in zahlreichen dieser letzteren Fälle nach der Injektion von Druselymphe Dr. Schreiber eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens eingetreten sei. — Die Druse trat im allgemeinen in schwerer Form mit schleppen-

dem Verlauf auf. Die Dauer der einzelnen Erkrankungen dauerte zwiſchen 14 Tagen und 4 Monaten. Die Behandlung beſtand in erſter Linie in hygieniſchen Maßnahmen, Diätetik, in zweiter Linie im Erweichen und Spalten der Abszeſſe. In einem Remonteamt ſind Verſuche mit Verfüttern von aufgebrühtem, heißem Hafer gemacht worden, mit dem Erfolg, daß die Erkrankungen im allgemeinen mit weniger Abszedierungen verliefen und gelinder auftraten; andererſeits wurden jedoch ſieben Fälle von Metastasenbildung in den Bauchorganen feſtgeſtellt und auffallend viel ſchwere Vereiterungen von Afterdrüſen, ſo daß man nicht gut von einem Erfolg ſprechen kann. Im Anſchluß an ſchwere Druſe trat bei vier Remonten Senkrückenbildung ein, die zur Ausmuſterung dieſer Pferde führte. Cajosol- und Jodipin einſpritzungen waren vielfach von guter Wirkung. In einem Remonteamt wurden ſämtliche Remonten nach der Einlieferung mit 15 ccm Druſelymphe Dr. Schreiber vorbeugend geimpft, ohne daß die Ausbreitung der Druſe mit beſonderem Erfolg eingeſchränkt wäre. — In zwei Remonteämtern wurde bei Blutfleckenkrankheit mit Petechialfieberſerum nach Profeſſor Jensen mit beſtem Erfolg behandelt; um letzteren zu ſichern, iſt frühzeitige Behandlung nötig. Bei der Behandlung der Mauke haben ſich neben den ſonſt gebräuchlichen Behandlungsmethoden Waſchungen mit Sulfoliquid und Aufpudern von Sulfofix ſehr gut bewährt. A.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Minett, F. C.: **Immunity in foot — and — mouth disease. (Die Immunität bei Maul- und Klauenſeuche.)** (Journ. of comp. pathol. a. therapeut. 1927, Bd. 40, Nr. 3, S. 173 bis 195.)

Minett hat mit vier verſchiedenen Maul- und Klauenſeucheſtämmen gearbeitet, wovon drei dem Valléeſchen Stamm „O“ und einer dem Vallée'ſchen Stamm „A“ entſprachen. Die bei der Luesdiagnoſe üblichen Flockungsreaktionen ſowie die Komplementbindung gaben bei Maul- und Klauenſeuche keine ſpezifiſchen Ausſchläge. Der Nachweis der ſpezifiſchen Antikörper im Blute durchgeſeuchter Tiere iſt bis jetzt nur möglich durch den viruliziden Verſuch in vitro, ſowie durch den Serumprüfungsverſuch an erwachſenen Meerſchweinchen. Bei dieſer von Waldmann und Pape eingeführten Methodik erhält eine Serie von erwachſenen, etwa gleich ſchweren Meerſchweinchen ſteigende Mengen Serum ſubkutan einverleibt. Gleichzeitig werden die Tiere kutan an einer Planta infiziert. M. hat dieſe Methode im größeren Maßſtab angewandt. Er empfiehlt für jede Serumdosis zwei bis drei Meerſchweinchen zu verwenden, um das Moment individuell verſchiedener Krankheit möglichſt auszuſchalten. Am beſten eignet ſich jeweils friſch gewonnenes, filtriertes Virus. Verf. hat gefunden, daß bei Aufbewahrung der Filtrate im Kühlraum dieſe eine Virulenzſteigerung erfahren können. Die Verſuche haben ergeben, daß Meerſchweinchen 20 Tage nach der Infektion einen Serumtiter von 0,3 ccm beſitzen, der meiſtens 103 Tage nach der Infektion anhält. Der entſprechende Titer bei durchgeſeuchten Rindern beträgt 1,0 ccm. Vereinzelt vermögen auch 0,5 ccm die Meerſchweinchen vor der Generaliſation zu ſchützen. Meerſchweinchen-Immunſerum, das bei 2 Grad C 35 Tage aufbewahrt wurde, zeigte keine Veränderung ſeines Titers, ebenſo wie Rinderſerum, das 159 Tage lang bei denſelben Bedingungen aufbewahrt war. — Die weiteren Immunitätsſtudien ergaben, daß das Meerſchweinchen ebenſo wie das Rind ſowohl partielle als auch totale Immunität erlangen kann. Partielle Immunität war zu erzielen durch Injektion von unter-infektiöſen Virusdosen, deren Applikation unter Umgehung der äußeren Haut erfolgt, ferner durch Einverleibung von Immunſerum mit folgender Virusinjektion ebenfalls unter Umgehung der äußeren Haut, ferner durch Injektion von abgetötetem Virus und ſchließlich für eine beſchränkte Zeitdauer durch Injektion von Immunſerum allein. Die Theorie von der humoralen und hiſtogenen Natur der Immunität wird abgelehnt. Die Antikörper ſollen ausſchließlich humoral entſtehen. H.

Wagener, K.: **Experimentelle Unterſuchungen über die Tenazität des Virus der Maul- und Klauenſeuche in häuslichen und gewerblichen Abwäſſern und ihre Bedeutung für Hygiene und Veterinärpolizei.** (Arch. für wiſſ. u. prakt. Tierheilkunde 1927, Bd. 56, H. 6, S. 481/493.)

In Parallele zu den in den letzten Jahren mit Aphthendecken-Virus angeſtellten Tenazitätsverſuchen (Trautwein, engliſche, amerikaniſche Maul- und Klauenſeuche-Kommiſſion), die zu dem Ergebnis gekommen waren, daß das Virus beſonders in Epithelfetzen weſentlich länger in der Umwelt haltbar iſt, als bis dahin allgemein angenommen wurde, hat nun Wagener Aphthendeckenvirus vom Meerſchweinchen in drei Faulgruben zu verſchiedenen Jahreszeiten gehalten und auf ſeine Tenazität unterſucht. Im Sommer blieb das Virus in dem bezeichneten Milieu 21 Tage virulent, doch äußert ſich der Verf. dahin, daß eine längere Dauer der Infektioſität praktiſch wohl angenommen werden kann. In den kühleren Jahreszeiten, und zwar im Herbſt, betrug die Mindeſtdauer der Infektioſität 43 Tage und 103 Tage im Winter und Frühjahr. Am ſchnellſten wurde das Virus in der erſten Grube abgetötet, da in dieſer die Zerſetzungs- und Fäulnisvorgänge nachdrücklicher in Erſcheinung traten als in den beiden anderen Faulgruben. Aus den vorliegenden Unterſuchungsergebniſſen folgert der Verfaſſer die Notwendigkeit einer gründlichen Abwäſſerdesinfektion zum Zwecke einer umfaſſenden Seuchenbekämpfung. H.

Trautwein, K.: **Die Pluralität des Maul- und Klauenſeuchevirus.** (Arch. für wiſſ. und prakt. Tierheilkunde 1927, Bd. 56, H. 6, S. 505—555.)

Die während zwei Jahren an Hunderten von Rindern, Schweinen und über 10 000 Meerſchweinchen angeſtellten Verſuche haben die Pluralität des Maul- und Klauenſeuche-Virus einwandfrei erwieſen. Die 76 unterſuchten Virusſtämme, die aus Spontanausbrüchen des In- und Auslandes gewonnen wurden, konnten alle in drei Typen A, B und C eingeteilt werden, die ſich in ihren antigenen Eigenſchaften weſentlich unterſcheiden, d. h. die durch Infektion mit dem anderen Erregertyp im empfänglichen Tier erzeugte Immunität wird von den beiden anderen Typen durchbrochen. Auch kann ein empfängliches Tier dreimal unter ſpezifiſchen Erſcheinungen innerhalb kurzer Zeit erkranken. Neben den drei reinen Typen wurden auch Stämme gefunden, bei denen die antigenen Eigenſchaften zweier Typen nebeneinander beſtehen. Im Meerſchweinchenverſuch iſt ferner eine Typentrennung auf immunologiſchem Wege gelungen. Hier konnte bei Meerſchweinchen-Sera eine gegenſeitige Beeinfluſſung der Typen durch die homologen Immunkörper nicht feſtgeſtellt werden. Bei einmaliger Infektion iſt das Meerſchweinchen-Serum monovalent, nach mehrmaliger Durchſeuchung wird es plurivalent. Bei dem ſpontan empfänglichen Tier war ein Übergreifen der Immunität zu beobachten. Es beſteht alſo eine Parallele mit den Verhältniſſen bei beſtimmten Bakteriengruppen, bei denen ſerologiſch (bei der Agglutination, Präzipitation und Komplementbindung) ein gewiſſes Übergreifen ſtattfindet. Das Übergreifen der Immunität war bei Rindern nur in 52 Prozent, beim Schwein in 33 Prozent der Fälle nachzuweiſen. Dazu kommt, daß die heterologen Antikörper ſehr ſchnell, etwa nach ſechs Wochen, aus dem Blute verſchwinden. Mit einer gegen alle drei Typen ſchützenden Gruppenimmunität kann alſo praktiſch nicht gerechnet werden. Dieſer Feſtſtellung entſpricht die epidemiologiſche Erfahrung, wonach zahlreiche Rinderbeſtände innerhalb kurzer Zeit wiederholt durchſeuchten. Das Vorkommen der heterologen Immun-

körper ſtand im indirekten Verhältnis zur natürlichen Empfänglichkeit der Tierart. Bei allen drei Typen konnten die Antikörper bereits nach ſechs Tagen p. i. beim Meerſchweinchen und Rind nachgewieſen werden. Die Dauer der absoluten Immunität betrug in der Regel mindeſtens drei Monate. Hinſichtlich Virulenz, Inkubation, kliniſchem Verlauf, Symptomenkomplex und pathologiſch-anatomiſchem Befund konnten weſentliche Unterſchiede der einzelnen Typen weder bei ſpontan empfänglichen Tieren noch beim Meerſchweinchen ermittelt werden. Für die Serumbekämpfung der Maul- und Klauenſeuche geben die Verſuche die Forderung nach Plurivalenz des Serums. H.

Kling, C. et A. Hojer: **Recherches sur le mode de propagation de la fièvre aphteuse. Mécanisme de la transmission du contage par l'homme. (Unterſuchungen über die Art der Maul- und Klauenſeuche-Ausbreitung. Die Kontaktübertragung durch den Menſchen.** (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1926, Bd. 94, S. 618/620.)

Zur Ausbreitung der Maul- und Klauenſeuche trägt nach Anſicht der Verff. in erſter Linie der Menſch bei. In 10 Prozent erhalten die menſchlichen Virusträger den Anſteckungsſtoff direkt in den maul- und klauenſeuchekranken Rinderbeſtänden, zu 90 Prozent durch den Genuß infizierter Milch und durch Berührung mit bereits virustragenden Menſchen. Die Verff. ſind der Anſicht, daß die menſchliche Schleimhaut für das Virus die günſtigſten Lokaliſationsbedingungen hat. Sie haben außerdem mehrere Fälle menſchlicher Maul- und Klauenſeuche in Schweden beobachten können ud feſtgeſtellt, daß im Blute von ſechs geheilten Menſchen virulizide Antikörper vorhanden waren. H.

Wagener, K.: **Infektion und Immunität bei der experimentellen Aphthenſeuche des Meerſchweinchens.** (Arch. für wiſſ. und prakt. Tierheilkunde 1927, Bd. 56, Heft 6, S. 494/504.)

Die Befunde des Verf. aus ſeinen mit der 1200. bis 1300. Generation des Riemser „Inſel Stamm's" vorgenommenen Verſuche zur Feſtſtellung der erfolgreichſten und zuverläſſigſten Infektionsmethoden bei der experimentellen Maul- und Klauenſeuche des Meerſchweinchens entſprechen den Ergebniſſen, die von Waldmann und Pape, ſowie Knöfels ſeinerzeit gefunden wurde. Spontaninfektionen wurden beim Meerſchweinchen nicht beobachtet. Die nach kutaner Infektion ſtets vorhandene Immunität hält 21 bis 210 Tage an. Die prozentualen Infektionserfolge betragen nach kutaner und intrakutaner Applikation des Virus 100 Prozent, nach intrakardialer (intravenöser) 86,6 Prozent, nach ſubkutaner und auch intramuskulärer 76,7 Prozent, nach abdominaler 71,9 Prozent, nach ſtomachaler Applikation 3,3 Prozent. Die Einführung des Virus auf intratrachealem Wege verlief nur in einem von 12 Fällen poſitiv. W. hat dann noch an infizierten, aber nicht erkrankten Meerſchweinchen Immunitätsprüfungen angeſtellt, die nur in ganz vereinzelten Fällen das Vorhandenſein einer Immunität deutlich machten. Der Verf. läßt die Frage offen, ob die Immunität dieſer Tiere auf individueller Veranlagung beruht oder durch einen kliniſch nicht erkennbaren Krankheitsverlauf erworben ſein kann. H.

Reppin, K.: **Die Infektioſität des Blutes simultangeimpfter Meerſchweinchen bei Maul- und Klauenſeuche.** (Arch. für wiſſ. u. prakt. Tierheilkunde 1927, Bd. 56, H. 6, S. 556 bis 563.)

Die Verſuche wurden mit 45 simultangeimpften Meerſchweinchen und 29 Kontrolltieren angeſetzt. In den Verſuchsreihen wurden vier Sera von verſchiedener Wertigkeit simultan appliziert. Von den Verſuchstieren wurden zu verſchiedenen Zeiten 600 Blutproben entnommen und auf ihren Virusgehalt hin unterſucht. Entſprachen die angewandten einzelnen Serumdoſen der Titermenge oder waren ſie größer als dieſe, ſo ließ ſich in den Blutproben weder Virus nachweiſen, noch kam es bei den Meerſchweinchen zu feſtſtellbaren Generaliſationserſcheinungen. Nur ein Fall, bei dem das zur Simultanimpfung benutzte Serumquantum der Titermenge entſprach, verlief inſofern außergewöhnlich, als ſich im Blute des betreffenden Meerſchweinchens zwar Virus nachweiſen ließ, eine Ausbildung von Sekundäraphthen dagegen nicht feſtgeſtellt werden konnte. Bei der Anwendung kleinerer Serummengen unterhalb des Serumtiters kam die Generalisation ſpäter als gewöhnlich zur Ausbildung. Dementſprechend war das Virus im Meerſchweinchenblut von der 24. bis zur 96. Stunde p. i. nachweisbar. In zwei Fällen kam ferner zur Beobachtung die Bildung von Generaliſationsaphthen, ohne daß im Blute der betreffenden beiden Verſuchstiere, die der Simultanimpfung unterzogen waren, Virus nachzuweiſen war. Die Blutinfektioſität fiel bei den Kontrolltieren in den Zeitraum zwiſchen der 8. und 96. Stunde p. i. Vereinzelt war bei dieſen Tieren das Blut ſchon vor der Bildung ſichtbarer Primäraphthen und noch 48 Stunden nach der Entwicklung der Generaliſationsblaſen feſtzuſtellen. H.

Ernst, W., F. Guth u. M. Hopfengärtner: **Gibt es verſchiedene Typen von Maul- und Klauenſeuche-Erreger ohne wechſelſeitige Immunität?** (M. t. Wschr. 1927, Jhg. 78, Nr. 32, S. 433—436.)

Mit zwei deutſchen, zwei franzöſiſchen und zwei ſchwediſchen Virusſtämmen ſtellten die Verff. Verſuche am Meerſchweinchen an, ohne zur Beſtätigung der Viruspluralität zu kommen. Die wiederholten Erkrankungen von Tieren werden mit Unterſchieden in der Virulenz und den verſchiedenen immunisatoriſchen Fähigkeiten der Tierkörper erklärt.

(Die von franzöſiſchen, deutſchen, engliſchen, amerikaniſchen und ſchwediſchen Forſchern auf ſehr breiter Basis aufgebauten Forſchungsergebniſſe bezüglich verſchiedenen Maul- und Klauenſeuche-Erregertypen können durch dieſe wenig umfangreichen ſowie nur auf das Meerſchweinchen beſchränkten Verſuche nicht widerlegt werden. Ref.). H.

Bedson, S. P., H. B. Maitland and Y. Burbury: **Further observations on foot — and — mouth disease. (Weitere Unterſuchungen über Maul- und Klauenſeuche.)** (Lister inst. London.) (Journ. of comp. pathol. a. therapeut. 1927, Bd. 40, Nr. 2, S. 79/117.)

Um der Viruszüchtung näher zu kommen, wurde die Lebensfähigkeit des Virus in verſchiedenen bei Bakterien erprobten Nährſtoffen (2 Prozent Peptonwaſſer, 1 Prozent Glukose, Nährbouillon) geprüft. Dieſe Mittel wurden unter ſonſt gleichen Bedingungen einer Phosphatpufferlöſung von pH = 7,6 zugeſetzt. Die Lebensfähigkeit des Virus hielt in der letztgenannten Löſung allein bei 37 Grad C nur vier bis fünf Tage an. Hierin wurde auch durch die erwähnten Zuſatzſtoffe keine Änderung erzielt. Verſuche mit zitriertem Meerſchweinchenplasma oder mit Auszügen aus embryonalen Meerſchweinchenorganen ergaben eine Virusabſchwächung, die beſonders deutlich wurde, wenn Sera vom Pferd, Schaf, Kaninchen und Meerſchweinchen allein oder zuſammen mit der Phosphatpufferlöſung benutzt wurden oder die Sera bei 65 Grad ½ Stunde bezw. bei 56 Grad eine Stunde lang inaktiviert wurden. Die Lebensdauer des Virus hielt nur 24 Stunden an. Sie wurde auf 93 Stunden gebracht, nachdem zum Serum Trypsin, Gewebsſtückchen embryonaler oder ausgewachſener Meerſchweinchen oder ſterile rohe Kartoffeln zugeſetzt waren. Weiteren Einfluß auf die Lebensfähigkeit des Virus durch Änderung in der Sauerſtoffſpannung, durch Eier oder Milchnährböden, ſowie auch durch die Aufbewahrung friſchen infektiösen Hautmaterials von Meerſchweinchenplanten bei 37 Grad in den verſchiedenen Nährflüſſigkeiten gelang nicht. Ebenſo verliefen die Symbioseprüfungen des Virus mit Bakt. coli, B. subtilis und Staphylokokken. Den letzteren wird eine beſonders nachteilige Einwirkung auf

das Virus zugeschrieben. — Andere Versuche befassen sich mit den Wertigkeitsprüfungen des Maul- und Klauenseuchevirus. Als beste Methode gilt den Verfassern die intrakutane Meerschweinchenimpfung mit gleichen Serummengen bei Zusatz steigender Virusverdünnungen, nachdem das Gemisch ½ Stunde in Zimmertemperatur gehalten ist. Gleichzeitig wird beim Meerschweinchen die Minimal-Infektions-Dosis (M. — I. — D.), d. h. die stärkste, noch infektiöse Virusverdünnung festgestellt. Als Serumwertigkeit gilt die Zahl der M. I. D., die vom Serum gerade noch abgetötet wird. In Verbindung mit den oben genannten Serumprüfungsversuchen konnte durch kreuzweise Reinfektionen mit verschiedenen Virusstämmen aus Deutschland (A, B und C nach Waldmann und Trautwein), Frankreich und Schweden die Pluralität erneut bestätigt werden. H.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Maurer, F.: **Beobachtungen über seuchenartig auftretende Leckfucht bezw. Osteomalazie.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1928, 70, S. 32.)

Die als Leckfucht besprochene Osteomalazie bekannte Stoffwechselerkrankung scheint auch in der Schweiz an bestimmten Orten periodisch aufzutreten. In Hardern (Bern) trat sie besonders 1919 sehr heftig auf, war auch durch Weidegang im Frühling nicht zu beheben. Die Tiere zeigten hochgradige Allotriophagie, fraßen besonders gerne Holz. Durch Begießen aller Gegenstände, an denen die Tiere nagten, mit starker Kochsalzlösung, wurde erzielt, daß der erhöhte Durst auch die Aufnahme von Milch und Gras erleichterte. Dies war für den Verlauf von großem Nutzen. Dazu wurde Kalk und Phosphat verabreicht, mit Stärkungsmitteln. Den Hauptanteil bewirkte das Gras der nassen Weiden, denn im trockenen Sommer 1919 bis Herbst trat die Krankheit in entscheidender Weise wieder auf. Die Erscheinungen waren: Verminderung der Freßlust, Liegen, Schmerz beim Gehen, Aufkrümmen des Rückens, träge Verdauung, Leckfucht, Nagen, Holzfressen, später Fieber, hochgradige Kachexie. Im Spätherbst 1919 wurde dann wieder Gras gefüttert und die Krankheit kam zum Stillstand, um bei der Heufütterung im Frühjahr wieder aufzutreten. Typisch ist also der innige Zusammenhang zwischen Grünfütterung und Leckfucht. Sie betraf namentlich Tiere im Stadium der Wachstumsperiode. Die Behandlung besteht in frühzeitigem Futterwechsel, Verabreichung von vollwertigem Kraftfutter, fremdem Heu, Kleeheu usw. oder Verbringen der Tiere in eine andere Gegend. Medikamente sind zwecklos. Systematische Fütterung von Kalk, Chloriden und Phosphaten beeinflußt sehr günstig. H. Graf.

Grubert, P.: **Untersuchungen über die Zusammensetzung der Milch während der Brunst der Kühe.** (In.-Dissert. Berlin 1926.)

Die Katalase schwankt in den einzelnen Gemelken desselben Tieres, sie ist bei Beginn der Laktation hoch, nimmt im Laufe der Laktation und zugleich mit zunehmender Trächtigkeit ab und steigt dann im Endstadium der Trächtigkeit kurz vor dem Abkalben wieder an. Einwandfreie physiologische Werte für die Beschaffenheit der Brunstmilch zu erlangen, wird immer schwierig sein, da viele äußere Faktoren die Milchsekretion beeinflussen und die Milchgewinnung abhängig machen. Der Fettgehalt hat eher eine steigende als fallende Tendenz; der vereinzelt beobachtete starke Rückgang an Milch und Fett ist nur sekundärer Natur und auf das „Aufziehen" der Milch zurückzuführen. Nur der Tierarzt (nicht der Nahrungsmittelchemiker!) kann nach Untersuchung des betreffenden Tieres und einer entnommenen Milchprobe das Urteil fällen, ob eine Milchverfälschung vorliegt oder die Verdachtswerte auf geschlechtliche Erregungszustände oder sonstige Störungen zurückzuführen sind. Nach Rückgang der Brunsterscheinungen wird man nur positive Werte finden (in der Regel nach 24 bis 36 Stunden, bei Stallvieh noch früher). Die vielfach beobachtete Schädlichkeit der Brunstmilch möchte Verf. weniger auf irgendwelche Toxine, deren Ursprungsstätte die Ovarien sein sollen, zurückführen, sondern vielmehr auf die Schwankungen und namentlich auf das in vielen Fällen nach der Brunst beobachtete starke Ansteigen des Fettgehaltes, dessen Menge von dem jungen Individuum nicht restlos verdaut werden kann und Störungen im Verdauungstraktus hervorruft. A.

Niemann, Fr.: **Ein Fall von Hypospadia interscrotalis beim Ziegenbock.** (In.-Diss. Berlin 1926.)

Der untersuchte Geschlechtsapparat eines Ziegenbockes war rein morphologisch mit allen Eigenschaften eines männlichen Geschlechtsapparates ausgestattet, zeigt jedoch folgende Abweichungen: Das descensus testiculorum ist nur unvollständig erfolgt; es besteht inguinaler bezw. subkutaner Kryptorchismus. Es besteht eine durch das völlige Fehlen der Spermiogenese gekennzeichnete sterilitas testis. Von den Müller'schen Gängen ist ein erheblicher Rest als Anlage eines uterus bicornis erhalten geblieben. Der Penis ist zwar vorhanden, liegt jedoch bis auf die Spitze völlig versteckt in der Subkutis des Dammes und der Schenkelspalte und tritt daher äußerlich nicht in Erscheinung. Die pars externa urethrae ist nur auf halbe Rutenlänge vorhanden. Die Harnröhre mündet unabhängig vom Penis dicht oberhalb der Skrota nach außen. Von dieser Mündung ab befindet sich eine mediane Längsrinne in demjenigen Teil der Kutis, welcher die apikale Hälfte des Penis überdeckt. Das den apex penis als galea penis überziehende praeputium viscerale ist gut ausgebildet. Dagegen ist das praeputium parietale nur unvollkommen gestaltet, wodurch der Eindruck einer Vulva vorgetäuscht wird. Im wesentlichen ist die vorliegende Mißbildung hiernach nur zu kennzeichnen als eine Hypospadie, die man als Hypospadia interscrotalis bezeichnen kann. A.

Hölscher, H.: **Über Vorkommen lymphatischer Herde in der Thyreoidea trächtiger Tiere.** (In.-Diss. Berlin 1925.)

Der Ansicht Trautmanns, daß gerade in der Thyreoidea des Schweines mit seinen sonst an vielen Körperstellen gut entwickelten und weitverbreiteten lymphadenoiden Gewebe letzteres fehlt, schließt H. sich auf Grund seiner Befunde an. Nicht dagegen geht das Ergebnis der Untersuchungen konform mit der von Trautmann getroffenen Feststellung, daß am reichlichsten die Schilddrüse des Rindes lymphatische Gebilde enthält. Verf. fand in keinem einzigen seiner zahlreichen Schnitte auch nur die allergeringsten Spuren zytoblastischen Gewebes, und zwar bei tragenden Rindern, die in verschiedenen Altersstadien waren, kein zu hohes Alter besaßen und nicht etwa aus einem räumlich eng begrenzten Landstriche stammten, sondern aus dem gesamten Versorgungsgebiet Groß-Hamburgs eingeführt wurden (Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Nordhannover). Vielleicht verhalten sich die Rinder verschiedener Gegenden oder die Rassen in dieser Hinsicht different. Da es sich bei den Untersuchungen H's. ausnahmslos um Tieflandrassen handelte, kann keine Entscheidung darüber gefällt werden, ob Exemplare der Höhenschläge nicht andere Ergebnisse liefern würden. Die Angaben Arnolds über das histologische Verhalten der Schilddrüse in den verschiedenen Altersstadien wurde im großen und ganzen durch vorliegende Untersuchungen bestätigt. A.

Treffers, W.: **Vergiftiging met Chenopodii bij Honden. (Vergiftung mit Ol. Chenopodii bei Hunden.)** (Nederlandisch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde Deel XXXIX, 6. aflev., S. 448—449.)

Der Besitzer eines etwa acht Monate alten Schäferhundes hatte von einem Drogisten Kapseln bezogen, die unter dem Namen „Gelogen" in den Handel kamen und anscheinend

Ol. chenopodii enthielten. Er verabreichte ſeinem Hunde dreimal 20 Tropfen und einige Stunden darauf Ol. Ricini, das aber wieder ausgebrochen wurde. Bei der Unterſuchung des Hundes durch den Verfaſſer erſchien die Temperatur normal, das Tier war aber ſtumpfſinnig und ſchwerhörig. Es wurden einige Pulver aus Sal. Carolin, verſtärkt durch Natr. sulfuric. verabreicht und zwei Tage lang Milchdiät verordnet. Darauf war der Hund geſund, aber ſtocktaub. In einem zweiten Falle behandelte der Verfaſſer ein Hündchen, Foxkreuzung, wegen Magenkatarrh. Als der Hund zwei Tage lang Sal. Carolin erhalten hatte, war das Tierchen geſund, aber ſtocktaub. Als Verfaſſer dem Beſitzer auf den Kopf zuſagte, er müſſe eine Wurmkur vorgenommen haben, gab er dies zu.

[Die Beſitzer können nicht genug gewarnt werden, auf eigene Hand Wurmkuren vorzunehmen, und auch wir Tierärzte ſollten uns hüten, Wurmkapſeln anzuwenden, wenn wir nicht die genaue Dosierung kennen. (Der Ref.)]

Bass.

Hjarre, A.: **Över hyperkolesterinämi hos nötkreaturen under laktationsperioden och dess förhallande til acetonämien. (Über Hypercholesterinämie beim Rindvieh während der Laktationsperiode und ihre Beziehung zur Azetonämie).** (Vorläufige Mitteilung.) (Svensk Veterinärtidskrift 33. Arg. 1928, Häft 3, S. 63—69 und Häft 4, S. 99—106.)

Die Lipoide ſtimmen in vieler Hinſicht mit dem Neutralfett überein, ſind aber im Gegenſatz zu ihm mehr durch ihre phyſikaliſchen Eigenſchaften, nicht dadurch, daß ſie wie das Neutralfett Wärme und Energie für den Organismus liefern, wichtig. Unter ihnen iſt beſonders zu erwähnen das Cholesterin, das bald in allen Zellen und in der Gehirnſubſtanz vorkommt. Eine beſondere Bedeutung beſitzt es für den Auf- und Abbau des Fettes und für deſſen Umwandlung in Zucker und iſt beteiligt beim intermediären Fettumſatz. Es iſt ein ſtändiger Beſtandteil des animaliſchen Fettes. Mit der Nahrung zugeführt tritt es nach der Resorption im Blute hauptſächlich in Geſtalt der Cholesterinester auf. Der Geſamtgehalt des Blutplasmas an Cholesterin beträgt bei nicht trächtigen, trockenſtehenden Tieren in der Regel 0,10—0,15 Prozent und derjenigen an Cholesterinestern 0,06—0,10 Prozent. Zur Zeit des Partus iſt der Cholesteringehalt im Plasma ungefähr normal oder erſt etwas geſteigert, die nächſten Tage nach dem Partus ſinkt er etwas, beginnt aber dann recht bald bemerkenswert zu ſteigen. Nach etwa einem Monat oder etwas länger beträgt er das Doppelte oder Dreifache des niedrigſten Wertes nach dem Partus. Etwa zwei Monate hält ſich der Cholesteringehalt beſonders hoch und ſinkt dann langſam gegen des nächſte Kalben. Ungefähr 14 Tage vor dem Partus ſteigt er etwas, um dann unmittelbar vor und nach der Entbindung wieder abzunehmen. Bei relativ beſſeren Milchtieren ſteigert ſich der Cholesteringehalt anſcheinend früher nach dem Partus und erreicht auch höhere Werte als bei Kühen von ſchlechterer Milchleiſtung. Das Gleiche trifft für die Cholesterinester und das Lezithin zu. Die ſtarke Hypercholesterinämie nach dem Partus iſt darauf zurückzuführen, daß die Cholesterinester geſteigert ſind, die Menge freien Cholesterins bleibt ziemlich konſtant. Die Hypercholesterinämie während der Laktationsperiode allein durch eine ſtärkere Zufuhr von Cholesterin mit dem Futter zu erklären, alſo als alimentäre Hypercholesterinämie anzuſprechen, iſt nicht möglich. Das mit der Nahrung zugeführte Cholesterin tritt nach erfolgter Resorption im Blute hauptſächlich in Geſtalt der Fettſäureester auf. Bis zu einem gewiſſen Grade iſt nämlich der Körper von der alimentären Cholesterinzufuhr unabhängig.

Die Menge des Cholesterins ſteht mit der Laktation in engem Zuſammenhang. Während der ſtärkſten Milchproduktion ſteigt ſie und hält ſich hoch, gegen die Zeit des Trockenſtehens ſinkt ſie. Bei guten Milchtieren erreicht das Cholesterin anſcheinend einen relativ höheren Wert als bei weniger guten Milchtieren. Gewöhnliche Kuhmilch enthält etwa 0,013 Prozent Geſamtcholesterin. Es gehen aber bei einer Milchleiſtung von 10 Litern pro Tag dem Organismus allein mit der Milch täglich 1,3 Gramm Cholesterin verloren, und trotzdem findet ſich während der Zeit, in welcher die Milchproduktion am ſtärkſten iſt, eine Hypercholesterinämie. Das dies allein mit der Bildung des Milchfettes im Zuſammenhang ſteht, wie angenommen werden könnte, iſt nicht möglich. Eher dürfte die Bildung des Milchzuckers den Lipoidgehalt des Blutes während der Laktationsperiode beeinfluſſen. Die Laktose entſteht ja im Euter durch Umwandlung der Glykose, die mit dem Blute zugeführt wird. Die mit der Milch dem Organismus bei hochmilchenden Kühen entzogenen Mengen Zucker ſind beträchtlich, z. B. bei einer Milchmenge von 20 Litern pro Tag und 4 Prozent Zucker in der Milch täglich 800 Gramm. Darunter leidet natürlich der Vorrat der Leber an Glykogen und bei weniger günſtiger Fütterung kann es an Glykogen fehlen. Eine glykogenarme Leber zwingt aber den Organismus, das Fett zu mobiliſieren, um es behufs Verarbeitung zu Zucker in den Leberzellen anzuhäufen, mit anderen Worten den Abbau des Fettes zu ſteigern. Dieſer erfolgt über Lezithin und beſteht in einer Spaltung der Triglyzeride in Diglyzeride und Fettſäuren. Die Fettſäuren vereinigen ſich mit Cholesterin zu Cholesterinestern und die Diglyzeride mit einem Cholinphosphat zu Lezithin. Die Cholesterinradikale in den Cholesterinestern werden gegen Cholesterin ausgetauſcht, und dadurch entſtehen wieder Triglyzeride und freies Cholesterin. Die Spaltung der Cholesterinester erfolgt in der Leber unter der Einwirkung eines esterſpaltenden Fermentes. Beim Abbau der Fettſäuren ſpielt die Leber eine ſehr wichtige Rolle. Während der Puerperalperiode wird ſie ſtark in Anſpruch genommen. Es werden von ihr zum Teil die Eiweißſtoffe abgebaut, um bei der Uterusinvolution Verwendung zu finden, der Vorrat an Glykogen nimmt bei ſtärkerer Milchſekretion erheblich ab. Infolgedeſſen kann beſonders im erſten Stadium der Laktationsperiode die Oxydation der Fettſäuren ſehr leicht gehemmt ſein und dadurch können ſich die Cholesterinester in der Blutbahn nach dem Partus ſtark anhäufen.

Auch die drei bis vier Wochen nach dem Partus bei guten Milchkühen nicht ſelten auftretende Azetonämie läßt ſich auf dieſe Weiſe erklären. Bei ihr häufen ſich die Ketonkörper im Blut und Harn abnorm an. Bei der Sektion fällt die ſtarke Fettinfiltration der Leber und ihre Armut an Glykogen auf. Es beſteht alſo bei der Azetonämie ein Mangel an Glykogen in der Leber und eine Hypercholesterinämie und Ketonurie.

Bei ungenügender Zufuhr von Kohlehydraten kann die Leber Zucker aus Stoffen bilden, die nicht Kohlehydrate ſind. Iſt der Vorrat an Glykogen erſchöpft, wurden alſo andere Stoffe als Kohlehydrat zur Zuckerbildung verwendet, ſo beginnt die Fettwanderung zur Leber. In der Leber werden aber die Ketonkörper gebildet, und zwar beſonders aus Fett, aber auch aus Eiweißſtoffen. Die Ketonkörper entſtehen alſo als Zwiſchenprodukte bei der Zuckerbildung aus Fett in der Leber. Steht nun die Bildung der Ketonkörper mit einer herabgeſetzten Oxydation der Fettſäuren in Zuſammenhang, ſo iſt alſo auch für die Hypercholesterinämie und die Ketonurie dieſelbe Urſache. Beide ſind auf eine Störung im Kohlehydratumſatz zurückzuführen, die durch die ſtarke Milchproduktion und die ungenügende Zufuhr von Kohlehydraten mit der Nahrung veranlaßt wird. Die Azetonämie iſt alſo wie Ekelund richtig bemerkte, eine Laktationskrankheit. Sie kann geheilt werden durch Verabreichung leicht verdaulicher Kohlehydrate evtl. in Verbindung mit Injektionen von Glykose. Tierarzt Blomberg in Gambely will auch das Leiden durch Verfütterung größerer Mengen Zuckerſchnitzel, Mohrrüben oder einem Brei aus Kartoffelmehl bei Kühen, die an Azetonämie erkrankt waren, beſeitigt haben.

Baß.

Bolle, W.: **Über die „subakute Leberatrophie", ein Beitrag zur Lebertranfütterung der Jungſchweine.** (Aus dem Landestierſeuchenamt Roſtock. — Direktor: Prof. Dr. Poppe.) (Arch. für wiſſenſch. Tierheilkunde 1928, 57, S. 264.)

In Mecklenburg ſind in den letzten Jahren in den Herbſt- und Wintermonaten zahlreiche Ferkel im Alter von 10 bis 16 Wochen verendet unter den Erſcheinungen einer wohl charakteriſierten Lebererkrankung. Wie die eingehende pathologiſch-anatomiſche und hiſtologiſche Unterſuchung ergab, handelt es ſich um die ſubakut verlaufende gelbe und rote degenerative Leberatrophie, die ſich durch ſtreng lobuläre Gebundenheit, Vorherrſchen von Degenerativnekrobiotiſchen Veränderungen und hämorrhagiſchen Charakter auszeichnete. Es ließ ſich feſtſtellen, daß alle erkrankten Ferkel mit zerſetzter, ranziger Lebertranemulsion gefüttert worden waren. Geiger.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Kovacs, **Eine vereinfachte Methode zum Nachweis der Indolbildung durch Bakterien.** (Zſchr. für Immunitätsforſchg. 1928, Bd. 55, S. 311.)

Zum Nachweis von Indol wird ein Reagens in folgender Zuſammenſetzung empfohlen:

p-dimethylamidobenzaldehyd (Merck)	5 Gramm,
Amylalkohol purum	75 Gramm,
konz. HCL	25 Gramm.

Dieſes Reagens geſtattet die Ausführung der Reaktion mit großer Sicherheit auch in gewöhnlichen Bouillonkulturen. Verſetzt man eine Bouillonkultur mit 25 bis 30 Tropfen des Reagens, ſo nimmt die überſtehende Flüſſigkeit nach mehrmaligem Schwenken im poſitiven Falle in einigen Minuten eine rotviolette Farbe an. Das Ableſen der Reaktion ſoll innerhalb einer Stunde vorgenommen werden. Meyn.

Hall, J. C. and Scott, J. P.: **Bacillus Sordelli, a cause of malignant edema in man.** (Joural of infect. diseases 1927, Bd. 41, S. 324.)

Verff. beſchrieben einen anaeroben Bazillus, der die pathogenen Eigenſchaften des Novyſchen Bazillus und die kulturellen des Bac. sporogenes vereinigt. Sie ſchlagen obigen Namen nach dem erſten Beſchreiber vor. Schoop.

Jungherr, E.: **A comparison of strains of B. chauvei from cattle and sheep.** (Jounal of infect. diseases 1928, Bd. 42, S. 84.)

Bei dem Vergleich von Schafrauſchbrandſtämmen amerikaniſchen Urſprungs mit bekannten Rinderrauſchbrandſtämmen ergeben ſich kulturell und biochemiſch keine Unterſchiede. Agglutinations- und Immuniſierungsverſuche ließen ebenfalls keine Differenzierungsmöglichkeiten erkennen. Schoop.

Nahrungsmittelhygiene.

Unterlaſſung der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau.

Reichsgerichtsentſcheidung wegen Zuwiderhandlung gegen das Fleiſchbeſchaugeſetz vom 26. März 1928.

(2 D 1110 27. IX 1455, zu V 5720/28 MfL.)

Nach § 1 des Reichsgeſetzes vom 3. Juni 1900, betr. die Schlachtvieh- und Fleiſchbeſchau, unterliegt Rindvieh vor und nach der Schlachtung einer amtlichen Unterſuchung. Die Unterſuchung vor der Schlachtung darf bei Notſchlachtungen unterbleiben. Wer Fleiſch in Verkehr bringt, bevor es der in dieſem Geſetze vorgeſchriebenen Unterſuchung unterworfen worden iſt, wird gemäß § 27, Nr. 3, des Geſetzes beſtraft. Vorgeſchrieben iſt in § 8 Abs. 1 des Geſetzes: „Ergibt die Unterſuchung nach der Schlachtung, daß kein Grund zur Beanſtandung des Fleiſches vorliegt, ſo hat der Beſchauer es als tauglich zum Genuſſe für Menſchen zu erklären." Daraus geht hervor, daß er es nicht als zum Genuſſe für Menſchen tauglich erklären darf, wenn ein Grund zur Beanſtandung des Fleiſches vorliegt. Nicht beanſtandetes Fleiſch, das bei vorſchriftsmäßiger Unterſuchung hätte beanſtandet werden müſſen, iſt daher nicht einer Unterſuchung unterworfen worden, wie das Geſetz ſie vorſchreibt. Die Frage, ob der Angeklagte fahrläſſigerweiſe ſolches Fleiſch in Verkehr gebracht hat, hat die Strafkammer bejaht. Ein fahrläſſiges Verhalten findet ſie darin, daß er die bei der Schlachtung der Kuh beteiligten Perſonen nicht nach den letzten Krankheitserſcheinungen gefragt und vor der Freigabe des Fleiſches nicht deſſen bakteriologiſche Unterſuchung angeordnet hat, die bei dem Verdacht einer Blutvergiftung oder einer anderen Erkrankung, bei der das Vorhandenſein von Erregern der Fleiſchvergiftung nach Lage des Falles zu vermuten war, gemäß der dem Angeklagten bekannten Verordnung des Reichsminiſters des Innern vom 10. Auguſt 1922 über die Abänderung der Ausführungsbeſtimmungen zum Schlachtvieh- und Fleiſchbeſchaugeſetz erforderlich geweſen wäre. Den Begriff der Fahrläſſigkeit hat die Strafkammer nicht verkannt, da ihre Ausführungen zweifelsfrei ergeben, daß der Angeklagte bei Anwendung der den Umſtänden nach gebotenen und ihm möglichen Sorgfalt die Notwendigkeit einer bakteriologiſchen Unterſuchung des Fleiſches erkennen mußte. Die Vorſchrift des § 27, Nr. 3, des angeführten Geſetzes will die Gefahren abwenden, welche durch ein, wie immer geartetes Inverkehrbringen genußuntauglichen Fleiſches für die menſchliche Geſundheit entſtehen können (vergl. auch RGSt., Bd. 3, S. 120 ff.; Bd. 7, S. 153; Bd. 16, S. 191). Sie richtet ſich daher, wie die Strafkammer mit zutreffender Begründung darlegt, nicht lediglich gegen die Händler. Täter der ſtrafbaren Handlung kann vielmehr auch der Beſchauer ſein, der durch fahrläſſige Freigabe des von ihm zu unterſuchenden Fleiſches deſſen Inverkehrgelangen veranlaßt. Da es von ſeiner pflichtmäßigen Entſchließung abhängt, ob das ſeiner Unterſuchung anvertraute Fleiſch gemäß §§ 9, 10 des Geſetzes beſchlagnahmt und dadurch dem freien Verkehr entzogen oder aber ob es für dieſen Verkehr freigegeben wird, iſt er in ganz beſonderem Maße dafür verantwortlich, daß der von dem Geſetze verpönte Erfolg des Inverkehrgelangens genußuntauglichen Fleiſches an die Verbraucher nicht durch ſein pflichtwidriges Handeln oder Unterlaſſen bei Vornahme der amtlichen Unterſuchung herbeigeführt wird. Da der Angeklagte auch ſonſt durch die Geſetzesanwendung nicht beſchwert iſt, war ſeine Reviſion, wie geſchehen, als unbegründet zu verwerfen.

Lehr, E.: **Über das Vorkommen von echten Paratyphus B-Schottmüller-Bazillen bei Tieren.** (Aus dem Staatl. Veterinär-Unterſuchungsamt in Potsdam.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., S. 69—83.)

Durch Arbeiten der Kieler Schule (Bitter u. a.) wurde in den letzten Jahren nachgewieſen, daß der Erreger des menſchlichen Paratyphus (Bac. paratyphi B Schottmüller) von dem Fleiſchvergiftungen hervorrufenden Paratyphuskeim (Bac. enteritidis Breslau) ſtreng zu trennen ſei. Die Frage von dem Vorkommen der beiden Krankheitserreger im Tierreich wurde dahin entſchieden, daß der B. paratyphi B Schottmüller ausſchließlich beim Menſchen vorkäme, während der Bac. enteritidis Breslau ſowohl beim Menſchen wie bei Tieren Krankheitserſcheinungen hervorrufen könne. Dieſer Auffaſſung pflichteten viele Autoren bei. Es fehlte jedoch nicht an Stimmen, die ſich für das Vorkommen des Schottmüller-Bazillus auch bei Tieren ausſprachen (Jordan 1825, Uhlenhuth und Seiffert 1926).

Die vorliegende Arbeit liefert ebenfalls einen Beitrag zu dem vorliegenden Thema, und zwar konnte Verf. den Nachweis führen, daß auch im Tierkörper der Bac. paratyphi Schottmüller anzutreffen iſt. Bei zwei notgeſchlachteten Pferden wurden bei der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung Bakterien nachgewieſen, die ſich unter Anwendung aller verfügbaren Unterſuchungsverfahren, insbeſondere auch des Abſättigungsverſuchs, eindeutig als Paratyphus B-Schottmüller-Keime beſtimmen ließen. Ob ihnen eine urſächliche Bedeutung an der von dem einſendenden Tierarzte als Kolik bezeichneten Erkrankung der Pferde beizumeſſen iſt, muß zum mindeſten in Zweifel gezogen werden. Andererſeits erſcheint nach Würdigung aller Umſtände auch eine nachträgliche Verunreinigung des Tierkörpers oder der Proben nicht wahrſcheinlich. Das Nächſtliegende dürfte mithin ſein, daß die Keime unter dem Einfluß der ſchweren

Erkrankung von dem ſchwer geſchädigten Darme aus in den Organismus eingewandert ſind. Das Vorkommen des Schottmüller-Bazillus ſcheint jedoch bei Tieren nicht ſehr häufig zu ſein. Im Veterinärunterſuchungsamt Potsdam wurden in den Jahren 1921—1927 Proben von mehr als 7500 notgeſchlachteten Tieren einer bakteriologiſchen Unterſuchung unterzogen. Hierbei konnten in 152 Fällen Erreger der Paratyphus-Enteritis-Gruppe ermittelt werden. Unter dieſen war aber nur zweimal der Bac. paratyphi B-Schottmüller nachweisbar. Carl.

Lehr, E.: **Ein Beitrag zur Arbeitsweiſe bei der Unterſuchung von verdächtigen Fleiſchwaren bei Fleiſchvergiftungen.** (Aus dem Staatlichen Veterinär-Unterſuchungsamt Potsdam.) (B. T. W. 1828, S. 90.)

Nach der von Klimmeck veröffentlichten Statiſtik für die Jahre 1924—1926 war es in 38 von 176 Fällen von beim Menſchen bakteriologiſch nachgewieſener Fleiſchvergiftung nicht möglich, in den verzehrten und verdächtigen Lebensmitteln Krankheitserreger nachzuweiſen. Da nun in ſolchen Fällen die Möglichkeit beſteht, daß die zur Unterſuchung eingeſchickten Fleiſchproben an der Außenfläche mit dem Erreger behaftet ſind, ſo iſt es erforderlich, unter entſprechender Vorſicht auch Material von letzterer Stelle behufs Unterſuchung zu entnehmen. Verf. iſt in der Lage zwei Fleiſchvergiftungsfälle mitzuteilen, bei denen der Breslau-Bazillus nur an der Oberfläche der eingeſchickten Fleiſch- und Wurſtproben nachweisbar war. Carl.

Katzke: **Tuberkuloſe des Spatium retromucosum der Trachea beim Rinde.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 38. Jhg., S. 298—301.)

Da über die Lokaliſation der Tuberkuloſe im Spatium rectromucosum der Trachea des Rindes keine kasuiſtiſchen Mitteilungen in der tierärztlichen Literatur vorliegen, hat Katzke drei Fälle dieſer Erkrankung unterſucht und zieht aus ſeinen Unterſuchungen folgende Schlußfolgerungen:

1. Beim Rinde findet ſich neben der tuberkulösen Erkrankung der Lunge anſcheinend gar nicht ſo ſelten eine ſolche des Spatiums retromucosum.

2. Die tuberkulöse Erkrankung des Sp. retrom. ſteht in keinem graduellen Verhältnis zur tuberkulösen Erkrankung des ganzen Organismus.

3. Infolge des anatomiſchen Baues des Sp. retrom. nehmen die tuberkulösen Abszeſſe beim Rinde eine alltägliche Form an.

4. Es iſt noch unentſchieden, von welchem Grundgewebe die tuberkulösen Veränderungen im Sp. retrom. ihren Ausgang nehmen.

Ein Literaturverzeichnis von 19 Nummern iſt der intereſſanten Arbeit beigefügt. Edelmann.

Engler, E.: **Bemerkungen zur Abhandlung: Vorwiegendes Auftreten von Sekretionsſtörungen im linken Schenkelviertel** von Dr. F. E. Nottbohm. (Zeitschr. für Fleiſch- u. Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 304.)

An der Hand des Materials, das die durch ſtaatl. Polizeitierärzte ausgeübte Kontrolle der Berliner Abmelkwirtſchaften liefert, beſtätigt Engler die Feſtſtellungen Nottbohms hinſichtlich der häufigeren Erkrankung der beiden Schenkelviertel gegenüber den beiden Bauchvierteln mit dem Unterſchiede, daß nach dem Berliner Material das rechte Schenkelviertel häufiger zu Entzündungen neigt als das linke. Edelmann.

Lindner, W.: **Unterſuchungen über den Vitamin-B-Gehalt verſchiedener Brotgebäcke.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

Sämtliche zehn unterſuchten Brote und Gebäcke enthalten Vitamin B. Der Vitamin-B-Gehalt iſt am höchſten bei den unter dem Namen „Vollkornbrot“ in den Handel gebrachten Brotarten (Roggen-, Graham-), ſowie Kommiß- und dem üblichen Bäckerroggenbrot, am niedrigſten bei den Weizengebäcken aus feinſtausgemahlenem Mehl —. Nach den angeſtellten Verſuchen würden die Brote nach ihrem Vitamin-B-Gehalt wie folgt rangieren: 1. Steinmetz-Graham-Brot; 2. Bäckerroggenbrot; 3. Kommißbrot; 4. Thalysia-Grahambrot; 5. Klopferroggenbrot; 6. Steinmetzkraftbrot; 7. Milchbrötchen; 8. Waſſerſemmel; 9. Simonsbrot; 10. Krankenweißbrot. Ein Unterſchied zwiſchen den aus hochprozentig ausgemahlenen Mehlen (94 Prozent) hergeſtellten Weizen- und Roggenbroten iſt nicht zu konſtatieren. Die Vitamin-B-Menge in der Brotzugabe von einem Gramm der erſten vier Brote genügte, um nicht nur die Tiere (Ratten) auf dem Anfangsgewicht zu erhalten, ſondern ihnen auch ein relativ günſtiges, jedoch verzögertes Wachstum zu gewähren, während letztere Wirkung bei den übrigen Broten (mit geringer Ausnahme) erſt bei 2 Gramm Brotzulage erreicht werden konnte. — Ein optimales Wachstum wurde in keinem Falle erreicht. Dadurch ſtellen ſich dieſe Ergebniſſe in einen gewiſſen Gegenſatz zu den Befunden des Vorarbeiters Hahn, der nur von einer Erhaltung des Anfangsgewichtes ſprechen konnte. Die von ihm gefundenen geringen Vitamin-B-Werte laſſen ſich durch die in der damaligen Zeit nötige Streckung der Brote mit weniger wertvollen Nährmitteln erklären. Es wäre durchaus nicht unmöglich, daß, wenn unſere Umrechnung eine gewiſſe Gültigkeit haben kann, ein erwachſener Menſch bei einem täglichen Brotkonſum von 750 Gramm eines vollwertigen Brotes und guter Ausnutzungsfähigkeit den Hauptbedarf an Vitamin-B aus der aufgenommenen Brotmenge decken kann. Für den wachſenden Organismus (Kind) wäre allerdings dieſe Vitaminmenge noch nicht ausreichend. Die in dieſem Vorverſuch gewonnenen Ergebniſſe decken ſich im großen ganzen mit denen unſerer umfangreichen anderen Brot- und Mehlunterſuchungen. A.

Standesangelegenheiten.

Deutſcher Veterinärrat.

Am 22. Juli tagte der Arbeitsausſchuß für das Lebensmittelgeſetz in Berlin. Er hat die Grundzüge für eine Denkſchrift beſchloſſen, welche den zuſtändigen Behörden zugehen ſoll, damit in den Ausführungsbeſtimmungen zum Lebensmittelgeſetz die berechtigten Forderungen der Tierärzte volle Berückſichtigung finden. DVR.

Verſchiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Prof. Dr. Zietzſchmann, Direktor des Anatomiſchen Inſtituts der Tierärztlichen Hochſchule Hannover iſt zum Mitgliede der Kaiſerlich Deutſchen Akademie der Naturforſcher in Halle ernannt worden.

Ernennungsurkunde:

NUNQUAM OTIOSUS.

Die im Jahre 1652 gegründete und im Jahre 1677 durch den Kaiſer Leopold I. als Academie des Heiligen Römiſchen Reiches Deutſcher Nation beſtätigte Kaiſerl. Deutſche Academie der Naturforſcher zu Halle ernennt hierdurch Herrn Prof. Dr. Zietzſchmann, Hannover, in Anerkenung ſeiner ausgezeichneten Leiſtungen zu ihrem Mitgliede und ladet ihn zur Mitarbeit an der ſeit drei Jahrhunderten geſtellten hohen Aufgabe: Die Natur zu erforſchen zum Segen der Menſchheit.

Halle, am 19. Juli 1928.

Der Präſident der Academie.

gez. Johannes Walther.

Einweihung der Gedenktafel für Herrn Geheimrat Frick in der Operationshalle der Chirurgiſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule Hannover am 28. Juli 1928.

Auf Wunſch des Herrn Geheimrat Frick erfolgte die Enthüllung der Gedenktafel nur im allerkleinſten Kreiſe in Gegenwart der Ordinarien und Extraordinarien, der Mitglieder der Chirurgiſchen Klinik ſowie je eines Vertreters der Aſſiſtenten- und Studentenſchaft. Die

von der Hochschule geplante feierliche Schlußvorlesung, ebenso wie ein von der Studentenschaft angebotener Fackelzug zu Ehren des Ausscheidenden, war seitens des Herrn Geheimrats Frick abgelehnt worden. Magnifizenz Mießner eröffnete die interne Feier mit folgenden Worten:

Sehr geehrter Herr Geheimrat! Auf Ihren speziellen Wunsch hat sich am heutigen Tage nur eine kleine Gemeinde um Sie versammelt, um Ihrer an Ihrer alten Wirkungsstätte, an der Sie über ein Menschenalter hindurch tätig gewesen sind, besonders zu gedenken. Sie haben frühzeitig Neigung zu wissenschaftlichen Arbeiten gezeigt. Sofort nach Beendigung des Studiums und der Militärdienstpflicht im Jahre 1884 übernahmen Sie die Assistentenstelle bei dem heute noch lebenden Senior der deutschen Tierärzteschaft, Prof. Dr. Heinrich Möller, an der Berliner Hochschule. Sie legten dort den Grund zu Ihrer weiteren akademischen Entwicklung und als Sie im Jahre 1886 eine Kreistierarztstelle im Mansfelder Bezirk erhielten, widmeten Sie sich trotz umfangreicher Praxis und starker dienstlicher Inanspruchnahme weiterhin wissenschaftlichen und experimentellen Arbeiten. Ihr Name wurde dadurch mehr und mehr bekannt. Für das im Jahre 1896 neu geschaffene Ordinariat für Chirurgie an der Tierärztlichen Hochschule Hannover kamen infolgedessen nur Sie in Frage. Seit jener Zeit sind Sie ohne Unterbrechung an unserer Hochschule tätig gewesen. Mit unermüdlichem Fleiße haben Sie an der Ausbildung der studierenden Jugend gearbeitet. Sie wollte ihre Verehrung und Dankbarkeit zu ihrem alten Lehrer durch Veranstaltung eines Fackelzuges vor wenigen Tagen bekunden. Nie wurde es Ihnen zuviel, wenn die praktischen Tierärzte Ihren Rat beanspruchten. In Anerkennung Ihrer Verdienste sind Sie infolgedessen auch Ehrenmitglied verschiedener tierärztlicher Vereine geworden. Auf dem Gebiete der Veterinärchirurgie nehmen Sie eine führende Stelle ein. Hervorragende chirurgische Werke legen beredtes Zeugnis ab von Ihrer großen Arbeitskraft und schreiben den Namen Frick unauslöschlich in die Geschichte der Veterinärchirurgie. Aber auch als Kollegialmitglied waren Sie uns stets ein willkommener Freund und Berater. Unentwegt haben Sie in den verflossenen 32 Jahren an dem Ausbau der Tierärztlichen Hochschule Hannover mit größtem Interesse mitgearbeitet. Ebenso bot Ihr eigenes Heim an der Seite Ihrer hochverehrten Frau Gemahlin und Ihrer Kinder ein stets gastfreies Haus. Die Familie Frick ist wohl eine derjenigen gewesen, welche in hervorragender Weise immer für einen geselligen Zusammenhang der Kollegenschaft eingetreten ist. Auch dafür sei Ihnen, insbesondere Ihrer verehrten Frau Gemahlin, der beste Dank zum Ausdruck gebracht.

Der heutige Tag Ihrer Entpflichtung ist für uns trotzdem kein Tag der Kümmernis. Wir schauen zuversichtlich in die Zukunft und haben die feste Überzeugung, daß Sie die wohlverdiente Muße benutzen werden zur Wiederherstellung Ihres infolge Überarbeitung etwas geschädigten Gesundheitszustandes und hoffen, Sie bald in alter Frische im Kollegenkreise wieder begrüßen zu dürfen, um uns mit Ihrem wertvollen Rat zu unterstützen.

Als Zeichen der Anerkennung und Verehrung glaubte das Kollegium Ihre Verdienste nicht besser nach außen hin bekunden zu können als durch Anbringung einer Gedenktafel an der Ihnen so liebgewordenen Arbeitsstätte. Sie soll künftigen Generationen verkünden, daß ein Meister hier gewirkt und sie zu gleichem Pflichtbewußtsein und unermüdlicher Arbeitsamkeit anspornen. In diesem Sinne übergebe ich die Gedenktafel der Hochschule insbesondere der Chirurgischen Klinik zur dauernden pfleglichen Behandlung. Ihnen, verehrter Herr Geheimrat, rufe ich in dieser Stunde nicht ein Lebewohl, sondern ein frohes und gesundes Wiedersehen zu Beginn des neuen Semesters zu.

Im Namen der Studentenschaft dankte cand. med. vet. Barth unter Überreichung eines kostbaren Blumenschmuckes mit folgenden Worten:

Die Beendigung Ihrer Lehrtätigkeit an der Hochschule erfüllt die Studentenschaft mit tiefer Trauer. Sie verliert in Ihnen einen ihrer ältesten und beliebtesten Dozenten, einen Freund der Studentenschaft, einen Mann, der stets für unsere jugendlichen Torheiten volles Verständnis gezeigt hat. Mit derselben Ehrfurcht und Dankbarkeit, mit der die Alten, die längst im Leben stehen, von Ihnen sprechen, danken wir Ihnen, sehr geehrter Herr Geheimrat, die jüngste Generation, die die Ehre hatte, Ihre Vorlesungen zu hören und die in der Klinik Ihre chirurgischen Meisterstücke bewundern durfte, für die Mühe und Arbeit, die Sie an uns angewandt, um uns zu tüchtigen Chirurgen zu erziehen. Die Studentenschaft wünscht Ihnen baldige, völlige Wiederherstellung, damit Ihre wertvolle Arbeitskraft noch recht lange dem Stande erhalten bleibt.

Hierauf ergriff Geheimrat Frick das Wort:

Ew. Magnifizenz! — Sehr geehrte Herren Kollegen! Liebe Kommilitonen!

Wenn ich auf die anerkennenden und mich hochehrenden Worte, welche Seine Magnifizenz und der Herr Vertreter der Studentenschaft unserer Hochschule mir soeben gewidmet haben, nicht in dem Umfang antworte, wie ich es selbst wünsche, so bitte ich dies mit meinem mangelhaften Gesundheitszustand zu entschuldigen, der mich zwingt, mich nach jeder Richtung hin zu schonen. Ich danke Ew. Magnifizenz für die vom Herzen kommenden und zum Herzen gehenden Worte, die Sie zugleich namens des Kollegiums mir gewidmet hatten; ebenso zu tiefem Danke verpflichtet bin ich dem Herrn Vertreter der Studentenschaft, der mein Scheiden von dieser Stelle durch seine anerkennenden Worte und durch das wundervolle Blumenarrangement zum Ausdruck gebracht hat. In kurzem werden es 32 Jahre, daß ich an dieser Stelle gestanden und versucht habe, die Studierenden in die Geheimnisse der Chirurgie praktisch und theoretisch einzuweihen. Ich scheide von dieser Stelle mit dem Wunsche, daß mein Nachfolger das von mir geschaffene Werk in demselben Sinne und im selben Geiste und mit derselben Hingabe und Aufopferung wie ich es getan, weiterführen möge. — Die Tafel, welche Sie zum Andenken an meine 32jährige Tätigkeit hier aufgehängt haben, wird mir jedesmal, wenn ich die Klinik besuche, eine besondere Ehrung bedeuten und zugleich für meinen Nachfolger und die Studentenschaft eine Mahnung zu treuester Pflichterfüllung sein. In diesem Sinne scheide ich.

Zur Emeritierung von Geheimrat Prof. Dr. Frick.*)

Karl Albert **Hermann** Frick wurde am 14. August 1860 in Berlin geboren. Nach Absolvierung des Friedrichs-Realgymnasiums zu Berlin wurde er Ostern 1879 an der dortigen tierärztlichen Hochschule immatrikuliert. Die tierärztliche Fachprüfung bestand er Ostern 1883. Nach kurzer praktischer Tätigkeit trat er im Oktober desselben Jahres als Einjährig-Freiwilliger in das 2. Gardefeldartillerie-Regiment zu Berlin ein und wurde am 1. April 1884 zum Unterroßarzt, 1889 zum Roßarzt und 1890 zum Oberroßarzt des Beurlaubtenstandes befördert. Nach seiner Entlassung vom Militär wurde Frick am 1. Oktober 1884 Assistent am Hundespital der Berliner Tierärztlichen Hochschule bei Prof. Dr. Möller und als am 1. Oktober 1885 die Pferdeklinik an der Berliner Tierärztlichen Hochschule geteilt und Möller die Leitung der chirurgischen Abteilung übertragen wurde, siedelte Frick mit seinem Chef nach der neuen chirurgischen Klinik über. Für die Entwicklung des jungen Chirurgen ist in diesen Jahren der Umstand bestimmend geworden, daß Möller seinem Assistenten eine außerordentliche Selbständigkeit einräumte und ihn frühzeitig zum selbständigen, chirurgischen Arbeiten erzog. Nicht nur in chirurgischen, sondern auch in Hufbeschlagsfragen hat Frick dadurch frühzeitig eine Rolle gespielt. Nachdem er Ostern 1886 die kreistierärztliche Prüfung bestanden hatte, wurde er mit der kreistierärztlichen Verwaltung des Mansfelder Gebirgskreises, welcher durch die Trichinenepidemie bekannt geworden war, beauftragt. Diesen Kreis hat Frick von 1886 bis 1896 innegehabt. Er hat hier reichlich Gelegenheit genommen, sich nicht nur veterinärchirurgisch und im Hufbeschlage weiter auszubilden, sondern hat auch mit der Humanmedizin im dortigen Krankenhause enge wissenschaftliche Fühlung genommen. Unerschöpflich war in ihm der Drang zum wissenschaftlichen Arbeiten. Eine große Anzahl seiner wissenschaftlichen Publikationen entstammen jener Zeit seiner kreistierärztlichen Tätigkeit. Die wichtigsten sind: „Anwendung der Magenpumpe bei Hunden", „Operationen am Ösophagus des Hundes", „Die operative Behandlung der Hufknorpelfistel", „Kastration unter antiseptischen Kautelen", „Die Universalzange von Frick und Hauptner", „Über die Stellung der Zähne beim Pferde und deren Extraktion", „Über Brennmethoden und deren Wert für die Chirurgie", „Die Neurektomie mit Rücksicht auf ihre Indikationen und Kontraindikationen" u. a. An dem tierärztlichen und landwirtschaftlichen Vereinsleben nahm Frick durch seine Vortragstätigkeit lebhaften Anteil. Auch dieses hat mit zur Vorbereitung für seine spätere Lehrtätig-

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 30, S. 521.

keit beigetragen. Im Oktober 1896 wurde der durch seine chirurgisch-wissenschaftliche und praktische Tätigkeit bekannt gewordene Kreistierarzt Frick als Dozent für allgemeine und spezielle Chirurgie und Akiurgie an die Tierärztliche Hochschule in Hannover berufen, wo er gleichzeitig die Operationsübungen, die ophthalmoskopischen Übungen und, da sich eine Teilung der Pferdeklinik in der alten Hochschule nicht als tunlich erwies, bis 1899 die Leitung des Hundespitals übernahm. Am 19. Oktober 1898 wurde ihm „in Rücksicht seiner anerkennenswerten Leistungen" das Prädikat Professor verliehen. Als im Oktober 1898 die neue Hochschule am Misburger Damm bezogen wurde, übernahm Frick die Leitung der chirurgischen Klinik. Gleichzeitig wurde sein Vorlesungsgebiet durch die Theorie des Hufbeschlages und die Übungen am Hufe erweitert. Im Jahre 1906 erschien seine weit über die Grenzen Deutschlands bekannt gewordene „Tierärztliche Operationslehre" im Verlage von Richard Schoetz, welche bis 1922 die 5. Auflage erlebte und welche sich vor allem durch die klare Gliederung und die knappe, verständliche Beschreibung auszeichnete. 1899 übernahm Frick die Bearbeitung von „Möllers Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie" für Tierärzte und „Möllers Lehrbuch der speziellen Chirurgie" für Tierärzte. Beide Bände haben bereits die 6. Auflage erlebt, welches zur Genüge für die hervorragenden Eigenschaften dieser allbekannten Lehrbücher spricht. Auch in der Zeit von 1899 bis zur Gegenwart liegt eine große Anzahl (61) wissenschaftlicher Originalarbeiten vor: Über Lokalanästhesie, über Allgemeinnarkose, über Kastrationen, über Hufbeschlag, und vor allen Dingen über moderne Wundbehandlung. Gerade in Bezug auf die Bearbeitung des letzteren Themas hat sich Frick einen Namen gemacht. Ebenso reich wie die Laufbahn Fricks an Arbeit gewesen ist, so reich ist sie auch an Erfolgen und Ehrungen gewesen. Am 18. Januar 1910 wurde er mit dem roten Adlerorden IV. Klasse ausgezeichnet. Am 27. Januar 1914 erhielt er die Würde eines Dr. med. vet. h. c. von der durch das Professorenkollegium der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden verstärkten medizinischen Fakultät der Universität Leipzig. 1915 wurde ihm der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen. Für die Zeit vom 27. Januar 1916 bis zum 27. Januar 1919 wurde Frick zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover gewählt. 1917 wurde er durch die Verleihung des Verdienstkreuzes für Kriegshilfe und 1919 durch das eiserne Kreuz II. Klasse am weißschwarzen Bande belohnt. Der Verein finnischer Tierärzte und die tierärztlichen Vereine für die Provinz Sachsen und die Anhaltinischen Staaten und der tierärztliche Generalverein des Bezirks Niedersachsen ehrten ihn durch die Ernennung zum Ehrenmitgliede.

Ein weiter, ruhmvoller und arbeitsreicher Weg! — Möge die veterinärmedizinische Wissenschaft und der tierärztliche Stand stets der hohen Verdienste dieses erfolgreichen und unermüdlichen Gelehrten und großen Menschen eingedenk bleiben. Unserem hochverehrten Herrn Geheimrat aber wünschen wir alle von Herzen, daß er noch lange Zeit seine reiche, stets aus dem Vollen schöpfende Erfahrung in den Dienst der Veterinärmedizin stellen könne, sich gleichzeitig aber auch noch viele Jahre der so schwer verdienten Ruhe erfreuen dürfe!

Henkels.

Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg.*)

Vortragsfolge in den tierärztlichen Abteilungen:

Dienstag, den 18. September 1928: Allgemeine Sitzung. Geheimrat von Ostertag: **Die Bekämpfung der Tierseuchen.**

Donnerstag, den 20. September 1928, 20 Uhr: **Festabend der tierärztlichen Abteilungen im Hotel „Atlantic".**

Donnerstag, den 20. September 1928, 9—13 Uhr: **Gemeinsame Tagung der Abteilungen 34 und 35.**

1. Direktor Dr. Gerlach, Bundesanstalt für Tierseuchenbekämpfung, Mödling bei Wien: Immunität bei Tuberkulose. Sammelreferat. 2. Prof. Dr. Nöller, Berlin: Seuchenhafte parasitäre Erkrankungen. Sammelreferat. 3. Prof. Dr. Boehm, Institut für allgemeine Zoologie und Parasitenkunde der Tierärztlichen Hochschule Wien: Seuchenhafte Parasitenerkrankungen. 4. Dr. F. Schmid, Oberassistent des Institutus für Parasitenkunde der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Die Lungenwurmseuche.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 27, S. 474.

II. Vorträge für die Abteilung 34.

5. Prof. Dr. Zaribnicky, Institut für Milchhygiene, Nahrungs- und Futtermittelkunde der Tierärztlichen Hochschule Wien: Fütterungslehre und Futterschädlichkeiten. 6. Landwirtschaftsrat Dr. Stocklausner, Leiter des Institutes für praktische Tierzucht, Grub bei München: Fütterungsfragen in ihrer Beziehung zur Tierzucht. 7. Tierarzt Dr. Bolle, Landestierseuchenamt Rostock: Über Schädigungen bei Schweinen nach Lebertranfütterung. 8. Tierarzt Dr. Völker, Universitätspoliklinik Leipzig: Blutzuckerstudien an gesunden und kranken Tieren. 9. Privatdozent Dr. med. vet. Gluschke, Assistent des Chemischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Vergiftungen bei unseren Nutztieren und ihre forensisch-chemische Bearbeitung. 10. Prof. Dr. Richters, Heeresveterinär-Untersuchungsamt Berlin: Die neuesten Ergebnisse der Druseforschung und Drusebekämpfung. 11. Tierarzt Dr. Kallert, Hamburg: Strukturveränderungen des Muskelfleisches bei der Konservierung. 12. Privatdozent Dr. Seifried, Veterinärhygienisches und Tierseucheninstitut der Landesuniversität Gießen: Problem der spontanen und experimentellen Kaninchenencephalitis. 13. Dr. Kalbfleisch und Dr. Nohlen, Klinik für Kinderheilkunde Düsseldorf: Über „Spontantuberkulose" in Gefangenschaft gehaltener Affen und die Häufigkeit ihres Vorkommens. 14. Dr. Wagener, Oberassistent des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Stallhygiene. 15. Prof. Dr. Nöller, Berlin: Weidehygiene in ihren Beziehungen zur Stallhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Vorbeugungsmaßregeln gegen die parasitären Weidekrankheiten. 16. Dr. Foth, Oberregierungs- und Geheimer Veterinärrat, Münster: Die Beseitigung der Tierkadaver. 17. Dr. O. Wagner, Höchst: Experimentelle Untersuchungen über die Biologie des gemeinen Leberegels und seine Übertragung auf kleine Laboratoriumstiere. 18. Privatdozent Prof. Dr. Zeiß, Moskau, Dr. Emelin, Uralsk und Prof. Dr. Zeiß, Moskau: Fünfjährige Erfahrungen über die Behandlung der russischen Kameltrypanosomiasis Suauru mit Bayer 205. 19. Privatdozent Dr. Seifried und Schaaf, Veterinärhygienisches und Tierseucheninstitut der Landesuniversität Gießen: Über eine diphtherieähnliche Erkrankung bei Hühnern. 20. Dr. J. Fortner, Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" Berlin: Neuere Ergebnisse der Anaerobenzüchtung (mit Demonstrationen). 21. Prof. Dr. Bahr, Bakteriologisk Laboratorium, Ratin, Kopenhagen: Beitrag zur Diskussion der Artumwandlung der Paratyphus-Enteritisbazillen. 22. Dr. Standfuß, Staatliches Veterinär-Untersuchungsamt Potsdam: Übergangsstämme aus der Coli-Typhusgruppe. 23. Dr. Knoth, Landestierseuchenamt Rostock: Über das Vorkommen von Fleischvergiftungsbakterien im Darminhalt notgeschlachteter Tiere.

Die Einteilung der Vorträge auf die einzelnen Tage in Abteilung 34 ist wie folgt gedacht:

Dienstag, den 18. September 1928, 15—18 Uhr: Vorträge Nr. 5—8.
Donnerstag, den 20. September 1928, 15—18 Uhr: Vorträge Nr. 9—13.
Freitag, den 21. September 1928, 9—13 Uhr: Vorträge Nr. 14—19.
Freitag, den 21. September 1928, 15—17 Uhr: Vorträge Nr. 20—23.

III. Vorträge für die Abteilung 35.

1. Prof. Dr. Benesch, Geburtshilfliche Klinik der Tierärztlichen Hochschule Wien: Zeitgemäße operative Geburtshilfeleistung bei Großtieren. 2. Prof. Dr. Benesch: Zeitgemäße operative Geburtshilfeleistung bei Kleintieren. 3. Regierungsrat Dr. Helm und Dr. Zühdi, Veterinär-Abteilung des Reichsgesundheitsamtes Berlin-Dahlem: Die Feststellung der Trächtigkeit mittels der Alkohol-Extrakt-Reaktion. 4. Prof. Dr. Poppe, Landestierseuchenamt Rostock: Die Bang-Infektion des Menschen. 5. Prof. Dr. med. von Bassewitz, Porte Alegre, z. Zt. Hamburg: Tierseuchen in Süd-Brasilien. 6. Prof. Dr. med. van Bassewitz: Intoxikationen bei Tieren in Süd-Brasilien. 7. Prof. Dr. Zaribnicky, Wien: Tierärztliche Untersuchungen über Viertelmilchproben bei verschiedenen Euterkrankheiten. 8. Dr. Pröscholdt, Gesundheitsamt der Landwirtschaftskammer für Pommern, Züllchow: Über Streptokokken-Mastitis der Rinder. 9. Dr. Ehrlich, Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer Hannover: Über die Ausführung der tierärztlichen Milchkontrolle, insbesondere in Vorzugsmilchbeständen. 10. Dr. Joh. Rudolf, Veterinärhygienisches Labo-

ratorium der n. ö. Landesregierung Wien: Zur Kontrolle der Konsummilch vom Standpunkt des Veterinärhygienikers. 11. Prof. Dr. Glage, Bakteriologische Station des Veterinärwesens Hamburg: Beobachtungen und Erfahrungen bei der tierärztlichen Milchkontrolle. 12. Dr. Ottokarl Schultz, Milchwirtschaftliches Laboratorium Grebenstein: Rachitis bei Schweinen (mit Film). 13. Prof. Dr. Schermer, Tierärztliches Institut der Universität Göttingen: Über das Vorkommen von Blutgruppen bei unseren Haustieren. 14. Privatdozent Dr. Wittmann: Oberassistent an der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Die klinische Bedeutung der Hämatologie. 15. Prof. Dr. Johannes Schmidt, Medizinische Universitäts-Tierklinik Leipzig: Die infektiöse Anämie des Pferdes und ihre Beziehungen zur praktischen Veterinärpolizei. 16. Dr. Völker, Assistent an der Universitäts-Tierpoliklinik Leipzig: Die Bedeutung des Insulins und der Insulin-Ersatzmittel für die Veterinärmedizin. 17. Privatdozent Dr. Cohrs, Veterinärpathologisches Institut der Universität Leipzig: Die gelbe Leberatrophie der Tiere (mit Lichtbildern). 18. Privatdozent Dr. Westhues, Assistent an der Chirurgischen Veterinärklinik der Universität Gießen: Die Narkose bei Haustieren. 19. Dr. Schoupee, Landestierspital in Graz: Erfahrungen über die Heilung des Hufkrebses. 20. Prof. Dr. Glage: Zur Geflügelzucht. (Dieser als Einführung bestimmte Vortrag findet nur statt, wenn sich die Besichtigung der staatlichen Geflügelfarm und des Wettlegehofes in Carlshöhe ermöglichen läßt.) 21. Prof. Dr. Raebiger, Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer Halle: Neuere Studien über Geflügeltuberkulose. 22. Privatdozent Dr. Fritz Schmidt-Hoensdorf, Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer Halle: Kükenruhr bei erwachsenen Hühnern. 23. Dr. Lerche, Tierseuchenamt der Landwirtschaftskammer für Niederschlesien, Breslau: Entstehung und Bekämpfung der Rotwurmseuche des Geflügels. 24. Privatdozent Dr. Sprehn, Assistent am Tierseucheninstitut der Universität Leipzig: Die wichtigsten tierischen Parasiten unserer Pelztiere. 25. X. X. Die Milbenseuche unserer Honigbiene.

Die Einteilung der Vorträge auf die einzelnen Tage in Abteilung 35 ist wie folgt gedacht:

Dienstag, den 18. September 1928, 15—18 Uhr: Vorträge Nr. 1—6.
Donnerstag, den 20. September 1928, 15—18 Uhr: Vorträge Nr. 7—12.
Freitag, den 21. September 1928, 9—13 Uhr: Vorträge Nr. 13—21.
Freitag, den 21. September 1928, 15—17 Uhr: Vorträge Nr. 22—25.

Für die Abteilung 34:
Mayer, Hamburg. Nöller, Berlin.

Für die Abteilung 35:
Stödter, Hamburg. Schmidt, Leipzig.

Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die Bücherei ist in der Zeit vom 6. August bis 1. September d. Js. geschlossen.

Der Kurator der Bücherei.
Mießner.

Bücherbesprechungen.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Berlin S.-S. 1928.

Willi Krause: Das Antivirus Besredka's und seine Verwendungsmöglichkeit in der tierärztlichen Praxis. Arno Hoffmann: Die Prüfung der Stabilität des Plasmas gesunder und kranker Rinder und ihre diagnostische Bedeutung. Rudolf Gadeberg: Untersuchungen über die Morphologie des Bacterium pullorum. Hermann Wander: Über Chinin- und Adrenalinwirkung am isolierten Uterus des Rindes. Thomas Krekeler: Experimentelle Untersuchungen über die antirachitische Wirkung der mit der Quecksilber-Quarzlampe „Vita-Ray" bestrahlten Milch. Walter Gose: Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Anreicherungsverfahren bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Siegfried Dreifus: Beiträge zur Geschichte, zur Technik und volkswirtschaftlichen Bedeutung der Kastration der Hähne. Karl Seidel: Der Kaiserschnitt beim Schwein, ein Beitrag zur Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover S.-S. 1928.

Erwin Becker: Neun Jahre SO_2-Behandlung in der Tierklinik Sarstedt mit besonderer Berücksichtigung der bei exotischen Tieren gemachten Erfahrungen. — Friedrich Berner: Intravitale Speicherungsversuche mit besonderer Berücksichtigung des beim Hunde experimentell erzeugten Paratyphus. — Kurt Brandt: Die Entwicklung des Hornes beim Rinde bis zur Pneumatisation des Hornzapfens; 17. Beitrag zum Bau und zur Entwicklung von Hautorganen bei Säugetieren. — Alfred Buchheister: Untersuchungen über den infektiösen Abortus Bang auf dem Lehrgute Adendorf. — Philipp Fromm: Untersuchungen zur medikamentösen Bekämpfung der Dasselarven bei Rindern. — Konrad Kraft: Versuche zur Technik der blutigen Zitzenkanalerweiterung beim Rinde. — Paul Regnery: Versuche zur Leitungsanästhesie am Vorderschenkel des Rindes. — Mikelis Rolle: Biologie des Bacterium pyogenes.

Dissertationen der Vet.-med. Fakultät der Universität München. S.-S. 1928.

Heinrich Deutsch: Untersuchungen über den Einfluß der Bauart der Stallungen und der Führung des Stallbetriebes auf die Beschaffenheit der Stall-Luft. Karl Rudolf Essig: Über Novirudin, ein die Blutgerinnung hemmendes Mittel. Paul Schlumprecht: Vergleichende Untersuchungen über die Haltbarkeit des Maul- und Klauenseuche-Virus in trockenem Zustande und unter anderen Verhältnissen. Rudolf Sechser: Über das Vorkommen von Ankylostomum canium E. (des Hakenwurmes) bei unseren Fleischfressern, über die Krankheitserscheinungen, die er verursacht, und über die Möglichkeit ihn abzutreiben. Otto Steidle: Über die virulizide Wirkung verschiedener SO_2 enthaltender und abgebender Desinfektionsmittel gegen den Erreger der Maul- und Klauenseuche. Josef Michael Uzupis: Über Schleimhautwucherungen des Tragsackes der Katze und der Hündin. Anton Weikl: Über das Vorkommen von Verkalkungen und Verknöcherungen in Schilddrüsenkröpfen bei Hunden. Heinrich Eckmann: Wirkung von Chlorkohlenstoffen auf die Peroxydasen, Katalasen, Amylasen, Aldehydreduktasen und auf biologische Reaktionen von Serum. Anton Kircher: Über die Struktur der männlichen Geschlechtsorgane von Pferd und Rind. Georg Sondermayer: Über die Möglichkeit einer Antisensibilisierung.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Veterinärassessor Hermann Hahn zum Bezirkstierarzt in etatsmäßiger Eigenschaft an der Veterinärpolizeilichen Anstalt in Schleißheim; Stadtveterinärrat Dr. Blase aus Johanngeorgenstadt zum Schlachthofdirektor in Crimmitschau (Sa.); Dr. Teichmann zum Landw. Vet.-Rat bei der Landwirtschaftskammer in Dresden; Dr. Lommatsch zum Stadtveterinärrat am Schlachthof in Leipzig; Tierarzt Dr. Ernst Schürmann aus Rotthausen zum wissenschaftlichen Assistenten am Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin; Tierarzt Dr. Behm zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter am Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Promoviert in Berlin: Willi Krause aus Gleiwitz; Arno Hoffmann aus Plauen; Rudolf Gadeberg aus Brede; Hermann Wander aus Seeburg; Thomas Krekeler aus Recklinghausen; Walter Gose aus Lüdelsen; Siegfried Dreifuss aus Richen; Karl Seidel aus Pirna. In Hannover: Erwin Becker aus Darmstadt; Friedrich Berner aus Rodach; Kurt Brandt aus Birnbaum; Alfred Buchheister aus Heiligendorf; Philipp Fromm aus Heiligenstadt; Konrad Kraft aus Zierenberg; Paul Regnery aus Dillenburg; Mikelis Rolle aus Rutzau (Lettl.). In München: Heinrich Deutsch aus München; Karl Rudolf Essig aus Niedermoschel; Paul Schlumprecht, Oberschleißheim; Rudolf Sechser aus Gunzenhausen; Otto Steidle, München; Josef Michael Uzupis aus Vidgiriai (Litauen); Anton Kircher, München; Georg Sondermayer, München.

Approbiert in München: Ewald Quas-Möllmann aus Sendenhorst in Westfalen. In Berlin: Hans-Ludwig Lernau aus Glogau; Carl Quernhorst aus Camperbruch; Thomas Krekeler aus Recklinghausen; Andreas Kreuder aus Kirchheim; Ludolf Kramer aus Hannover; Erich Striegler aus Auschkowitz. In Hannover: Karl Dillhoff aus Wellingholzhausen.

Verstorben: Tierarzt Ernst Laubis in Remlingen (Bayern).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 32. Ausgegeben am 11. Auguſt 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 3. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 25. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

Aus dem Kapitel „Zuſicherungen beim Verkauf von Zucht- und Nutztieren".

Von Prof. Dr. Oppermann, Hannover.

Ob beim Verkauf von Zucht- und Nutztieren neben ausdrücklichen Vereinbarungen auch ſtillſchweigende Zuſicherungen gegeben worden ſind, wird in jedem Einzelfalle beſonders zu prüfen ſein.

In einer Reichsgerichtsentſcheidung vom 25. Oktober 1902 heißt es: „Es muß ſich mit Sicherheit ergeben, daß der Käufer in erkennbarer Weiſe ſeinen Kaufwillen vom Vorhandenſein beſtimmter Eigenſchaften der Sache abhängig macht, und daß der Verkäufer ſeinen Willen, für dieſe Eigenſchaften einzutreten, in gleicher Weiſe zu erkennen gibt. Erſt dann liegt eine vertragsmäßige Zuſicherung vor." Wer alſo ein Wagenpferd verkauft, haftet noch nicht ohne weiteres dafür, daß das verkaufte Pferd auch zugfeſt iſt, ſondern lediglich für die bekannten Hauptmängel.[1]) Ähnlich iſt die Sachlage beim Verkauf eines Zuchttieres; dafür ein Beiſpiel:

Jemand hatte zwei oſtfrieſiſche Herdbuchbullen gekauft, von denen der eine ſich als zur Zucht ungeeignet erwies und daher nicht angekört wurde; die Anſprüche des Käufers, die dieſer gegen den Verkäufer erhob, wurden vom Oberlandesgericht zu Roſtock am 11. März 1910 zurückgewieſen mit der Begründung, daß der Verkäufer bei dem Verkaufe von Herdbuchvieh nicht ohne weiteres eine Haftung dafür übernimmt, daß die Tiere zur Zucht geeignet ſind und angekört werden.

Man hört immer wieder, daß Käufer von Zuchttieren, wenn jene dem Verkäufer ein Zuchttier abverlangt haben, der Meinung ſind, eine Zuſicherung zur Zuchttauglichkeit bekommen zu haben, und ſie ſind nachher ſehr enttäuſcht, wenn das Gericht gegen ſie entſcheidet.

Immerhin muß den Züchtern, wenn ſie ſich eines dauernd glatten Abſatzes ihrer Zuchttiere erfreuen wollen, daran gelegen ſein, den Anſprüchen der Käufer weiteſtgehend gerecht zu werden; daher empfiehlt z. B. der Reichsverband der Kaltblutzüchter Deutſchlands in den von ihm aufgeſtellten allgemeinen Richtlinien, daß es für den Verkäufer von Zuchthengſten empfehlenswert ſei, für Deckfähigkeit und Befruchtungsfähigkeit für mehrere Monate zu garantieren.

Beim Verkauf von Stammzuchtböcken gibt es nach einer mir vom Reichsverband für Deutſche Schafzucht gewordenen Auskunft keine einheitlichen Richtlinien hinſichtlich der Mängelgewähr; in den vom Reichsverband aufgeſtellten Verſteigerungsbeſtimmungen wird den Züchtern empfohlen, für drehkranke und zeugungsunfähige Böcke aufzukommen, wenn dieſe Fehler innerhalb 6 Monate nach dem Übergange der Gefahr durch amtstierärztliches Zeugnis nachgewieſen werden. Natürlich bleibt dem Verkäufer Nachprüfung des Vorliegens dieſer Mängel vorbehalten.

Manche Stammzüchtervereinigungen haben ſich dieſe Richtlinien zu eigen gemacht, andere aber nicht; ſo heißt es z. B. im Verſteigerungsverzeichnis der Weſtfäliſchen Landwirtſchaftskammer: „Die Landwirtſchaftskammer übernimmt für die Güte und Zuchttauglichkeit der Böcke keinerlei Gewähr."

Im Intereſſe eines ſtändigen guten Einvernehmens zwiſchen Verkäufern und Käufern von Zuchttieren jeder Art wäre es zu begrüßen, wenn eine von beiden Parteien gewählte Kommiſſion einheitliche Richtlinien aufſtellen würde, die den Intereſſen beider Parteien in optima forma gerecht würden und die in gedruckter Form als Flugblatt den intereſſierten Kreiſen an die Hand gegeben würden.

Solange in dieſer Hinſicht keine Einheitlichkeit beſteht, wird es immer wieder zu Differenzen kommen. Da der Tierarzt in der Regel von dem ſich benachteiligt fühlenden Käufer zugezogen und befragt wird, wird jener ſich zwar auf Grund ſeiner Sachkenntnis ſehr wohl über das Vorliegen von Zuchtfehlern äußern können; weiter dürfen m. E. die Befugniſſe des Tierarztes als Berater nicht gehen, da er leicht Gefahr läuft, in ſeinen Klienten falſche Hoffnungen zu erwecken; denn für die rein juriſtiſche Seite muß ſich der Käufer lediglich von ſeinem Rechtsbeiſtand beraten laſſen.

Die ſeitens der Verkäufer von Zuchttieren ausdrücklich

[1]) O.L.G. Darmſtadt, 24. Mai 1907.

gegebenen Zusicherungen pflegen sich gemeinhin in dreierlei Richtungen zu bewegen:

a) daß das betreffende Tier deckt,
b) daß es angekört wird,
c) daß es deckt und vererbt.

Die Punkte a und b bedürfen keiner besonderen Ventilierung. Hinsichtlich Punkt c sind sich die tierärztlichen Sachverständigen darüber einig, daß unter „Vererbung" schlechtweg Befruchtung seitens des männlichen, Konzeption seitens des weiblichen Tieres zu verstehen ist.

Von großer Bedeutung ist die rein juristische Frage, wann für die sub a bis c gegebenen Zusicherungen die sechswöchige Verjährungsfrist zu laufen beginnt. Allgemein setzt diese Frist bei Zusicherungen mit dem Ablauf des Tages ein, an dem die Gefahr auf den Käufer übergeht und wird selbst dann nicht verlängert, wenn der Mangel innerhalb dieser Frist wegen seiner Verborgenheit nicht entdeckt werden kann. Es ist also Sache des Käufers innerhalb der sechswöchigen Frist nachzuweisen, daß die gegebenen Zusicherungen nicht zutreffen.

Wer mit den Gepflogenheiten des Zucht- und Körbetriebes vertraut ist, weiß, daß dem Käufer von Zuchttieren mit einem derartigen Lauf der Verjährungsfrist meist nicht gedient ist. In vielen Zuchtbezirken sind z. B. ganz bestimmte Körtermine festgelegt; fallen diese nicht zufällig in die Zeit einer sechswöchigen Gewährfrist, so bleibt dem Käufer übrig, entweder innerhalb dieser Zeit eine außerterminliche, natürlich mit erheblichen Kosten verbundene Körung zu beantragen, oder sich mit dem Verkäufer strikte darüber zu einigen, daß die Zusicherung sich zeitlich bis zu dem nächsten Körtermin erstrecken soll.

Der Beweis der Erfüllung der Zusicherung der Deck- oder Sprungfähigkeit läßt sich oftmals nicht innerhalb sechs Wochen nach dem Übergange der Gefahr erbringen, z. B. beim Ankauf eines einjährigen Hengstes oder eines vier Monate alten Ebers, oder sei es, daß dem Käufer in der beregten Zeit keine brünstigen weiblichen Tiere zum Ausproben des männlichen Tieres zur Verfügung stehen. Es können daher in solchen Fällen oft viele Monate vergehen, ehe der Käufer den Beweis für Nichtdeckfähigkeit zu erbringen vermag. Unter diesen Umständen würden die beregten Zusicherungen für den Käufer in vielen Fällen nur illusorischen Wert haben.

Diesem Dilemma hat die bekannte Reichsgerichtsentscheidung vom 24. Februar 1914 Rechnung getragen:

Der in dem beregten Rechtsstreit erwähnte Hengst sollte laut verlangter und gegebener Zusicherung decken und vererben; diese Eigenschaften innerhalb 6 Wochen nach der Übernahme des Tieres zu prüfen war für den Käufer unmöglich gewesen. Deshalb lautete die oberste Entscheidung: „Wenn die behauptete Zusicherung überhaupt einen Sinn hatte, so kann sie von den Parteien nur so gemeint sein, daß gleichzeitig der Klägerin das Recht zu einer entsprechend späteren Geltungmachung des Mangels eingeräumt wurde." (B. T. W. 1914, S. 356.) Diese Reichsgerichtsentscheidung erklärt es daher in gewissen Fällen für zulässig, den Beginn des Laufens der Verjährungsfrist um Monate hinauszuschieben.

Uns interessiert bei diesem beregten Prozeß, daß der Beweis dafür, daß der Hengst die Zusicherung des Vererbens erfüllte, durch den Nachweis einer erfolgten Konzeption erbracht werden sollte. Diese Forderung ist m. E. wissenschaftlich zu weitgehend und nicht begründet; der Beweis für das Vorhandensein der zugesicherten Eigenschaften des Deckens und Vererbens ist m. E. dann erbracht, wenn der Hengst den Deckakt rite auszuführen vermag und wenn die mikroskopische Untersuchung des Spermas einen normalen Befund ergibt, d. h. zahlreiche, sich lebhaft bewegende, normal ausgebildete Spermatozoen. Den Beweis des Vererbens davon abhängig machen zu wollen, daß mindestens eine von dem Hengst gedeckte Stute tragend geworden ist, geht zu weit, sintemal das Ausbleiben der Konzeption in den meisten Fällen durch pathologische Zustände des Genitaltraktus der Stute veranlaßt zu werden pflegt.

Mit der Möglichkeit des langen Hinausschiebens des Beginns der Verjährungsfrist erwachsen aber dem tierärztlichen Sachverständigen nicht zu unterschätzende Schwierigkeiten; denn dieser soll jeweils darüber entscheiden, ob ein festgestellter Mangel in der Zuchttauglichkeit bereits bei der Übergabe vorhanden war; das wird ja nicht schwierig sein, wenn es sich z. B. um Kryptorchismus oder um Mißbildungen des Penis handelt. Bei sonstigen Fehlern, wie sie von Fröhner aufgestellt werden (Atrophie der Hoden, Hodentumoren, Aspermie, Azoospermie, Neubildungen am Penis, Phimosis, Hernien) dürfte das Zurückdatieren oft recht schwierig sein, um so mehr, wenn Monate seit der Übergabe verstrichen sind. Gleiche Schwierigkeiten werden sich in dieser Hinsicht auch bei weiblichen Zuchttieren ergeben. Insofern wird die oben angezogene Reichsgerichtsentscheidung in vielen Fällen dem Käufer nicht in dem erwarteten Maße von Nutzen sein.

Die oben beregte Reichsgerichtsentscheidung ist auch insofern für uns interessant, als sie indirekt die Frage des Nachweises der Trächtigkeit berührt; wenn schon hinsichtlich der Auswertung der gegebenen Zusicherung auf Zuchttauglichkeit und Vererbung die Hinausschiebung des Beginns der sechswöchigen Verjährungsfrist auf Monate hinaus statthaft sein kann, so müßte das vice versa auch für die Prüfung der Zusicherung auf Trächtigkeit der Fall sein.

Über diesen Punkt haben sich lebhafte Kontroversen in juristischen und tierärztlichen Kreisen entsponnen.

Vorab wird es nötig sein, so eigenartig es klingt, sich über den Begriff „Trächtigkeit" klar zu werden. Malkmus versteht unter Trächtigkeit denjenigen Zustand eines Tieres, während dessen es im Mutterleibe ein in der Entwickelung begriffenes Junges trägt. Dieser Ansicht dürften auch insgemein die Laien huldigen. Wenn also ein Muttertier eine abgestorbene Frucht bei dem Übergange der Gefahr in sich trägt, so ist es nicht mehr als trächtig zu bezeichnen.

Wie soll man sich aber zu einer extrauterinen Gravidität stellen? Malkmus, und ihm schließt sich Stölzle an, ist der Ansicht, daß ein solches Tier nicht als trächtig im physiologischen Sinne anzusehen ist (in den übrigen Lehrbüchern der Gerichtlichen Tierheilkunde — Gerlach, Dieckerhoff, Fröhner — verlautet über diese Frage nichts). Die extrauterin gelagerte Frucht stellt gewissermaßen einen Fremdkörper, einen Tumor, dar. Eine gegensätzliche Auffassung vertritt Meisner. Zwar hat das Reichsgericht unter dem 10. November 1916 (Das Recht 1917, S. 33) ausgesprochen, daß in der Zusicherung der Trächtigkeit nichts weiter enthalten sei, als daß ein Tier ein Junges trägt, nicht aber die Zusicherung dafür, daß das Tier geeignet sei, normalerweise ein Junges zur Welt zu bringen.

Gewiß ist es richtig, daß kein Verkäufer für den letzteren Umstand eine Zusicherung abgeben kann; es dürfte aber im Sinne beider Parteien liegen, daß eine Extrauterinschwangerschaft eine Sonderstellung einnimmt. Diese verschiedenen Auffassungen bedürfen dringlich einer endgültigen juristischen Klärung. Es kann z. B. der Fall sich ereignen, daß eine Kuh, die unter der Zusicherung „Trächtigkeit im zweiten Monat" verkauft wird, kurz nach der Übergabe infolge Beinbruchs geschlachtet werden muß, und es findet sich im freien Raume der Bauchhöhle ein nicht abgestorbener acht Wochen alter Embryo, der auf Grund des Befundes der Genitalorgane schon vor der Übergabe dort gelegen haben muß. Wie würde in diesem Falle die juristische Auffassung sein: Trächtig oder nichtträchtig? Die tierärztliche Erfahrung lehrt, daß eine derartig gelegene Frucht bei unseren Haustieren nicht auszureifen vermag; sie ist daher von vornherein als ein Fremdkörper anzusprechen und würde auf gleiche Stufe mit einer im Uterus abgestorbenen

Frucht zu ſtellen ſein. Ich möchte mich daher dem Standpunkte von Malkmus anſchließen.

Bei Zuſicherung „Trächtigkeit“ gibt es nach Stölzle keine Gewährfriſt, ſondern nur die ſechswöchige Verjährungsfriſt, beginnend am Tage nach dem Gefahrübergange. Fröhner ſchließt ſich dieſer Anſicht an. Folgt man dieſen Autoren, ſo muß der Käufer innerhalb ſechs Wochen, vom Tage des Gefahrüberganges an gerechnet, bemüht ſein, nachzuweiſen, daß das Tier evtl. nicht tragend iſt.

Schäffer iſt der Anſicht, daß bei der Zuſicherung der Trächtigkeit vorab eine Gewährfriſt in Frage kommt, die ſich bis zur Höchſtträchtigkeitsdauer erſtreckt, und erſt nach Ablauf dieſer Zeit ſetzt die ſechswöchige Verjährungsfriſt ein. Schäffer begründet dieſen Standpunkt damit, daß es nicht unter allen Umſtänden möglich iſt, innerhalb ſechs Wochen nach der Übergabe Trächtigkeit feſtzuſtellen resp. auszuſchließen. Meisner hingegen vertritt den Standpunkt, und zwar in Anlehnung an die erſt zitierte Reichsgerichtsentſcheidung bezüglich des Hengſtes, daß durch ſtillſchweigende Vereinbarung der Beginn der Verjährungsfriſt auf den Zeitpunkt verſchoben wird, an welchem die natürliche Trächtigkeitsperiode abgelaufen iſt. Für die Richtigkeit ihrer divergenten Anſichten führen Stölzle und Meisner eine Reihe von Gerichtsentſcheidungen ins Feld; Meisner betont jedoch hierbei, daß die neuerliche Rechtſprechung den Standpunkt von Stölzle überwiegend verlaſſen hat.

Man wird alſo vielleicht damit rechnen müſſen, daß die zukünftig in hac re zu fällenden Gerichtsentſcheidungen ſich in dem von Meisner zitierten Sinne bewegen werden.

Man muß unbedingt einräumen, daß es in vielen Fällen nicht möglich iſt, innerhalb ſechs Wochen nach der Übergabe mit Sicherheit Trächtigkeit feſtzuſtellen resp. auszuſchließen, z. B. bei der Kuh und Stute dann, wenn der Embryo 4—6 Wochen alt iſt. Dieſe Schwierigkeiten werden noch größer bei Schafen und Schweinen, wenn dieſe z. B. ſich in den erſten ſechs Wochen der Trächtigkeit befinden. Inſofern würde dem tierärztlichen Sachverſtändigen der richterliche Standpunkt im Sinne Meisner's zuſtatten kommen und ihn vor Nackenſchlägen ſchützen.

Andererſeits iſt aber nicht zu verkennen, daß eine generelle Bekennung zu dem Schäffer'ſchen und Meisner'ſchen Standpunkte für den Viehhandel große Unbequemlichkeiten bringt, denn unter Umſtänden kann der Käufer den Beginn der Verjährungsfriſt bis zum Ende der jeweiligen Höchſtträchtigkeitsdauer hinausſchieben laſſen, ſo daß der Verkäufer z. B. beim Stutenverkauf noch nach 12 Monaten in Anſpruch genommen werden kann. Es wird nämlich dem Käufer, da für ihn die Zeit arbeitet, aus Gründen der Koſtenerſparnis durchweg kaum einfallen, ſchon vor Ablauf der normalen Trächtigkeitszeit ſein Tier tierärztlich unterſuchen zu laſſen, es ſei denn, daß ihn gewichtige Gründe dazu veranlaſſen.

Aber auch für den Tierarzt ergeben ſich Schwierigkeiten. Hält man daran feſt, daß ein Tier, das eine abgeſtorbene Frucht im Uterus trägt, im juriſtiſchen Sinne nicht trächtig iſt, ſo iſt es Aufgabe des Tierarztes nachzuweiſen, daß dieſer Mangel ſchon am Tage des Gefahrübergangs vorlag. Ein ſolcher Nachweis wird aber um ſo ſchwieriger zu erbringen ſein, wenn ſich das Tier ſchon monatelang in den Händen des Käufers befindet; mit der Länge der Zeit wachſen aber die Möglichkeiten des Auftretens von Schädigungen des Jungen im Uterus.

Vom Standpunkt des tierärztlichen Sachverſtändigen aus würde, wie auch Stoss betont, es zweckmäßig ſein, in allen Zweifelsfällen, die innerhalb ſechs Wochen nach Übergabe des Tieres entſtehen, Beweisaufnahme zur Sicherung des Beweiſes ſeitens des Käufers zu beantragen. Ein ſolcher Antrag unterbricht die Verjährungsfriſt und zwar ſo lange, bis das Beweisſicherungsverfahren beendet iſt, d. h., bis daß der Sachverſtändige ſich Klarheit verſchafft hat. Von dieſem Modus profitieren in gleicher Weiſe Verkäufer, Käufer und Tierarzt.

Zu dieſer wichtigen Frage nimmt Juſtizrat Dr. Stölzle neuerdings Stellung.[2])

Stölzle hält nach wie vor daran feſt, daß ſich mit den zur Zeit gültigen Beſtimmungen des B.G.B. allein die Auffaſſung vertreten laſſe, daß innerhalb ſechs Wochen nach Gefahrsübergang die Klage erhoben werden müſſe.

Unter voller Würdigung der vom Handel geforderten Rechtsſicherheit läßt ſich dieſe nach zwei Richtungen hin erbringen:

1. Parteivereinbarung, d. h. anſtelle der ſechswöchigen Verjährungsfriſt tritt eine ſolche von x Monaten,

2. Änderung des B. G. B. dahingehend, daß bei Zuſicherung der Trächtigkeit eine geſetzliche Gewährfriſt einzuführen wäre (eine Änderung der kaiſerlichen Verordnung kommt nicht in Frage, weil es ſich nicht um einen Hauptmangel handelt). Es müßten alſo beſondere, zweckmäßig nach Wochen, nicht nach Tagen, zu bemeſſene Gewährfriſten eingeführt werden. Dieſe könnten, wie es Graninger vertritt, die durchſchnittliche Trächtigkeitsdauer umfaſſen, d. h. beim Pferd 49 Wochen, beim Rind 40 Wochen uſw.; dieſen Vorſchlag lehnt Stölzle ab, weil infolge der langen Zeit eine Rechtsunſicherheit beſtehen bleiben würde, zumal wenn die Tiere von einer Hand in die andere wandern. Dem Stölzle'ſchen Standpunkt möchte ich mich anſchließen.

Demnach müßten die Gewährfriſten kürzer zu wählen ſein; man müßte ſich an die Zeit halten, in der es erfahrungsgemäß für den Sachverſtändigen möglich iſt, Klarheit darüber zu erbringen, ob die gegebene Zuſicherung erfüllt iſt.

Nach Rückſprache mit Sachverſtändigen macht Stölzle daher den Vorſchlag, in das B.G.B. als § 482a aufzunehmen:

„Im Falle der Zuſicherung der Trächtigkeit beträgt die Gewährfriſt bei Einhufern 12 Wochen, bei Rindvieh 12 Wochen, bei Schafen 6 Wochen, bei Schweinen 4 Wochen.“

Die rechtlichen Folgen der Vereinbarung einer Gewährfriſt wären:

a) daß, wenn innerhalb der Gewährfriſt ſich Trächtigkeit nicht gezeigt hat, vermutet wird, daß die Nichtträchtigkeit ſchon z. Zt. des Gefahrüberganges vorhanden war (§ 484 B.G.B.),
b) daß nach Ablauf der Gewährfriſt innerhalb zweier Tage dem Verkäufer angezeigt werden muß, daß das Tier nicht trächtig iſt (§ 485 B.G.B.),
c) daß innerhalb ſechs Wochen vom Ende der Gewährfriſt an Klage eingereicht werden muß, wenn das Tier nicht trächtig iſt,
d) daß die geſetzliche Gewährfriſt verkürzt und verlängert werden kann (§ 486 B.G.B.).

Stölzle hält mit Recht die Änderung des B.G.B. für ſehr ſchwierig; das darf uns aber in der Forderung nach Änderung desſelben nicht abſchrecken, denn ſo lange keine Geſetzesänderung eintritt, müſſen die Parteien durch ihre Organiſationen darauf verwieſen werden, tunlichſt gleichlautende Richtlinien über Parteivereinbarungen aufzuſtellen, etwa in Geſtalt eines Trächtigkeitsſcheines, der die oben vorgeſchlagenen Friſten berückſichtigt.

Stölzle hält es für wünſchenswert, daß ſein Vorſchlag bezüglich der Dauer der Gewährfriſten von veterinärmediziniſcher Seite beleuchtet wird.

Die für Einhufer und Rindvieh vorgeſchlagene Zeit von 12 Wochen würde allen Anforderungen m. E. gerecht

[2]) Ein Vorſchlag zur Löſung der Trächtigkeitsfrage. M. t. Wſchr. 1928, Nr. 17, S. 213.)

werden, denn innerhalb dieſer Zeit läßt ſich durch einen einigermaßen geübten Tierarzt feſtſtellen, ob Trächtigkeit vorliegt oder nicht, zumal in der Regel ſich die verkauften Pferde und Rinder ſchon ſeit einiger Zeit als trächtig erweiſen ſollen.

Die für Schafe und Schweine vorgeſchlagene Friſt von ſechs resp. vier Wochen halte ich für zu kurz, denn gerade beim Handel mit dieſen Haustierklaſſen werden oft Tiere verkauft, die verhältnismäßig kurze Zeit vor der Übergabe gedeckt worden ſind, und weil hier die rektale und vaginale Unterſuchung auf Trächtigkeit nicht möglich iſt, ſo wird ſich der Sachverſtändige in der Hauptſache ſtützen müſſen auf die Zunahme des Bauch- und Leibesumfanges und das Wachstum der Milchdrüse.

Ich möchte daher in Übereinſtimmung mit Stoss der Einfachheit wegen vorſchlagen, auch für Schafe und Schweine eine Gewährfriſt von 12 Wochen zu wählen; das mindert einmal die diagnoſtiſchen Schwierigkeiten und bringt einen einheitlichen Zug in die Dauer der Gewährfriſten.

Im Hinblick auf die Schwierigkeiten einer Geſetzesänderung müßten die Parteien und ihre Organiſationen immer wieder darauf hingewieſen werden, für die Ausſtellungen von Trächtigkeitsſcheinen nach dem Vorſchlage von Stölzle zu dringen. Wird das beim Kauf unterlaſſen, und kann der Tierarzt innerhalb ſechs Wochen nach Gefahrübergang eine ſichere Diagnoſe nicht ſtellen, ſo wird die betreffende Partei anzuhalten ſein, den Antrag auf Beweisaufnahme frühzeitig einzubringen.

Literatur.

E. Fröhner: Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, VI. Auflage 1928. Malkmus: Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, III. Auflage 1921. Chr. Meisner: Viehgewährſchaftsrecht, III. Auflage 1927. Schäffer: Die Verjährung bei Zuſicherung der Trächtigkeit. B. t. W. 1926, S. 741. Scriba: Die Zuſicherung des Deckens und der Trächtigkeit in der Auslegung des Reichsgerichts. Deutſche landw. Preſſe 1914, S. 786. Dr. H. Stölzle: Viehkauf, VI. Auflage 1926. B. T. W. 1926, S. 671; M. T. W. 1928, S. 213. Stoss: Trächtigkeitszuſicherung, Verjährungsfriſt und Trächtigkeitsdiagnose. B. t. W. 1927, S. 492. M. T. W. 1928, S. 255. Dr. Then: Stillſchweigende Zuſicherung beim Viehkauf. Deutſche landw. Tierzucht 1911, S. 248.

(Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. — Direktor: Dr. Scharr.)

Über den Wert der Chlorofunk-Methode bei der Milchuntersuchung.

Von **Dr. Gerhard Fleischhauer**, Berlin.

Das von G. Schulze herausgebrachte vereinfachte Chlorbeſtimmungsverfahren ſoll die Möglichkeit geben, die durch Störungen der Euterfunktion — insbeſondere durch Krankheitsprozeſſe — hervorgerufenen Veränderungen in der Milch der betreffenden euterkranken Tiere nachzuweiſen. Die Methode bezweckt, den bei zahlreichen Euterleiden beſtehenden Überſchuß an Chloriden feſtzuſtellen, wozu die als Chlorofunk-Reagens A und B bezeichneten Löſungen Verwendung finden, und ſtellt eine Modifikation des Volhard'ſchen Rhodanid-Verfahrens dar. Die Chlorofunklöſung A beſteht aus Silbernitrat, Salpeterſäure und Ferriſulfat und das Reagens B aus einer Ammoniumrhodanidlöſung. (Prange. G. und Behme, H., T. R. 1928, Nr. 23, S. 428.)

Zur Ausführung der Reaktion werden 10 ccm Milch in einem Schüttelröhrchen zunächſt mit 5 ccm Chlorofunk-Reagens A und hierauf mit 5 ccm Reagens B zuſammengebracht, verſchloſſen und mehrmals geſchüttelt. Während bei Vorliegen einer krankhaft veränderten Milch rötliche Verfärbung eintritt, bleibt dieſer Farbumſchlag bei von geſundem Euter ſtammender Milch aus. Betreffs den hierbei ablaufenden Reaktions-Mechanismus und das einſchlägige Schrifttum verweiſe ich auf die oben angegebene Veröffentlichung von Prange und Behme.

Der von v. Ostertag in der Zschr. für Fleiſch- und Milchhygiene 1927, Nr. 24, S. 422, im Anſchluß an die Mitteilung aus dem Verſuchslaboratorium der Firma Paul Funke & Co., Berlin, über „Eine neue Schnellmethode zur Erkennung fehlerhafter und krankhaft veränderter Milch, Schulzes Milchchlorprober „Chlorofunk"" gegebenen Anregung folgend, ſoll durch meine mit dieſer neuen Methode durchgeführten Unterſuchungen nachgewieſen werden, inwieweit ſich Übereinſtimmungen der durch die Chlorofunkreaktion ermittelten Ergebniſſe mit den bakterioskopiſchen Befunden erkennen laſſen.

Zur Unterſuchung gelangten insgeſamt 365 Einzelmilchproben.

Hiervon zeigten 69 Proben im mikroskopiſchen Ausſtrich mäßige Leukozytenvermehrung und Schleimbildung und reagierten gegenüber Chlorofunk 41mal negativ.

Fehlreſultate demnach: 59 Prozent.

Weitere 36 Milchproben mit ſtarkem Zell- und Schleimgehalt verhielten ſich in 15 Fällen negativ.

Fehlreſultate: 42 Prozent.

Von 66 Proben, bei denen neben erhöhter Leukozytenzahl und Schleimbildung zahlreiche Mastitis-Streptokokken mikroskopiſch ermittelt wurden, fielen 35 Chlorofunk-negativ aus.

Fehlreſultate: 53 Prozent.

Die übrigen 194 Milchproben waren von einwandfreier Beſchaffenheit. Von ihnen konnte bei 42 ein mehr oder weniger ſtark poſitiver Ausfall der Chlorofunk-Reaktion beobachtet werden.

Fehlreſultate: 22 Prozent.

Die Chlorofunk-Reaktion wurde fernerhin an 172 Sammelmilchproben vorgenommen.

Bereits vor Beginn der Chlorofunk-Verſuche bei Sammelmilchproben war es für mich zweifellos, daß die Methode in dieſem Falle nicht von praktiſchem Werte ſein könnte; wird doch in der Sammelprobe etwa enthaltene krankhaft veränderte Milch ein oder mehrerer Kühe durch die Milch der übrigen gefunden Tiere mehr oder weniger ſtark verdünnt, wodurch natürlicherweiſe auch der in der krankhaft veränderten Milch urſprünglich vorhandene erhöhte Chlorgehalt durch den in gewiſſen Grenzen ſchwankenden Chlorgehalt der von den übrigen geſunden Tieren ſtammenden Proben wieder herabgemindert wird. Infolgedeſſen habe ich mein beſonderes Intereſſe dem Ausfall der Chlorofunkreaktion bei mikroskopiſch einwandfreien Milchproben gewidmet und nur der Vollſtändigkeit halber die Befunde bei den mikroskopiſch veränderten Sammelmilchproben angegeben.

Von den 172 unterſuchten Sammelproben waren 114 von einwandfreier Beſchaffenheit, 28 ließen mäßigen Zell- und Schleimgehalt, 11 ſtarke Leukozyten- und Schleimbildung und 19 außerdem noch zahlreiche Mastitis-Streptokokken erkennen.

Von den 114 als einwandfrei zu bezeichnenden Proben reagierten gegenüber Chlorofunk 17 mehr oder weniger ſtark poſitiv.

Fehlreſultate: 15 Prozent.

Bei den 28 Proben mit mäßigem Zell- und Schleimgehalt wurde 26mal negative Chlorofunk-Reaktion beobachtet.

Fehlreſultate: 93 Prozent.

Die 11 Proben mit ſtarker Leukozytenvermehrung und Schleimbildung waren in ihrer Geſamtheit Chlorofunk-negativ.

Fehlreſultate: 100 Prozent.

Die 19 ſtreptokokkenhaltigen Proben ergaben in 15 Fällen negativen Ausfall der Chlorofunk-Reaktion.

Fehlreſultate: 79 Prozent.

Zuſammenfaſſend ergibt ſich, daß mikroskopiſch hochgradig verdächtige und Streptokokken enthaltende Einzelmilchproben in 42 bezw. 53 Prozent durch Chlorofunk als unverdächtig und 194 einwandfreie Einzel- ſowie 114 Sammelmilchproben in 22 bezw. 15 Prozent als krank angezeigt wurden.

Nach meinen Unterſuchungsergebniſſen, die die Angaben von Otten, Prange und Behme beſtätigen, iſt ſomit die Chlorofunk-Methode nicht geeignet, mit Sicherheit krankhaft veränderte Milch feſtzuſtellen. In Laienhände gegeben iſt ſie vielmehr dazu geeignet, unter den Milchviehbeſitzern Verwirrung anzurichten und den ſchließlich doch noch hinzugezogenen diagnoſtizierenden Tierärzten bezw. Inſtituten die Durchführung der Feſtſtellung und Bekämpfung der Streptokokkenmastitis nicht unweſentlich zu erſchweren.

(Aus dem Veterinärbakteriologiſchen Laboratorium zu Chisinau [Rumänien]. — Direktor: Dr. C. Cernaianu.)

Ausgezeichnete Heilerfolge mit Hexamethylentetramin bei Geflügeldiphtherie bezw. Pocken.

Von Dr. C. Cernaianu und Dr. T. Schlenker.

Die wirtſchaftliche Notlage der Nachkriegszeit war wohl die große Triebfeder des hierzulande ſo plötzlich einſetzenden Aufſchwunges der Geflügelzucht, die z. Zt. einen äußerſt wichtigen Zweig unſerer Landwirtſchaft darſtellt. Die verſchiedenſten Geflügelraſſen wurden aus dem Auslande eingeführt und ein großes Kapital angelegt, um die Einträglichkeit dieſes überaus wichtigen ökonomiſchen Faktors nach Möglichkeit zu fördern. Leider ſind es auch hier wie anderswo die vielen Seuchen mit ihren verheerenden Wirkungen, denen ja die feineren Kulturraſſen beſonders leicht unterliegen, die einer rationellen Geflügelzucht hemmend im Wege ſtehen. Unter all den vielen Geflügelſeuchen ſpielt hier die Geflügelpocke bezw. -diphtherie die Hauptrolle; um ſo mehr, als bei uns die allgemeine Schutzimpfung gegen dieſe Seuche noch keine praktiſche Anwendung findet und veredelte Raſſen beſonders leicht der Seuche zum Opfer fallen. Die Forſchungsergebniſſe der letzten Jahre führten zu der einheitlichen Benennung dieſer Seuche als Geflügelpocke, anſtatt der Bezeichnungen Geflügeldiphtherie und Epithelioma contagiosum, die ja nur zwei kliniſche Formen ein und derſelben Krankheit, verurſacht durch dasſelbe filtrierbare Virus, darſtellen.

Viel mit der Bekämpfung dieſer Seuche beſchäftigt und aufmerkſam geworden durch die Erfolge mit Hexamethylentetramin bei Krankheiten, hervorgerufen durch dermo- und neurotrope filtrierbare Virusarten (Bornaſche Krankheit der Pferde, Staupe der Hunde, epidemiſche Enzephalitis des Menſchen uſw.), kam einem von uns (Cernăianu) die Idee, auch bei den Geflügelpocken Hexamethylentetramin anzuwenden, da dieſelben ja als richtige Ektodermosen aufzufaſſen ſind, denn Haut (Schleimhaut) und Gehirn weiſen hierbei die wichtigſten Veränderungen auf und beherbergen die größten Virusmengen.

Die erſten Verſuche mit 0,2 Gramm Hexamethylentetramin pro Kilogramm Lebendgewicht waren nicht vielverſprechend, da ſie oft erfolglos blieben.

Durch eine Mitteilung von A. Machado*) im Dezember 1926, in der er von einem vollſtändigen Heilerfolg bei Geflügelpocken mit Hexamethylentetramin in Doſen von 0,6—1 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht ſpricht, aufmerkſam geworden, entſchloſſen wir uns die früheren Verſuche wieder aufzunehmen, indem wir das Mittel nun in Doſen von 1 Gramm pro Kilogramm Lebendgewicht, wiederholt in 24 Stunden intramuskulär einverleiben.

Obwohl dieſe Doſen enorm hoch erſcheinen (pro Henne von 2—3 kg Gewicht je 2—3 Gramm aktive Subſtanz in zwei aufeinander folgenden Tagen, Truthühner von 8 kg Gewicht 8 Gramm Hexamethylentetramin auf einmal oder 16 Gramm im ganzen), ſo zeigten die Tiere trotzdem keine auffallende Reaktion.

Die Anwendung des Hexamethylentetramins erfolgte ſtets in einer 40prozentigen Löſung in Aqua destillata. Bei einer ſo durchgeführten Behandlung gingen die Veränderungen an der Haut und an Schleimhäuten gewöhnlich ſchon nach 4—5 Tagen merklich zurück, nach 8—10 Tagen waren die Tiere wieder vollkommen hergeſtellt. Die Behandlung wurde ſchon bei über 200 Hühnern und Truthühnern bei Geflügelpocken angewendet, immer mit demſelben ausgezeichneten Erfolg, ſelbſt bei ſchweren und bereits weit vorgeſchrittenen Krankheitsfällen, denen unbehandelte Tiere immer erlagen.

Die gleichen guten Erfolge wurden mit Hexamethylentetramin in obengenannten Doſen auch bei einer anderen Geflügelſeuche — der Coryza avium contagiosa oder dem anſteckenden Schnupfen — der jungen Tiere erzielt.

Über die Ätiologie dieſer Krankheit herrſcht noch Dunkel, nach neueren Unterſuchungen wird jedoch ebenfalls ein filtrierbares Virus als Erreger angenommen. Manche Autoren ſind der Meinung, daß die Coryza avium contagiosa nur eine beſondere Form der Geflügelpocke (-diphtherie, epithelioma) beim Junggeflügel ſei, und durch einen Katarrh der Naſen- und Augenhöhlen charakteriſiert iſt.

Bei unſeren epidemiologiſchen Beobachtungen der letzten Jahre konnten wir die intereſſante Tatſache feſtſtellen, daß in Beſtänden, wo das ältere Geflügel, ſowie die Mutterhennen und Truthennen mit Pocken bezw. Diphtherie befallen waren, unter dem Junggeflügel ſtets die Coryza contagiosam in ausgebreitetem Maße wütete. Durch dieſe Beobachtungen und beſtärkt durch die hervorragenden Heilerfolge mit Hexamethylentetramin bei beiden Seuchen (Coryza und Pocken) können wir uns der Meinung derjenigen Autoren, welche die Coryza contagiosa als eine beſondere Form der Geflügelpocke beim Junggeflügel auffaſſen, vollkommen anſchließen.

Zuſammenfaſſung.

Die Geflügelpocken, ſowohl in der epitheliomen als auch der diphtheriſchen Form konnten immer durch Hexamethylentetramin in Doſen von 1 Gramm aktiver Subſtanz pro Kilogramm Lebendgewicht, wiederholt in 24 Stunden, durch intramuskuläre Einverleibung einer 40prozentigen Löſung in Aqua dest., geheilt werden. Dieſelben hervorragenden Reſultate waren auch bei der Behandlung der Coryza avium contagiosa — dem anſteckenden Schnupfen des Junggeflügels — zu verzeichnen, ein Grund mehr für die Annahme, die Corzya avium contagiosa als eine Infektion mit Geflügelpockenvirus beim Junggeflügel anzuſehen.

*) A. Machado, C. R. de la Soc. Biol. T. XCV. 1926, S. 1495.

Innere Medizin und Chirurgie.

Lamatsch: **Toxikologiſche Verſuche mit Cuprex und Nissex bei Hund, Katze und Geflügel.** (Aus der Lehrkanzel für interne Medizin und mediziniſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule in Wien. — Vorſt.: Prof. Dr. D. Wirth.) (T. R. 1928, S. 3.)

Die Nachprüfungen der Präparate Cuprex und Nissex in kutaner, ſubkutaner und oraler Applikation bei Hund, Katze und Geflügel ergab, daß dieſelben für Hund und Geflügel ziemlich unſchädliche Präparate darſtellen, die nur bei ganz großen Mengen, wie ſie therapeutiſch nicht in Frage kommen, zu Vergiftungen Anlaß geben können. Einige Vorſicht ſcheint bei kranken und jungen Hunden geboten. Anders liegen die Verhältniſſe bei der Katze, bei welcher Cuprex ſchon in kleinen Mengen tödlich wirkt. Nissex wird von der Katze etwas beſſer vertragen, doch darf die Menge 2,5 ccm pro Kilogramm Körpergewicht auf ein Viertel der Körperoberfläche verrieben, nicht überſteigen. K. H. Meyer.

Liese, W.: **Der Einfluß von Chinoſol auf Bakterien und Protozoen im Reagenzglas und im Tierkörper.** (Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Kiel.) (C. f. B. 1927, I. Abt., Orig., Bd. 105, S. 137.)

Die vorliegende Arbeit gelangt zu dem Ergebnis, daß das Chinoſol ein Antiſeptikum von außerordentlich bakterienwachstumshemmender Wirkung iſt, und daß dieſe Wirkung für beſtimmte praktiſche Fälle, wo eine häufige Anwendung oder langdauernde Einwirkung des Präparates möglich iſt, als recht wertvoll bezeichnet werden muß. Da das Mittel weiterhin den Vorzug hat, praktiſch ungiftig zu ſein, dürfte es neben ſeiner äußerlichen und innerlichen mediziniſchen Anwendung als geeignetes Prophylaktikum für die tägliche Körperpflege (Mundpflege, Spülungen, Waſchungen, Hautpflege und dergl.) beſonders in Frage kommen. Carl.

Linhart, W.: **Über Eigenblutbehandlung bei ſeptiſchen Prozeſſen.** (W. kl. Wſchr. 1927, Nr. 20, S. 657.)

Die Einverleibung des Eigenblutes kann in Form unveränderten oder veränderten Blutes, und zwar auf verſchiedenem Wege erfolgen (im erſten Falle intrakutan, ſubkutan, intramuskulär; im zweiten als defibriniertes und gazegefiltertes Blut, als Zentrifugenserum, als Blutkörperchensuspenſion in NaCl-Löſung und als hämolyſiertes Blut subkutan, intramuskulär, intravenös). Sie bewirkt dreifaches: 1. Eine allgemeine Immuniſierung durch ins Blut gelangende aktivierte Stoffe auf dem Umwege über das vegetative Nervenſyſtem. 2. Eine örtliche Heilwirkung. 3. Eine erhöhte örtliche Abwehrreaktion des autonomen Syſtems. Die Eigenblutbehandlung iſt demnach kurz geſagt der Verſuch, den Körper inſtand zu ſetzen, mit ſeinen eigenen, in ihm ſelbſt entſtandenen und durch den Reiz der Einſpritzung noch frei werdenden Kräften, Angriffen gegen ihn mit Erfolg zu begegnen. Die Erfahrungen des Verf. beziehen ſich ausſchließlich auf intramuskuläre Injektion unveränderten friſchen Blutes (geringſte Menge bei Erwachſenen 20, die höchſte auf einmal 120 ccm). Die Wirkungen ſind: Temperaturabfall, oft nach einer Injektion ſchon in 2—3 Stunden, bei Notwendigkeit mehrerer Einſpritzungen langſamer Abfall mit Remiſſionen; gleichzeitig raſches Zurückgehen der objektiven Krankheitsſymptome (Schwellungen, Infiltrationen, Zeichen der Progredienz uſw.), ebenſo der subjektiven Beſchwerden lokaler und allgemeiner Natur (Schmerzen, ſchweres Krankheitsgefühl, Schlafloſigkeit). Eine Reaktion ähnlich wie bei der Proteinkörpertherapie, z. B. Fieber, Schüttelfröſte, wurde in den 1000 Fällen nicht geſehen. Das injizierte Eigenblut, auch bei ſchwerſten ſeptiſchen Prozeſſen mit Reinkulturen im kreiſenden Blute, bleibt ſtets ſteril. Die Behandlung erſtreckte ſich auf: 1. entzündliche, eitrige, infiltrative und phlegmonöse Prozeſſe, wie Furunkel, Karbunkel, Mastitiden, Achſelhöhleneiterungen mit oft überraſchend günſtigen Erfolgen, kindfauſtgroße Infiltrate verſchwanden ſchnell; 2. akute Infektionskrankheiten: Erysipel, Erysipeloid, Stomatitis, Mastitis, postoperative Pneumonie, Gelenkrheumatismus, Zystitis, Sepsis uſw. Das Erysipeloid der Fleiſchhauer und Köchinnen ſchwindet ſofort. Schwerſte Sepsis mit Endokarditis und Metastasen iſt natürlich nicht zu beeinfluſſen (kein Anſprechen der Reize bei vollkommener Erſchöpfung); 3. chroniſche Infektionskrankheiten: chroniſche Arthritiden, Zystitis, Alveolarpyorrhoe, Endocarditis lenta uſw. Meiſt verſchwinden die ſubjektiven Erſcheinungen raſch; röntgenologiſch nachweisbare Veränderungen werden ſich jedoch nicht beheben laſſen. A.

Woltmann: **Einige der gebräuchlichſten und mit einfachſten Mitteln durchzuführenden Wurf-, Niederlege- und Zwangsmethoden.** Zuſammengeſtellt von Vet.-Rat Dr. Curt Reinhardt. (Zu 7. Abſatz Teil 2 des deutſchen Veterinärkalenders 1928/29. (T. R. 1928, S. 8.)

An Hand einiger leicht verſtändlicher Abbildungen erläutert Verf. die von ihm angegebene und im Deutſchen Veterinärkalender nur unvollkommen beſchriebene Methode zum Niederlegen und Spannen von Pferden. Ferner gibt W. eine ſehr einfache Methode für das Niederlegen von Schweinen an, die aber in der Arbeit nicht ganz klar erſcheint. Wahrſcheinlich ſoll es im 5. Satze des letzten Abſatzes heißen: „Die beiden Öſenſtricke werden um das linke Hinter- und Vorderbein des Tieres gelegt (beim Legen auf die linke Seite) und unter dem Bauch auf die rechte Seite geführt.“ Zwei auf der linken Seite des Schweines ſtehende Leute ziehen das Tier an den Tauen in die Höhe, ſo daß es mit dem Rücken auf ihre Füße fällt. Durch Daraufknieen wird es am Boden gehalten, Vorder- und Hinterbeine gefeſſelt und auf einen Punkt fixiert. Ein dritter Mann hält das Tier an einem um den Oberkiefer gelegten Strick. K. H. Meyer.

Nusshag, W.: **Zur Kasuiſtik der Knochenbrüche beim Pferde.** (Aus dem Perleberger Impfſtoffwerk.) (T. R. 1928, S. 19.)

Bei einem plötzlich verendeten Pferde wurden mehrere Brüche und Sprünge des 4. Halswirbels, bei welchem die Wirbelpfanne vollſtändig zertrümmert und der Wirbelkamm vom Wirbelkopf in ſeiner ganzen Länge abgeſplittert war, und des 5. Halswirbels feſtgeſtellt. Der letztere war ferner mit dem 6. und 7. Halswirbel zu einem ſtarren Knochenkörper zuſammengewachſen, indem vordere und hintere Gelenkfortſätze und Wirbelbogen mehr oder weniger innig verſchmolzen waren. Das Tier hatte auf Grund verſchiedener vorliegender Atteſte zeitweilig typiſche Schulterlahmheiten gezeigt, welche wahrſcheinlich auf die beſtehenden Veränderungen der Halswirbelſäule zurückzuführen ſind. Leider kam die Vorgeſchichte erſt ſpäter N. zur Kenntnis, ſo daß, da keine kliniſchen Symptome einer Lahmheit beſtanden hatten, auf evtl. an der Schulter beſtehende Veränderungen nicht geachtet wurde. Ein von einem Nachbartier geſchlagenes Pferd, das unfähig war, aufzuſtehen, zeigte einen Schrägbruch des Oberſchenkelbeins, von welchem ſich ein ſchräg verlaufender Längsſprung um den ganzen oberen Umdreher herumzog. K. H. Meyer.

Graf, H. und B. Hoffmann: **Über Adsorption einer Gruppe biologiſch aktiver Zerſetzungsprodukte in Colikulturen an Granulatkohle.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Hinz.) (T. R. 1927, S. 813.)

Am Führer'ſchen ganglienfreien Blutegelmuskelpräparat gelang der Nachweis der in Colikulturen verſchiedenen Alters vorkommenden erregenden Muskelgifte und ihrer Adsorption an die neue Form der Merck'ſchen Granulatkohle. Für die Verſuchsreihe wurde je ein Blutegel in drei gleiche Teile zerlegt, um drei biologiſch hinſichtlich Reaktionsfähigkeit gleichwertige Kontrollpräparate zu haben. Das erſte Segment wurde in ſterile Bouillon, das zweite in eine Bouillonkultur von Coli, und das dritte in eine gleiche Kul-

tur nach vorherigem Zusatz von 0,5 Gramm Merck'scher Granulatkohle in einem Stück und 5 Minuten dauerndem, kräftigem Schütteln eingehängt. In der sterilen Bouillon traten nur primäre vorübergehende Reizkontraktionen auf, während solche in den Colikulturen fortlaufend entstanden und in den mit Kohle behandelten Kulturen vollständig ausblieben. Diese Untersuchungen besitzen nicht nur eine theoretische Bedeutung, ist doch somit gezeigt, daß der Kohle ein hoher Wert hinsichtlich der Intoxikationsprophylaxis durch das im Uterus sehr häufig vorkommende Colibakterium zukommt. K. H. Meyer.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Händler, O. und G. Bugge: **Über einen Leberegelherd im Herzen eines Rindes.** (Städtische Fleischbeschau Schlachthof Berlin. — Direktor: Dr. Schmey. Ausgeführt im Laboratorium. — Leiter: Obertierarzt Dr. Junack.) (T. R. 1928, S. 127.)

Am rechten Herzen eines schwer tuberkulösen und mit distomatösen Veränderungen in der Leber behafteten Rindes fand sich ein gesprenkelter grünlichgrauer Herd (4 : 3 cm), der 1,2 cm in die Tiefe des Myokards reichte. Der Durchschnitt zeigte zahlreiche hirse- bis hanfkorngroße, meist kugelige Knötchen, bestehend aus bindegewebiger grauweißer Randzone und trübem, krümeligem Zentrum. Obwohl Parasiten nicht mehr nachzuweisen waren, wurde derselbe als älterer Egelherd, der auf die Bohrgänge von Jugendstadien von Fasciola hepatica zurückzuführen ist, angesprochen. Solche Herde werden bei der Fleischbeschau öfter im Lymphknoten, vor allem aber in den veränderten Lebern gefunden. An Hand der neueren Untersuchungsergebnisse behandeln Verff. kurz die Möglichkeit der Verbreitung der Leberegel im Körper und die Fähigkeit der jüngsten Egelstadien trotz Fehlens eigentlicher Bohrapparate vermöge ihrer sehr scharfen Körperschuppen umfangreiche Bohrgänge in sämtlichen Organen hervorzurufen.

K. H. Meyer.

Lewis, J. H.: **Studien über den Mechanismus der Trichinellen-Infektion. II. Mitteilung: Der Einfluß des Glykogens auf die Muskelinvasion.** (Aus dem Hygienischen Institut der Universität Basel.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 107, S. 114.)

Die bei der Auswanderung der Trichinellenembryonen aus den Kapillaren in die Muskelschläuche gemachten Beobachtungen zwingen zu der Annahme, daß dieser Vorgang unter dem Einflusse einer chemotaktisch wirkenden Substanz vor sich geht. Flury nahm an, daß dem Glykogengehalt der Muskulatur eine derartige Bedeutung zukäme. Verf. konnte jedoch nachweisen, daß die in der Regel stark mit Trichinellen besiedelten Muskeln z. B. die Masseteren viel weniger Glykogen enthalten wie die Unterschenkel. Man muß daher annehmen, daß diese Substanz eher einen negativ chemotaktischen Einfluß auf die Parasiten ausübt. Des weiteren konnte nachgewiesen werden, daß in kurzen Zeitintervallen (2—5 Tage) wiederholte Fütterungsinfektionen beim Meerschweinchen zu fortgesetzten Einwanderungen in die gleichen Muskeln führen, bis die weitaus überwiegende Mehrzahl der Fasern von Parasiten befallen ist. Ein bereits bestehender starker Invasionszustand eines bestimmten Muskels samt seinen Folgeerscheinungen (Funktionsstörung, pathologischer Stoffwechsel, Deglykogenisierung) schützt somit die noch intakten Fasern nicht vor der Einwanderung von Trichinellen aus dem Blute. Daraus folgt, daß jede noch normale Muskelfaser unabhängig von den im Gesamtmuskel ablaufenden Prozessen befähigt ist, die in der angrenzenden Kapillare vorbeipassierenden Würmchen zum Eindringen in ihr Parenchym zu veranlassen. Um den Einfluß des Zuckerstoffwechsels auf die Einwanderung der Trichinellen zu studieren infizierte Verf. mit Zucker (Glukose) gemästete Meerschweinchen und stellte sodann einen analogen Versuch mit Tieren an, die eine Vorbehandlung mit Insulin erfahren hatten. Im ersten Falle konnte eine deutliche Verringerung der Trichinellen-Einwanderung in die quergestreifte Muskulatur festgestellt werden. Im zweiten Falle ergab sich das Gegenteil. Bestimmte Schlüsse aus diesen Beobachtungen zu ziehen ist Verf. vor Ausführung weiterer Untersuchungen nicht in der Lage. Nur soviel kann als sicher angenommen werden, daß die Wanderung der Parasiten irgendwie mit dem Kohlehydratstoffwechsel des Wirtes zusammenhängt. Carl.

Weß, K.: **Kürbiskerne als Bandwurmmittel.** (M. m. W. 1928, S. 520.)

Verf. wurde während des Krieges in Ostafrika auf dieses einfache Mittel aufmerksam. Als er kürzlich selbst eine Taenia saginata akquirierte, versuchte er diese Kur und nahm abends und früh nüchtern 200 zerstoßene Kerne mit Milch ein, eine Stunde später zwei Eßlöffel voll Rizinusöl, worauf nach einigen Stunden der Bandwurm samt Kopf abging. Diese Behandlung war so wenig angreifend, daß Verf. den ganzen Tag seinem Berufe nachgehen konnte. Sie eignet sich daher ganz besonders für schwächliche Personen. Nach Mitteilung eines Paters in Ostafrika befindet sich die wirksame Substanz in der zarten, grauen Haut, die den Kern unter der Schale des Kürbiskernes umgibt. Dieses Häutchen darf daher beim Schälen nicht mit entfernt werden. Carl.

Bugge, G. und G. H. Müller: **Zur Ursache der Hepatitis interstitialis multiplex des Schweines (Distomatose).** (Aus der Städtischen Fleischbeschau des Berliner Schlachthofes.) (B. T. W. 1928, S. 293.)

Die vorliegende, bei geschlachteten Schweinen sehr häufig nachweisbare Veränderung verdankt ihren Ursprung nach Joest der Einwanderung von Zestoden und Nematoden, nach Kitt des Cysticercus tenuicollis. von Ostertag sieht Askaridenstadien als Ursache an. Andere Forscher haben Distomen dafür verantwortlich gemacht. Bei der Untersuchung der Leber eines 1½ Jahre alten Schweines konnten Verff. einen Befund erheben, der zur Klärung dieser Frage beiträgt. In dem nicht vergrößerten Organ wurden nämlich neben neun Fasziolen von 12—20 mm Länge in den Gallengängen etwa 25 gelblich-weiße, in der Hauptsache abgegrenzte Herde, die etwas über die Oberfläche hervorragten, aber auch in der Tiefe des Parenchyms gelegen waren, ermittelt. Die älteren Herde wiesen in einer Höhlung graugelbliche Massen auf, die aus sehr zahlreichen eosinophilen Zellen bestanden. Die frischen (12) setzten sich aus mehreren graublau gefärbten, senfkorngroßen, hervorragenden Partien zusammen, die an dem peritonealen Leberüberzuge von einem feinen fibrinösen Belage überzogen waren. Auf der Schnittfläche fanden sich Räume mit bräunlichen Detritusmassen, geronnenem und flüssigem Blute. In drei Präparaten aus sechs frischen Herden konnten vier junge Leberegel von 2—8 mm Länge festgestellt werden. In einem größeren Herde waren zwei junge Egel vorhanden. Diese Veränderungen werden von Joest als Hepatitis interstitialis parasitaria multiplex bezeichnet. In den durchsichtigen Egeln konnten die hauptsächlichsten Organe deutlich nachgewiesen werden, und auf Grund der mit 12 Seitenästen versehenen Darmschenkel wurden die Trematoden als Fasciola hepatica angesprochen.

Nach diesen Feststellungen wird die in Rede stehende Veränderung der Schweineleber durch junge Bohrgänge der Fasciola hepatica bedingt, wie Wolffhügel als erster und Frenkel angeben. Es erscheint daher zweckmäßig von einer Hepatica interstitialis distomatosa zu sprechen, da nach anderweitigen Beobachtungen der Verff. auch interstitielle Hepatitiden beim Schweine vorkommen, die auf andere Ursachen zurückzuführen sind. Darüber soll später berichtet werden. Carl.

Bugge, G.: **Über den Invasionsweg der Fasciola hepatica bei der Distomatose der Rinder und Schafe.** (Aus der Städt. Fleischbeschau des Berliner Schlachthofes.) (B. T. W. 1928, S. 189.)

Die vorliegende, mit 14 Abbildungen auf einer Tafel ausgestattete Arbeit, beschäftigt sich zunächst mit den in der Literatur wiedergegebenen Ansichten über das fragliche Thema. Drei Einwanderungswege werden vertreten: 1. durch die Gallenwege (Leuckart), 2. von der Bauchhöhle aus durch das Peritoneum der Leber in ihr Parenchym (May, Spinola, Gerlach, Ssinitzin u. a.), 3. durch die Pfortader (Davaine, Friedberger, Küchenmeister, Lutz, Compes). In den letzten Jahren hat dieser Weg mehr Anhänger gefunden, weil durch ihn das Vorkommen von Distomenherden in sämtlichen Organen des Körpers ohne Umschweife erklärt werden kann.

Verf. hat sich in den Jahren 1925 und 1926 eingehend mit dieser Frage beschäftigt, und es ist ihm gelungen, die Parasiten in der Größe von 0,24 bis 12 mm in mehreren Organen nachzuweisen, wo sie bis jetzt nicht bekannt oder nur ganz vereinzelt angetroffen waren. Jüngste Fasziolen wurden öfter und teilweise regelmäßig bei der Distomatose der Rinder und Schafe in folgenden Organen festgestellt: a) in der Leber; b) in frischen Herden in den Mesenteriallymphknoten der Rinder, in denen sie bisher nur vereinzelt von Frenkel und Schlegel beschrieben wurden; c) in den Lungen der Rinder und Schafe in kleinsten Herden, die in Form von Blutungen und etwas größeren dunkelroten Herden auftreten und die Bohrgänge und je ein junges Distomumstadium enthalten; d) in der Milz bei der Distomatose der Schafe in feinen, mehr gestreckten Bohrgängen; e) schließlich in den knotigen Hervorwölbungen unter dem unveränderten Peritoneum in der Zwerchfellmuskulatur, die der Bauchhöhle zugewendet war. Die Herde wiesen Bohrgänge in größerer Zahl und je ein kleines Distomum auf. Nach diesen Befunden muß angenommen werden, daß die Verbreitung der Egel nur auf dem Wege des großen bezw. Pfortaderkreislaufes stattfinden kann. Es spricht dafür namentlich auch das massenhafte Auftreten gleichartiger Herde in den betroffenen Organen bei Entstehung kleinster Blutungen. Die jüngsten Egelstadien bohren sich in die Darmzotten ein, gelangen von dort in die Pfortader und weiter in die Lebervenen, von dort in die Lungen, schließlich in das linke Herz und damit in den großen Blutkreislauf. Damit erklärt sich auch das Vorkommen von Fasziolen in der Plazenta und im Fötus (Schlegel) sowie das vom Verf. beobachtete Auftreten der Parasiten in der Leber und den Lungen von jüngeren Kälbern. Carl.

Glietenberg, P.: **Die Verknöcherungen im Gekröse des Schweines.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jahrgang, S. 301—303.) (Mit 6 Abbildungen auf 1 Tafel.)

Über das Zustandekommen und den hauptsächlichsten Sitz der Mesenterialverknöcherungen beim Schweine hat Glietenberg sorgfältige Untersuchungen, auch histologischer Art angestellt. Die Verknöcherungen bilden einen recht häufigen Befund bei Schlachtschweinen, wenn man sein Augenmerk nicht nur auf größere Knochengebilde, sondern auch auf jene kleinen beginnenden Verknöcherungen richtet, die erst im Anfang der Entstehung sind und manchmal nur histologisch nachgewiesen werden können. Die Verknöcherung nimmt meist ihren Anfang an dem Schnittpunkt, wo die Zugwirkungen der drei Gekrösblätter, die Mastdarm, Blind- und Grimmdarm verbinden, zusammenlaufen. An diesem Punkte werden durch die mechanischen Bewegungen des Darmes, durch dessen Peristaltik und den verschiedenen Füllungsgrad der einzelnen Darmteile chronisch entzündliche Vorgänge ausgelöst, die zur geweblichen Neubildung und schließlich zur metaplastischen Knochenbildung führen. Dieser Vorgang kann sich mitunter auch an mehreren Stellen des Mesenterium gleichzeitig vollziehen und beim Größerwerden der Ossifikationen durch deren Zusammenwachsen zur Entstehung einer starken Knochenplatte führen. Histologisch zeigt sich die Ausbildung der Veränderungen derart, daß nicht das Peritonäum in seiner vollen Dicke von der Metaplasie betroffen wird, sondern lediglich dessen oberste Schichten. In der elastischen Grenzlamelle des Peritonäums (Joest) entsteht infolge des Reizes durch die genannten Zugwirkungen fibröses Knochengewebe, in dem bald der Verknöcherungsprozeß an mehreren Stellen einsetzt. Daß natürlich gleichzeitig mit dem Knochenwachstum auch Reforptionsvorgänge durch das zahlreiche Auftreten von Osteoblasten einsetzen, sei hier nebenbei bemerkt. Edelmann.

Baum, Hermann: **Zur Technik der Injektion der Lymphgefäße.** (In Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abs. VII.)

Baum gibt eine Darstellung der von ihm benützten und ausgebauten Methoden der Injektion der Lymphgefäße. Er bespricht die Injektionsmassen oder Injektionsflüssigkeiten (Queckstlber, Gerota'sche Injektionsflüssigkeit, Ultramarinblau und Wasserstofffuperoxyd) und die Injektionsapparate und -Spritzen und faßt das Ergebnis seiner Erfahrungen in dieser Beziehung in den Satz zusammen, daß der Erfolg der Injektion der Lymphgefäße durch Einstich weniger abhängig ist von der Art der Injektionsflüssigkeit und der Art der Injektionsapparate, als vielmehr von Übung und Geschicklichkeit und der richtigen Bewertung der Art des Gewebes bezw. Organs, dessen Lymphgefäße injiziert werden sollen, und daß das Optimum des anzuwendenden Druckes für jedes Organ ausprobiert und eingeübt werden muß; dazu kommt die Erfahrung, die uns die Berücksichtigung manches kleinen, anscheinend nebensächlichen Punktes von Bedeutung erscheinen läßt. Er schildert weiter die Besonderheiten der Technik der Injektion der Lymphgefäße weicher Organe (z. B. Muskeln, Harnblase, Fett), der Lymphgefäße der Knochen und Knorpel, der Pleura, des Zwerchfells, Peritonaeum, der Mandeln, des Darmes, der Gelenke, der Sehnenscheiden, der Nasenhöhlenschleimhaut, der Nerven und widmet zum Schlusse einen verhältnismäßig breiten Raum der Besprechung der von Magnus begründeten Methode der Injektion der Lymphgefäße mit Wasserstofffuperoxyd. Seine Erfahrung geht dahin, daß man mit der Methode Magnus Lymphgefäße wohl kaum in einwandfreier Weise wird feststellen, noch weniger erforschen können, daß man sehr oft aber mit der Methode Magnus die Einstichinjektion wird unterstützen und deren Erfolge wird fördern können. Autoreferat.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Stauffacher, H.: **Der Maul- und Klauenseucheerreger.** (Rev. suisse de zool. 1927, Bd. 34, H. 2, S. 207—216.)

Die vorliegende Arbeit bedeutet eine Wiederholung der bereits im Jahre 1913 bekannt gegebenen Auffassung des Verf., daß nämlich der Erreger der Maul- und Klauenseuche nicht als ultravisibles Virus, sondern als eine Protozoenart (Leishmania) anzusprechen sei. Eine in der Schweiz mit der Nachprüfung betraute Kommission kam im Jahre 1915 zu einem ablehnenden Ergebnis. Der Verf. ist auch jetzt nicht in der Lage, seine Behauptung über die Natur des Maul- und Klauenseuche-Erregers zu beweisen. H.

Lebailly, Ch.: **Expériences concernant le virus aphteux. (Beobachtungen über das Maul- und Klauenseuche-Virus.)** (Rev. vétérin. et Journ. de med. vétérin. et de zootechn. 1927, Bd. 79, Sept.-H., S. 516—517.)

Die Lösung der Aufgabe, den Erreger der Maul- und Klauenseuche künstlich zu züchten, steht noch aus. Durch die Pluralität des Maul- und Klauenseuchevirus wird das Problem der aktiven Immunisierung erheblich schwieriger gestaltet. Über das Vorhandensein des Erregers im Tierkörper wird mitgeteilt, daß während des Fieberstadiums das Virus im Blut, im Harn, in der Milch und in der Tränenflüssigkeit gefunden wird. In gefrorenem Milieu aufbewahrtes Virus bleibt 6—8 Monate infektiös. H.

Galli-Valerio, B.: **Symptômes rabiformes non rabiques chez les carnassiers.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1928, Bd. 70, S. 72.)

Tollwutſymptome kommen gelegentlich auch bei tollwutfreien Fleiſchfreſſern vor, namentlich wenn ſie Parasiten beherbergen. Gelegentlich findet man auch bei Staupe-Chorea Anklänge an Tollwutſymptome. Ein Hund, der einen Ctenocephalus canis im Gehirn hatte, zeigte ein außerordentlich ähnliches Erregungsbild. Nicht ſelten findet man auch bei paraſitären Ohrerkrankungen (Chorioptes auricularum var. canis, cati, vulpis) ſtarke Apathie mit leichter Erregbarkeit und Angriffsluſt. Die in den Naſengängen der Fleiſchfreſſer wohnende Linguatula rhinaria verurſacht auch Erſcheinungen, die an Wut erinnern können. (Symptome des Reizſchmerzes, Scheuern mit den Pfoten uſw.). Die Linguatula iſt in der Schweiz bei Hunden häufig, bei Rindern im Kanton Bern zu 8,48 Prozent gefunden. Auch Endoparasiten können, ſei es auf rein reflektoriſchem Wege oder aber durch ausgeſchiedene Toxine zu zerebral bedingten Erregungen führen, z. B. junge Hunde durch den Ascaris canis. Auch bei Invaſionen von Uncinaria und Eustrongylus hat Verf. ähnliche Wirkungen beobachtet. Die Filaria immitis, die Taenien, der in der Schweiz mehrfach gefundene, nicht häufige Mesocestoides lineatus und litteratus können bei Hund und Fuchs ſtarke Angriffsluſt hervorrufen, in einem Fall fiel ein ſolcher behafteter Fuchs den Menſchen an. Man fand bei ihm nichts weiter als ſtarke Gehirnhyperämie. Die Morphologie dieſer letztgenannten Parasiten wird kurz geſchildert. — Man ſollte daher im gegebenen Falle auch an die Möglichkeit einer Pseudotollwut denken, und das Tier zur parasitologiſchen Unterſuchung einliefern. Dabei wird man natürlich die Möglichkeit der echten Tollwut beachten (Vorſichtsmaßnahmen bis zur Sicherſtellung des hiſtologiſchen und Übertragungsergebniſſes auf das Kaninchen). H. Graf.

Baermann und Zuelzer: **Über die Ätiologie der Weilſchen Krankheit.** (Arbeiten aus dem Reichsgeſundheitsamt 1928, 59. Bd., S. 451.)

Verff. ſuchten die Frage der Identität der Waſſerſpirochäten mit der Weilſchen Spirochaeta icterogenes, syn. Spiroch. icterohaemorrhagica weiter zu klären. Sie arbeiteten insgeſamt mit 118 Stämmen verſchiedenſter Herkunft. Spirochäten vom Typ. der Weil-Siprochäte wurden praktiſch faſt überall gefunden, in den reinen Flüſſen, in verſchlammten und ſtark verunreinigten Tümpeln, Abzugsgräben, Regenlöchern uſw. Ein Endemie auf der Pflanzung Sarang-Gitting war für die Unterſuchungen beſonders geeignet. Die Reinigung unreiner Primärkulturen wurde durch Meerſchweinchenpaſſage verſucht. Eine ſerologiſche Differenzierung der einzelnen Spirochätenarten iſt nicht möglich. Verff. ſtellten feſt, daß beliebige, irgendwo aus dem Waſſer gezüchtete Spirochäten von dem Typus der Spirochaeta icterogenes infektionstüchtig ſind. Der Menſch iſt am empfindlichſten gegenüber einer Infektion im Gegenſatz zum Meerſchweinchen, Ratte, Maus, da geringſte Quantitäten ſowie ein relativ kurzer Kontakt hierzu genügt. Auf Grund ihrer kliniſchen und experimentellen Unterſuchungsergebniſſe ſind Verff. davon überzeugt, daß alle durch Spirochaeta icterogenes verurſachten Erkrankungen einer kliniſchen Einheit, der Weilſchen Erkrankung angehören, und daß die dieſe kliniſche Einheit erzeugenden Spirochäten mit den Waſſerſpirochäten und untereinander identiſch ſind. Jede Bezeichnung wie Spiroch. pseudoicterogenes, pyrogenes uſw. muß daher fallen, da nur der Name Spirochaeta icterogenes-Uhlenhuth syn. Spirochaeta ictero-haemorrhagica-Inada als allein berechtigt anzuſprechen iſt. Die Therapie beſteht neben allgemeiner kliniſcher Behandlung der Organſymptome vorläufig nur in einer Serumtherapie (polyvalentes, aus möglichſt vielen Stämmen hergeſtelltes Pferdeantiſerum). Berge.

Herrmann, O.: **Über einmalige obligatoriſche Schutzimpfung der Hunde gegen Tollwut.** (Katheder der Bakteriologie am Staatsinſtitut für ärztliche Fortbildung in Kasan.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 107, S. 84—94.)

Die von einer ganzen Reihe von Autoren veröffentlichten Arbeiten über Erzielung eines Impfſchutzes gegen Tollwut durch einmalige Injektion von antirabiſchem Impfſtoff werden vom Verf. auf Grund eigener Verſuche einer Kritik unterzogen, die zu folgenden Schlüſſen gelangt:

Das friſche fixierte Virus iſt für einmalige ſubkutane Schutzimpfungen wenig geeignet, da ſogar große lebensgefährliche Dosen bei einmaliger ſubkutaner Einverleibung keinen genügenden Schutz gegen nachfolgende ſchwere Infektion bieten können. Sogar bei intramuskulärer Infektion, bei der nur ein Teil der Kontrolltiere zugrunde ging, konnten nicht alle Impflinge gerettet werden (Verſuche an Kaninchen, Meerſchweinchen und weißen Mäuſen). — Weiße Mäuſe ſcheinen, im Gegenſatz zu der allgemeinen Annahme, bei ſubkutaner Impfung in die Seiten und nicht in die Nähe der Schwanzwurzel, wo wahrſcheinlich wenigſtens teilweiſe anſtatt ſubkutan intramuskulär infiziert wird, der Wut gegenüber nicht empfindlicher zu ſein als andere Verſuchstiere. — Das abgeſchwächte Virus fixe iſt weder gefahrlos noch von großer Wirkung bei einmaliger ſubduraler Immuniſation. — Das getrocknete Virus „Lyssin" von Mießner und Baars kann nicht als gefahrlos angeſehen werden und bietet dabei bei einmaliger ſubkutaner Impfung einen verhältnismäßig geringen Schutz gegen Tollwut.*) — Man müßte deshalb, um Impflyssa auf jeden Fall vorzubeugen, bei ſubkutanen prophylaktiſchen Schutzimpfungen ſtets nur eine abgetötete antirabiſche Vakzine anwenden. — Einmalige oder auch mehrmalige, aber nicht genügend lange dauernde Impfungen mit einer abgetöteten Vakzine „58—60", die, wie meine früheren Verſuche gezeigt haben, ebenſogut immuniſiert als friſches fixiertes Virus, konnten keinen genügenden Schutz gegen ſubdurale Infektion mit fixem oder Straßenvirus bieten, ungeachtet ob präinfektionell oder postinfektionell mit verhältnismäßig kleinen, mittleren oder ſehr großen Dosen, ſubkutan, intramuskulär oder ſubdural immuniſiert wurde. — Somit iſt zu ſehen, daß einmalige ſubkutane Impfungen mit beliebigem Material überhaupt keinen großen Schutz gegen Lyssa liefern können. Es iſt aber vielleicht immerhin beſſer, Hunde präinfektionell einmal als keinmal zu impfen. Noch beſſer wäre es, dieſelben etliche Male mit Intervallen von 4 bis 7 Tagen zu impfen. — Jedenfalls aber müßte man darauf gefaßt ſein, bei der Einführung der obligatoriſchen Schutzimpfung der Hunde auf ungeheure, wahrſcheinlicher ſogar auf unüberwindliche Schwierigkeiten zu ſtoßen. — Man würde überhaupt viel eher die Epizootie der Tollwut liquidieren, wenn man keine Mühe und Koſten ſcheuen würde, um alle üblichen ſanitätspolizeilichen Maßregeln, die ſich ſchon von jeher als praktiſch bei der Bekämpfung der Tollwut erwieſen haben, in Zukunft mit möglichſter Strenge durchzuführen. Dieſelben dürften ja auch dann nicht vernachläſſigt werden, wenn man Maſſenſchutzimpfungen der Hunde vornehmen würde, da widrigenfalls letztere eher Schaden als Nutzen verurſachen würden. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Kratschmaroff, B.: **Die Büffelzucht in Bulgarien.** (In.-Diss. Berlin; ohne Jahr.)

Aus den Ausführungen und Zahlen iſt zu entnehmen, daß im Durchſchnitt Einnahme und Ausgabe bei dem Büffel größer iſt als beim Rinde, und daß der durchſchnittliche Gewinn bei dem Büffel kleiner iſt als beim Rinde. Gegenüber

*) Die durch kein eigenes Experiment bewieſene Vermutung von Herrmann trifft nicht zu. Das Lyssin iſt gefahrlos und hinterläßt eine mindeſtens 13 Monate anhaltende hohe Immunität. Eine Richtigſtellung der falſchen Auffaſſung des Autors wird demnächſt im Zentralblatt für Bakteriologie erſcheinen. Mießner u. Baars.

den Behauptungen, daß der Büffel in Bulgarien nutzbarer ſei als das Rind (mehr Arbeitsleiſtung, mehr Milch, anſpruchsloſer betr. Nahrung) iſt zu berückſichtigen, daß bei gleichen Arbeitstagen das Rind in Bulgarien entſprechend mehr geſchont wird als der Zugbüffel, denn das Zugrind wird im allgemeinen gleichzeitig als Maſttier ausgenutzt; die Arbeitsleiſtung eines Büffels iſt allerdings bedeutend größer (Zugkraft eines Büffelpaares = derjenigen dreier Rinderpaare). Der durchſchnittliche Jahresmilchertrag der Büffelkuh iſt größer als die der Rinderkuh. Eine planmäßige Büffelzucht beſteht bis jetzt in Bulgarien nicht. Man dachte beſonders bis zu der Zeit nach dem großen Kriege an keine Zuchtwahl, man glaubte, daß dieſes ſchwarze Vieh keine beſſere Pflege brauche, daß es unverbeſſerlich ſei und ſeine Anſpruchsloſigkeit bezüglich der Nahrung im Grunde ſeines Weſens läge. Jetzt denkt man ſchon anders über dieſe Fragen und Bulgarien iſt ein Land, in dem alle Bedingungen für die Entwicklung der Büffelzucht bis zu einem höheren Grade vorhanden ſind (Verbeſſerung der Pflege, Bevorzugung als Milchtier, Bedeutung der Fleiſchleiſtung für die arme Bevölkerung). Es gibt Büffelkühe, deren tägliche Milchleiſtung in der erſten Zeit der Laktation über acht Liter beträgt. In den Etat ſind von ſtaatlicher Seite ſeit 1922 zur Förderung der Büffelzucht Mittel eingeſtellt. Die Vorzüge des Büffels ſind demnach: Gute Milchleiſtung der Büffelkuh, Tauglichkeit des Büffels als Arbeitstier, billiger Preis des Büffelfleiſches, große Anſpruchsloſigkeit in Bezug auf Futter. Alle dieſe Eigenſchaften unterſtützen die Behauptung, daß bei planmäßiger Büffelzucht auf einen lohnenden Erfolg in kurzer Zeit zu rechnen iſt, zumal die Grundlagen des wirtſchaftlichen Lebens in Bulgarien hauptſächlich die Erzeugniſſe der Landwirtſchaft und Tierzucht bilden. A.

Giessen: **Beiträge bezw. Beobachtungen über Torsio uteri.** (T. R. 1928, S. 322.)

G. empfiehlt die Repoſition durch manuelle Drehung des Kalbes am ſtehenden Muttertier vorzunehmen. Nachdem die Hand ſich vorſichtig durch die ſpiralig zuſammengedrehte Zervix gebohrt, ergreift ſie, evtl. erſt nach vorſichtigem Durchſtoßen der Eihäute mit dem Finger den Fötus und ſucht durch vorſichtiges Hin- und Herdrehen die Drehrichtung zu ermitteln, in welcher das Kalb dann gedreht wird. Dieſe Art der Repoſition geht raſcher als beim Wälzen vor ſich und führt gewöhnlich in längſtens 2—3 Minuten zum Ziel. Gebärmutterriſſe im Anſchluß an Torsio uteri führt Verf. auf mangelhaftes Rückdrehen der Torsio zurück.

K. H. Meyer.

Schultz, O. K. und G. Maurmann: **Über Fortpflanzung und Aufzucht.** (Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, Bd. XI, 1, S. 47.)

Zur Klärung der Frage über Fortpflanzung und Aufzuchtmöglichkeit bei unzureichender Diät ſtellten die Autoren an acht jungen Ratten, die zu je einem Paare zuſammengeſtellt waren, Verſuche an und zwar ſollte einerſeits Fruchtbarkeit und Laktation, andererſeits Aufzucht der Jungen von den ſieben Verſuchspaaren ſowie vergleichsweiſe von den drei erſten Generationen feſtgeſtellt werden. Die volle Ausführung der Verſuchsdauer wurde durch interkurrente Todesfälle und durch die Unmöglichkeit der Aufzucht der ſpäteren Generationen von einzelnen Paaren verhindert. Als Ergebnis der Beobachtungen konnte feſtgeſtellt werden, daß durch die nach der Vitaminkomponente und dem Fettgehalt hin unzureichende Ernährung der Muttertiere die Fertilität kaum beeinflußt, daß die Zahl der geborenen Jungen in der gleichen Zahl der Würfe nahezu die gleiche iſt. Dagegen iſt die Laktation von dieſen Faktoren ſehr erheblich abhängig. Das Auffreſſen der Jungen iſt ohne weiteres darauf zurückzuführen, daß den Muttertieren zur Bildung der notwendigen Milchmenge nicht die entſprechenden Nahrungskomponenten zur Verfügung ſtehen. Zuſammenfaſſend ſagen die Autoren: Durch eine Grunddiät beſtehend aus Mais, Weizenkleber, Salzmiſchung und ſteriliſierter Milch wird die Fertilität wenig, die Aufzuchtmöglichkeit der Jungen dagegen weitgehend beeinflußt. Eine Zugabe von ultraviolett beſtrahltem, ſtearinhaltigem Milchfett kompenſiert die Mängel der Grunddiät. Die Annahme der Exiſtenz eines beſonderen, die Fortpflanzung beeinfluſſenden Vitamins erſcheint berechtigt, endgültige Klarſtellung dürften erſt umfangreiche Nachprüfungen bringen.

Schmey.

Ziemann: **Zur Therapie des ſeuchenhaften Aborts der Rinder mit Kollargol bezw. ähnlichen Präparaten.** (B. T. W. 1928, S. 49.)

Nach den Unterſuchungen von Zeller beſtehen zwiſchen dem Erreger des Maltafiebers und dem des infektiösen Abortus der Rinder ſehr enge Beziehungen. Genannter Autor konnte durch Verfüttern bezw. durch Verimpfen von Kulturen des Micrococcus melitensis bei Schafen, Kaninchen und Meerſchweinchen Verwerfen hervorrufen.

Verf. hat nun bei Fällen von Maltafieber durch endovenöse Injektion von Kollargol ausgezeichnete Erfolge erzielt. Die vorher monatelang erfolglos behandelten Patienten genaſen nach Injektion von 2—4 ccm einer 2prozentigen Löſung des Mittels. Schon vor Jahren ſprach auf Grund dieſer Beobachtung Verf. die Anſicht aus, daß Kollargol auch bei der Behandlung des infektiösen Abortus der Rinder ſich bewähren werde. Da diesbezügliche Verſuche ſeither jedoch nicht angeſtellt wurden, ſo nimmt er Gelegenheit, noch einmal auf die vorliegende Therapie hinzuweiſen.

Carl.

Otten: **Die „Chlorofunk"-Probe iſt für die Bekämpfung des Gelben Galt unzuverläſſig.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Rheinprovinz in Bonn.) (T. R. 1927, S. 969.)

Das Prinzip der Chlorofunkprobe beſteht in dem Nachweis von vermehrtem Chlorgehalt in der Milch euterkranker Tiere, der nach Zuſatz von Reagenzien an einem Umſchlag der Milchfarbe in eine rötliche oder rote erkannt wird, während geſunde Milch vollkommen weiß bleibt. Der ſalzige Geſchmack der Galtmilch iſt auf vermehrten NaCl-Gehalt zurückzuführen, ſo daß durch Chlorofunk eine rötliche Farbe angezeigt wird. Es kommt aber darauf an, bereits geringgradig erkrankte, ſcheinbar noch geſunde Tiere bei der Galtbekämpfung herauszufinden. Hier jedoch arbeitet die Chlorofunkprobe nicht mit der nötigen Sicherheit. Bei 46 Milchproben eines galtkranken Beſtandes gab dieſelbe 8—17 Prozent Fehldiagnoſen. Abgeſehen vom Gelben Galt zeigte bei dieſer Unterſuchung der Chlorofunk von neun krankhaft veränderten Milchproben nur vier = 44 Prozent an.

K. H. Meyer.

Geflügelkrankheiten.

Seifried, O.: **Ein neues Inſtrument (Spritzentrephine) zur kutanen Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie.** (Aus dem Veterinärhygieniſchen und Tierſeucheninſtitut der Landesuniverſität Gießen.) (B. T. W. 1928, S. 296.)

Zur Ausführung der Impfung gegen die fragliche Krankheit haben de Blieck und van Heelsbergen eine Vaccino-Trephine konſtruiert, mit der der Impfſtoff in die Haut eingerieben wird, nachdem an der betreffenden Stelle Federn ausgezogen worden ſind. Dieſem Inſtrument haftet jedoch der Nachteil an, daß es wiederholt in dem Impfſtoff eingetaucht werden muß, was bei Maſſenimpfungen nicht nur zeitraubend, ſondern auch wenig wirtſchaftlich iſt. Auch beſteht keine Möglichkeit, den Impfſtoff oft nur einigermaßen zu dosieren. Behufs Abbeſtellung dieſer Nachteile hat Verf. die „Spritzentrephine" konſtruiert, die von Hauptner in Berlin angefertigt wird (Abbildung). Ihr Vor-

teil besteht darin, daß der Impfansatz, der zum Einreiben an seinem unteren Ende auf einer Platte im Durchmesser von 1 cm 12 kurze Zähne trägt, in Verbindung mit einer zur Aufnahme des Impfstoffes bestimmten Spritze gebracht worden ist. Zum Aufziehen des Impfstoffes dient ein Saugrohr, das zu diesem Zwecke an Stelle des Impfstückes auf die Spritze aufgeschraubt wird. Der graduierte Kolbenstiel ist mit einer verstellbaren Schraube versehen, wodurch einem sparsamen Verbrauche und einer genauen Dosierung des Impfmaterials Rechnung getragen wird. Mit einem Kubikzentimeter können 10—15 Hühner geimpft werden.

Die Spritze wird mit 2 ccm und 5 ccm Inhalt hergestellt, je nachdem es sich um die Impfung kleinerer oder größerer Bestände handelt. Bei der präventiven Impfung gesunder Bestände ist es möglich, mit einer Spritze und einem Impfansatz auszukommen. In infizierten Beständen muß jedoch unter allen Umständen vermieden werden, daß das Virus von den kranken Tieren auf die noch gesunden mit dem Instrument übertragen wird. Zu diesem Zwecke muß jedes einzelne Tier auf verdächtige Krankheitserscheinungen untersucht werden, und es werden alsdann derartige Hühner isoliert und nach den gesunden geimpft. In ganz großen Beständen, wo eine Trennung nicht möglich ist, empfiehlt sich die Impfung der gesunden und kranken Tiere mit je einem besonderen Instrument. Das für letztere bestimmte ist behufs Verhütung von Verwechslungen mit einem roten Ring versehen. Carl.

Verschiedene Mitteilungen.

Deutscher Akademischer Assistentenverband.

10. Vertretertag in Breslau (August 1928).

Fast alle Ortsgruppen und Fachgemeinschaften des Verbandes hatten zur Tagung Vertreter entsendet. Den aus Österreich und Danzig erschienenen auslandsdeutschen Vertretern war es eine große Freude, ihren reichsdeutschen Kollegen die Grüße von der südlichen und nördlichen Ostmark zu überbringen. Die Tagung wurde eröffnet durch eine Festsitzung in der prächtigen Aula Leopoldina der Schlesischen Friedrich-Wilhelm-Universität, bei der der Verband u. a. den Rektor der Universität, Geheimrat Prof. Dr. Wollenberg und den Rektor der Technischen Hochschule Prof. Dr. Gottwein, ferner den Universitätskurator, den Staatskommissar der Hochschule, Regierungspräsident Dr. v. Gröning, Stadtrat Landsberg und Prof. Dr. v. Auer, als Vertreter der Stadt Groß-Breslau, sowie Vertreter der Presse und zahlreiche Breslauer Mitglieder begrüßen konnte. Universitätsprofessor Dr. Brugsch-Halle hielt die Festrede über das Thema „Die Stellung der medizinischen Wissenschaft im Rahmen der universitas litterarum". Herzliche Worte fand Magnifizenz Wollenberg, der dem Verbande für die Zukunft weitere gute Erfolge wünschte zum Wohle der Wissenschaft und damit des Deutschen Reiches. Der Abend vereinigte im Saale der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur alle Teilnehmer der Festsitzung wieder zu einem Festkommers, in dessen Verlauf Magnifizenz Gottwein freundlichste Worte an den Verband richtete. Nach einer am folgenden Tage stattfindenden Führung, die den versammelten Vertretern aus allen Teilen des Reiches die Schönheiten Groß-Breslaus in kulturhistorischer Beziehung zeigte, begrüßte in der imposanten Jahrhunderthalle als Vertreter des Magistrats Prof. Dr. v. Auer die Teilnehmer. Die auf mehrere Tage verteilten Plenar- und Kommissionssitzungen hatten eine außerordentliche Fülle von Stoff zu bewältigen. Die Leitung der Verhandlungen lag wie beim vorjährigen Vertretertag in den bewährten Händen der Dr. Stoklossa-Breslau und Dr. Diemer-Erlangen. Gegenstand der Beratung war in der Hauptsache die äußere Stellung des wissenschaftlichen Assistenten im Verband der Hochschule und des Staates. Es ergab sich aus den Berichten der Landesverbandsvorsitzenden, daß die sachlich unbegründete Gliederung des Assistentenstandes (planmäßige, außerplanmäßige, ordentliche, außerordentliche, Hilfsassistenten, gehobene Assistenten usw.) noch immer fortbesteht. Damit hängt auch die unbefriedigende, teilweise sogar unwürdige Besoldung der Hochschulassistenten zusammen. Zwar wurden in einzelnen Ländern bemerkenswerte Fortschritte erzielt, so z. B. in Bayern und Hessen durch gesetzliche Regelung der Assistentenbezüge, die bisher nur durch einseitige Verordnung der Regierung geregelt waren. In materieller Beziehung dagegen sind fast von allen Landesverbänden lebhafte Klagen laut geworden. Die Anfangsbezüge der wissenschaftlichen Assistenten mit abgeschlossener akademischer Berufsausbildung liegen mancherorts weit unter den Anfangsbezügen der anderen Staatsbeamten mit akademischer Vorbildung und entsprechen kaum dem Einkommen eines Anwärters auf den Volksschuldienst (Hilfsassistenten in Bayern!); die Gehaltsvorrückung der älteren Assistenten ist anderseits begrenzt, was wiederum eine unbillige Zurücksetzung gegenüber den anderen höheren Staatsbeamten bedeutet, die umso ungerechter wirkt, als die akademischen Assistenten keine unkündbare und pensionsberechtigte Stellung haben. Zum mindesten aber muß gefordert werden, daß die positiv-rechtliche Besoldungsregelung restlos durchgeführt wird: **Die Aufteilung der für eine planmäßige Stelle bestimmten Besoldungen auf mehrere vollbeschäftigte Assistenten, wie das leider öfters vorkommt, wird unter allen Umständen verworfen.** Die Berufsvertretung der wissenschaftlichen Assistenten wird im Zusammenwirken mit den zuständigen Spitzenorganisationen weiterhin daran arbeiten, daß die äußere Stellung des Assistenten so ausgestaltet wird, daß seine Arbeit im Dienst der Wissenschaft nicht beeinträchtigt wird. Sie erwartet dabei wohlwollendes Entgegenkommen der Regierungen und tatkräftige Unterstützung durch die Parlamente.

11. Deutscher Studententag in Danzig.

Auf nach Danzig! Dies war die Losung der Vertreter der Studentenschaft des gesamten deutschen Sprachgebiets in der letzten Julihälfte. Auf zu unserer alten westpreußischen Provinzial-Hauptstadt, aber auch auf zu ernsten Beratungen über die Zukunft unserer großen deutschen Studentenschaft. Wohl nie sind die Vertreter mit größerer Spannung zum Studententag gefahren, als gerade in diesem Jahre. Steht und stand doch noch die gesamte Studentenschaft im Banne der Ereignisse des 30. November 1927.

Bereits in Berlin traf sich eine große Anzahl von Vertretern aus allen Himmelsrichtungen, um gemeinsam die Fahrt über Swinemünde nach Zoppot bezw. Danzig anzutreten. Nach einer schönen Nacht auf der Ostsee legte unser Dampfer „Hansestadt Danzig" in der Frühe des 27. Juli unter den Klängen des Deutschlandliedes am Steg in Zoppot an. Eine große Anzahl Kurgäste und Danziger Bürger hatte sich bereits in der frühen Morgenstunde zur Begrüßung eingefunden, und sie legten dadurch ein beredtes Zeugnis ab dafür, daß sie sich nach wie vor, trotz aller Mühsal und Bedrängnis, stets eins fühlen mit ihren Brüdern im Deutschen Vaterlande. Nach einem kleinen Frühstück auf der Terrasse des Kurhotels und nach einer kurzen Begrüßung durch die Kurverwaltung und die Stadt Zoppot ging es in die Quartiere, die von der Danziger Bürgerschaft liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt waren.

Gegen 12 Uhr hatten sich sämtliche Vertreter in der Aula der Technischen Hochschule in Danzig versammelt, und der 1. Vorsitzer der Deutschen Studentenschaft, cand. jur. Schmadel, eröffnete den 11. Deutschen Studententag.

Er konnte eine Reihe hervorragender Ehrengäste begrüßen u. a. den Rektor der Technischen Hochschule in Danzig, Prof. Dr. Stremme, ferner die Prof. Dr. Glimm-Danzig, Dr. Kalähne-Danzig und Dr. Ssymank-Göttingen. Herzlichen Dank sprach er dem Rektor der Technischen Hochschule aus für die dem Studententag in der Hochschule gewährte Gastfreundschaft. Nach einigen Worten der Begrüßung durch den Herrn Rektor begann sodann die eigentliche Tagung.

Will man auf den Verlauf der Tagung näher eingehen, so scheidet man die Veranstaltung am besten in die drei Gruppen: Vollsitzungen, Ausschußsitzungen und Rahmenveranstaltungen. In den ersten Vollsitzungen gaben die Vertreter des Vorstandes der Deutschen Studentenschaft Bericht über die Geschehnisse und Arbeiten im letzten Jahre unter besonderer Berücksichtigung der Ereignisse des 30. November 1927 und der für die Deutsche Studentenschaft hieraus entstandenen Folgen. Besonders interessant war das Referat des 1. Vorsitzers. Er stellte als den Zweck der hochschulpolitischen Betrachtungen des Danziger Studententages hin, einzugehen auf die gegenwärtige Gestaltung der Beziehungen zur Hochschule und zu den Unterrichtsverwaltungen und auf die Lage in der Studentenschaft selbst. Ausgehend von der Gründung der Deutschen Studentenschaft im Jahre 1919, zeichnete er noch-

mals in knappen Zügen das Wollen und Wirken der Deutschen Studentenschaft bis zum 30. November 1927. An diesem Tage kam es an den preußischen Hochschulen zur Abstimmung über das neue vom Kultusministerium vorgeschlagene Studentenrecht. Die Studentenschaft hat gesprochen, sie hat das neue Studentenrecht abgelehnt, da es mit der Zielsetzung der Deutschen Studentenschaft nicht vereinbar war. Die Abstimmung der Studentenschaft vom 30. November bedeutet also, daß die Studentenschaften unter Bejahung des Begriffes der studentischen Selbstverwaltung das Studentenrecht abgelehnt haben, weil es die Voraussetzungen für die studentische Selbstverwaltung nicht erfüllte. Die Studentenschaften haben jedoch in keiner Weise ihren Rechtsanspruch auf staatliche Anerkennung in einer Form, die den Grundsätzen ihrer Arbeit entspricht, aufgegeben. Diese Forderung auf staatliche Anerkennung bleibt auch in Zukunft bestehen, da die studentische Selbstverwaltungsarbeit im Rahmen der Aufgaben der Hochschule im Interesse der Gesamtheit der Studierenden geleistet wird. Bis zur Durchsetzung dieses Rechtsanspruches führt die Studentenschaft in Preußen ihre Arbeit in Form freier Organisationen weiter. Nach einer recht lebhaften Diskussion wurde schließlich folgender Antrag des Vorstandes einstimmig angenommen:

„Der 11. Deutsche Studententag in Danzig dankt den preußischen Studentenschaften für ihre feste Haltung, die sie in den Kämpfen um das preußische Studentenrecht, insbesondere durch die Abstimmung vom 30. November 1927, bewiesen haben.

Der Studententag steht auf dem Standpunkt, daß durch die Ablehnung der Staatsministerialverordnung vom 23. September 1927 der Anspruch auf staatliche Anerkennung nicht aufgegeben ist.

Inzwischen aber ist die Studentenschaft entschlossen, die studentische Selbstverwaltung in Preußen auch ohne diese Anerkennung fortzusetzen. Die auf dem föderativen Gedanken aufgebaute Würzburger Satzung, welche die unverrückbare Grundlage für den großdeutschen Zusammenschluß der Studentenschaft ist, schließt jeden Druck auf die auslandsdeutschen Studentenschaften aus, ihren Aufbau zu ändern."

Zwischen den einzelnen Vollsitzungen tagten die Ausschüsse, so z. B. der Rechts-, Verwaltungs-, Organisations-, Auslands-, Wirtschafts-Ausschuß und der Ausschuß für Leibesübungen. In diesen Ausschüssen wurde wertvolle Kleinarbeit geleistet. Nach den Berichten der Amtsleiter und Vertreter der einzelnen Hochschulen und auf Grund verschiedener Anregungen wurden die Richtlinien ausgearbeitet, nach denen die Deutsche Studentenschaft im kommenden Jahre ihr Programm abwickeln und erledigen soll. Die Richtlinien wurden in Form von Anträgen dem Plenum zur Abstimmung vorgelegt. Sie wurden durchweg einstimmig angenommen. Auf die Anträge näher einzugehen, dürfte an dieser Stelle zu weit führen.

An Rahmenveranstaltungen sind zu erwähnen ein Gartenfest im Danziger Schützenhaus und zwei Festsitzungen, an denen zahlreiche prominente Persönlichkeiten teilnahmen. Es wurden dabei u. a. Vorträge gehalten über die Themata: „Der großdeutsche Gedanke als mitteleuropäisches Raumproblem", „Ostdeutsche Schicksalsfragen", „Danzigs Geschichte und Baukunst". Ferner fand statt eine Ehrung unserer im Weltkriege gefallenen Kommilitonen. Hierbei legte der 1. Vorsitzer namens der Deutschen Studentenschaft einen Kranz vor der Gedenktafel im Lichthof der Technischen Hochschule nieder. Sodann ist noch anzuführen ein Empfang durch den Senat der Technischen Hochschule und den Senat der Freien Stadt Danzig. Als Abschluß fand dann eine Fahrt durch Westpreußen statt, wobei man so recht die schlimmen Auswirkungen des Schandvertrages von Versailles in unserem schönen Westpreußen feststellen konnte. Diese Eindrücke hat hinterher die Fahrt durch den polnischen Korridor gewiß nicht mindern können. So fand der 11. Deutsche Studententag in Danzig seinen Abschluß.

Interessant dürfte für die Tierärzte und besonders für alle, die früher in Hannover studiert haben, die Feststellung sein, daß in Preußen gerade an der Tierärztlichen Hochschule Hannover der Gedanke der Deutschen Studentenschaft am meisten blüht. Dies geht schon allein aus der Tatsache hervor, daß von der Gesamtstudentenschaft nicht weniger als 95,7 Prozent der Deutschen Studentenschaft angehören. Fürwahr ein glänzendes Ergebnis, aber auch zugleich ein Beweis von dem guten Geiste, der an unserer alma mater herrscht. Möge es so bleiben! Wenn nun im nächsten Jahre der 12. Deutsche Studententag — wie vorgesehen ist — in unserer Musenstadt steigt, dann werden auch hoffentlich viele ehemalige Studierende wieder — wie in diesem Jahre zur Hochschul-Jubelfeier — den Weg zur Stadt ihrer alma mater finden, um durch ihre Gegenwart zu dokumentieren, daß auch sie nach wie vor feststehen zur Deutschen Studentenschaft. Darum soll im nächsten Jahre die Parole lauten: „Auf zum 12. Deutschen Studententag nach Hannover".

Artur Thiele, cand. med. vet.
1. Vorsitzer der Deutschen Studentenschaft der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Dritter internationaler Kongreß für Ziegenzucht Brüssel 1930.

Unter den Auspizien des belgischen Landwirtschaftsministeriums wird im Jahre 1930 in Brüssel der dritte internationale Ziegenzuchtkongreß stattfinden. Er wird unter Mitwirkung des Verbandes belgischer Ziegenzuchtgenossenschaften vom internationalen Ziegenzuchtverbande veranstaltet. Die Tagung wird mit den zwei großen Ausstellungen zusammenfallen, welche anläßlich der hundertjährigen Unabhängigkeit Belgiens in Antwerpen und Lüttich abgehalten werden. Als Verhandlungsgegenstände sind vorgesehen: 1. Abteilung: Züchtung. a) Die praktische Durchführung und die Ergebnisse der Milchleistungsprüfungen in der Ziegenzucht. b) Auswahl, Aufzucht und Zuchtbenutzung der Zuchtböcke. 2. Abteilung: Ziegenhaltung: a) Neuere Erfahrungen und Forschungen über die Ziegenfütterung. b) Stall und Stallhaltung. 3. Abteilung: Krankheiten der Ziege. a) Ergebnisse der neueren Forschungen über die Ziegentuberkulose. b) Das Maltafieber. 4. Abteilung: Ziegenmilch. a) Neueres über das Wesen und die Eigenschaften der Ziegenmilch. b) Der Stand der Forschungen über die Ziegenmilch-Anämie. Außerdem wird behandelt: Die Organisation der Ziegenzucht, gestützt auf die Berichte der einzelnen Länder. Die später erscheinende Kongreßordnung wird Auskunft erteilen über den genauen Beginn des Kongresses, die Teilnahmebedingungen, die Fristen zur Einsendung der Berichte und der Anmeldungen usw. Dank der Tätigkeit des internationalen Ziegenzuchtverbandes, dessen ständiges Generalsekretariat sich in Freiburg (Schweiz) befindet, ist dem Kongreß schon heute die Mitarbeit zahlreicher Persönlichkeiten zugesichert, die in der wissenschaftlichen und praktischen Ziegenzucht große Erfahrungen gesammelt haben.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

Hauptversammlung in Karlsruhe.

Donnerstag, den 11. Oktober 1928, 20 Uhr: Empfangsabend im Restaurant des Stadtgartens. Freitag, den 12. Oktober 1928, 8 Uhr: Eröffnung durch den Vors. im Restaurant „Vier Jahreszeiten". Festsaal der Loge. Tätigkeitsbericht, 25 Jahre Fleischbeschaugesetz: Dr. Hafemann. 9 Uhr: Über die nach dem Lebensmittelgesetz vom 5. Juni 1927 erforderliche Organisation der Milchkontrolle durch die Stadtverwaltungen unter besonderer Berücksichtigung der Zuständigkeitsabgrenzung der behördlichen Sachverständigen (mit Lichtbildern): Dr. Tiede-Köln. ½11 Uhr: Fleischbeschau und bakteriologische Fleischuntersuchung. Kennzeichnung der ordentlichen Schlachtungen und der Notschlachtungen: Prof. Dr. Müller-München. 12 Uhr: Begutachtung der Wurst durch den Tierarzt mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Untersuchungen (Lichtbildervortrag): Schlachthofdirektor Dr. Frickinger-Bochum.

Gemeinsames zwangloses Mittagessen: Hotel „Vier Jahreszeiten".

½5 Uhr: Ausübung der Sanitäts- und Veterinär-Polizei an den Schlacht- und Viehhöfen und der Lebensmittelkontrolle in den Städten: Dr. Kuppelmayr-Frankfurt a. Main und Dr. Fries-Mannheim. Dazu ergänzend: die Ausübung der Veterinär-Polizei an den Schlachtviehhöfen a) in Bayern: Vet.-Rat Dr. Karl-Bamberg; b) in Sachsen: Schlachthofdirektor Dr. Schmidt-Dresden. 20 Uhr: Gesellige Zusammenkunft mit Damen im Restaurant des Stadtgartens.

Sonnabend, den 13. Oktober 1928, 9 Uhr: Über neue Beobachtungen auf dem Gebiet der Kühlung und Kaltlagerung von Fleisch (Lichtbilder!): Privatdozent Diplom-Ingenieur Tamm. Ort: Technische Hochschule, Abt. für Maschinenwesen, neuer Hörsaal. ½11 Uhr: Über die Gefahren des Unterfrierens der Gebäudefundamente in Gefrierhäusern: Schlachthofdirektor Dr. Raschke-Chemnitz. 12 Uhr: Vorführung elektr. Betäubung von Schlachttieren im städt. Schlachthof: Prof. Dr. Müller-München in Gemeinschaft mit Ingenieur Weinberger.

½16 Uhr: Über Bau und Inneneinrichtung von Schlachthöfen (Lichtbildervortrag): Fach-Architekt Hennings-Stuttgart. Ort: Hotel „Vier Jahreszeiten". 17 Uhr: 1. Erledigung der eingelaufenen Anträge. 2. Neuwahl des Vorstandes. 3. Kassenprüfung. 4. Organisationsfragen. 5. Tagung 1929. 20 Uhr: Gemeinsames Essen — Preis 3,50 RM. mit Kaffee — mit Damen im Hotel „Vier Jahreszeiten".

Sonntag, den 14. Okt. 1928, ½10 Uhr: Autoausflug in den Schwarzwald (Herrenalb, Gernsbach, Baden-Baden). Dortselbst ½15 Uhr Mittagstisch — Preis 3,50 RM. mit Kaffee — Restaurant: „Kurhaus".

Vorherige Anmeldung zum Essen bei Dr. Meier-Karlsruhe, Schlachthof, zwecks Feststellung der Teilnehmerzahl unbedingt notwendig. Wegen Wohnung wird gebeten, sich unter Angabe der Hotelgruppen an den Verkehrsverein zu wenden.

	Zimmer m. 1 Bett, Frühst. u. Bedienung RM.	Zimmer m. 2 Betten, Frühst. u. Bedienung RM.
Hotels der Gruppe A (große Hotels mit über 100 Betten)	7,50—10,50	15,00—22,00
Hotels der Gruppe B (mittelgroße Hotels mit 40—100 Betten)	5,20— 6,35	10,35—14,95
Hotels der Gruppe C (kleine Hotels u. Gasthäuser mit weniger als 40 Betten) . .	4,00— 4,90	7,50— 9,80
Privatquartier	3,00— 4,00	6,00— 8,00

Der Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.
Dr. Hafemann.

Gruppe Magdeburg-Anhalt im R.P.T.

Generalversammlung 12. August d. Js. vorm. 10 Uhr in der „Loge Harpokrates", Magdeburg, Gr. Münzstraße 10. 1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht und Prüfung. 3. Bericht über die diesjährige Hauptversammlung des R.P.T. in München. 4. Das Tierärztekammer-Gesetz. 5. Besprechung über die Wahlen zur T.K. 6. Lichtbildervortrag von Dr. Kranich-Darmstadt: **„D.-Vitamine, ihre Herstellung, Wirkung und Anwendung".**

In Anbetracht der Wichtigkeit der Tagesordnung und des großen Interesses, das der Vortrag von Dr. Kranich erweckt, wird um zahlreiches Erscheinen gebeten. Nach der Sitzung gemeinsames Essen mit Damen, das voraussichtlich um 2 Uhr nachm. stattfindet.

Der Vorsitzende. gez. Dr. Holzhausen.

Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

In der Zeit vom 8. Oktober bis 22. Dezember d. Js. findet ein Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover statt. Die Kursusmindestgebühr beträgt 150 RM. Anmeldungen zum Kursus werden bis 1. Oktober an das Hochschulsekretariat erbeten. Die Zulassung zu diesem Kursus kann erst erfolgen, „wenn der Kandidat nach Erlangung der Approbation mindestens 1 Jahr lang im Deutschen Reiche tierärztliche Praxis, sei es für eigene Rechnung, sei es als Gehilfe eines die Praxis ausübenden approbierten Tierarztes, betrieben hat und außerdem mindestens drei Monate lang einem deutschen öffentlichen Schlachthof oder einer Auslandsfleischbeschaustelle als Leiter vorgestanden oder an einem größeren deutschen Schlachthof, an dem wenigstens zwei Tierärzte für den Fleischbeschaudienst ständig angestellt sind, oder an einem öffentlichen Schlachthofe, der sich an einem Standorte eines berittenen Truppenteils befindet, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ausgeübt hat". Die betreffenden Bescheinigungen sind bei Beginn des Kursus im Sekretariat vorzulegen.

Fortbildungskursus für praktische Tierärzte an der Tierärztl. Hochschule Hannover.

In der Zeit vom 30. Juli bis 4. August ist an der Tierärztlichen Hochschule Hannover ein Fortbildungskursus für praktische Tierärzte abgehalten worden, an dem 45 Herren teilgenommen haben.

Tierärzteverein für Schleswig-Holstein.

Am 21./23. September 1928 findet in Kiel die 60. Jubiläumstagung des Tierärztevereins für Schleswig-Holstein statt. Die Kollegen, die anläßlich der Schlußtagung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Kiel anwesend sind, sind als Gäste herzlich willkommen.

Dr. Sieg, Schriftf. Dr. Stietenroth, 1. Vors.

Zu unserem Bilde.

Georg Engelhard von Löhneysen (15.. bis 1623).

Diese schöne Radierung von J. Siebmacher ist äußerst selten und wertvoll. Bartsch und Schrader-Hering kennen das Bild nicht. Ich fand es im Antiquariat von J. Halle in München, Ottostraße 3a; die Firma erlaubte mir, es zu reproduzieren. Löhneysen ist bis zum Gürtel dargestellt, eine ovale Wappenbordüre umgibt das Porträt, die äußere Umrahmung bildet eine Verschlingung von Ornamenten. Die Überschrift lautet: In effigiem Viri nobilissimi ac praestantissimi Dn. Georgii Engelharti Löhneysen / in Remlingen etc. Newendorff / equitis palatini, stabuli olim principis, rerumque metallicarum in Ducatu Brunsvicensi prefecti supremi etc. Als Unterschrift dient ein Epigramm von Michael Bötner aus Eisenach (Mich. Böt. Isenac.):

Haec tibi Löhneisi faciem designat imago,
Nomen at aeternum fama librique ferent.

Nam licet a teneris titulo insignitus eqvestri,
Nobilibusque satis progeneratus avis.

Non tamen Harmodium sectatus, stemmate fretus,
Musae ac virtutis munera sprevit iners.

Sed velut Iphicrates propriis virtutibus auxit,
Quas natura dedit nobilitatis opes.

Die Wappen zeigen Löhneysens Güter: Löhneysen, Wallenrod, Guttenberg, Lentersheim, Schaumburg usw.

George Engelhart von Löhneysen, auch Löhneis und Löhneysen geschrieben, stammte aus einer pfälzischen Adelsfamilie. Er wurde Stallmeister des Kurfürsten August v. Sachsen, i. J. 1583 trat er als solcher in Dienst des Erbprinzen Heinrich Julius v. Braunschweig-Wolfenbüttel, wo er 1589 Berghauptmann wurde. L. errichtete sich eine eigene Druckerei, in der er seine Bücher mit Kupfern und Holzschnitten glänzend ausstattete. Drei seiner großen Werke stammen aus dieser Offizin.

L. hat über Reitkunst, Pferdeausrüstung, über Bergbau- und Hofwissenschaft geschrieben. In den erstgenannten Büchern sind auch Kapitel über Krankheiten der Pferde und ihre Behandlung enthalten. L. gehört deshalb auch der tierärztlichen Fachgeschichte an. Seine einschlägigen Werke sind folgende:

1. (G. E. Löhneiszen) Gründlicher Bericht des Zeumens und ordentlichen Austheilung der Mundstück und Stangen. (Grüningen) 1588. Die zweite Auflage, die um verschiedene pferdewissenschaftliche Kapitel vermehrt war, erschien unter dem Titel:

2. G. E. v. Löhneiszen. Gründlicher Bericht von allem, was zur Reutterey gehörig und einem Cavalier zu wissen nöthig. Remlingen 1609.

3. Die von v. L. noch selbst besorgte 3. Auflage gaben v. L.'s Söhne i. J. 1624 nach ihres Vaters Tode heraus.

4. Die Bibliothek der Tierärztl. Hochschule in Berlin hat eine Ausgabe unter der Signatur Ap. 5120 mit dem Titel Löhneissen, Georg Engelhart, Della cavalleria d. i. Gründtlicher Bericht von allem, was zu den Reutterei gehörig und einem Cavalier davon zu wissen gebürt. (Remling 1609/10.)

5. Eine andere Auflage führt den Titel: Della cavalleria s. de arte equitandi, exercitiis equestribus et torneamentis, d. i. Gründlicher Unterricht von allen, was zu der löblichen Reiterei gehörig und einem Cavalier zu wissen von nöthen. Remlingen 1609.

6. Löhneissens Della cavalleria gab im Jahre 1729 Ludwig Trichter in Nürnberg in 6 Teilen, 2°, heraus unter dem Titel: Löhneyssen, Georg Engelhart, Neu eröffnete Hof-, Kriegs- und Reitschul.

7. Löhneissens Buch von der Complexion und Natur der Pferde habe ich als selbständiges Buch nicht aufgefunden. Enslin-Engelmann, Robert Klee, die Kataloge der Hochschulbibliotheken, Kochs Enzyklopädie usw. führen es nicht an. In Zwey gute und sehr nützliche Bücher von Stangen und Mundstücken samt einer Beschreibung der Complexion und Natur der Pferde von Johann von Fiorentini und Georg Engelhart Loeneisen, Frankfurt 1609 bei W. Hofmann ist es abgedruckt.

Im 30jährigen Kriege wurde die Remlinger Druckerei mit allen Bücherschätzen zerstört; die Löhneissen'schen Bücher sind deshalb

bibliothekarische Seltenheiten geworden. Das gilt besonders von dem „Bericht vom Bergwerck" (Remlingen ca. 1620).

Literatur.

Schrader-Hering, Biogr.-literar. Lexicon der Thierärzte, Stuttgart 1867, S. 255. — Allgemeine Deutsche Biographie, Band 19, S. 133. — Christian Gottlieb Jöcher, Allgemeines Gelehrten-Lexicon, Leipzig 1750, Band 2, Spalte 2494. — Katalog der Bibliothek der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, Magdeburg 1913, Spalte 370, 371, 381.

Reinhard Froehner (Gr. Strehlitz).

Bücherbesprechungen.

Günther, Hans F. K.: **Rassenkunde des deutschen Volkes.** 12. Aufl. J. F. Lehmanns Verlag. München, 1928. Preis geheftet Mk. 12,—, gebunden Mk. 14,—.

Günther's „Rassenkunde des deutschen Volkes" hat in der kurzen Zeit von fünf Jahren 12 Auflagen erlebt. Damit dürfte sie zu den meistverbreiteten Büchern ähnlicher Art gehören.

In 22 Kapiteln werden neben interessanten Erörterungen über den Begriff „Rasse", über Geschichte der Rassenkunde, über Wachstum, Alter, Konstitution, Vererbungserscheinungen u. a. in erster Linie die leiblichen und seelischen Merkmale der deutschen Rassen geschildert. Günther unterscheidet folgende fünf europäischen Hauptrassen, die für die rassenliche Zusammensetzung des deutschen Sprachgebiets von besonderer Bedeutung geworden sind: die nordische, westliche (mediterrane, mittelländische), dinarische, ostische und ostbaltische Rasse. Neu aufgenommen in die 12. Auflage des Werkes ist ein Abschnitt über die leiblich-seelischen Merkmale der „fälischen" Rasse (von Paudler als „dalische Rasse" beschrieben), jener bisher wenig beachteten breitgesichtig-langköpfigen Rasse, die als Fortsetzung der altsteinzeitlichen Crômagnon-Rasse anzusehen ist. Die Behandlung der Judenfrage wurde in der neuen Auflage weggelassen und wird in einem besonderen Werk „Rassenkunde des jüdischen Volkes" erfolgen. Bei der Beschreibung der verschiedenen Rassen erfolgt die der nordischen mit besonderer Liebe, doch versucht Günther in der Neuauflage die anderen Rassen vorurteilsloser zu beschreiben, als er es in früheren Auflagen getan hat, wenn er auch heute noch das Heil für das deutsche Volk in der „Aufordnung", der „Mehrung des nordischen Bluterbes" sieht.

Mehr als 500 zum großen Teil sehr gute Abbildungen veranschaulichen dem Leser die körperlichen Merkmale der verschiedenen Rassen.

Wenn man auch nicht in allem den von G. vertretenen Anschauungen und Aufstellungen folgen kann, so darf Verf. doch das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, breite Schichten des deutschen Volkes auf die große Bedeutung der Rassen- und der damit zusammenhängenden Fragen eindringlich hingewiesen zu haben.

W. Schäper, Hannover.

Das Lymphgefäßsystem des Pferdes von Dr. med. et med. vet. et phil. Hermann Baum, o. Prof. der Veterinäranatomie an der Universität Leipzig, Geh. Medizinalrat. Mit 53 großenteils farbigen Abbildungen auf 20 Tafeln. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1928. Wilhelm Ellenberger zu seinem 80. Geburtstage. RM. 38.—, gebunden RM. 41.60.

Nach der Herausgabe des Lymphgefäßsystemes des Rindes und Hundes folgt nun jene des Lymphgefäßsystems vom Pferde. Schwein und Hausgeflügel sollen sich anschließen. Damit wird eine Reihe von klassischen Arbeiten abgeschlossen sein, die der Veterinäranatomie zur dauernden Zierde gereichen. Aber nicht nur ihr, sondern auch der Anatomie als ganzem, denn die Humananatomie hat zur Zeit nichts dem Baum'schen Arbeiten Gleichwertiges an die Seite zu stellen. Möglich war diese Arbeit auf Grundlage einer feindurchgebildeten Technik, gepaart mit einem anatomischen Scharfblick und Fleiß ohne Gleichen. Wenn man in die Einzelheiten der Arbeiten eindringt, bewundert man immer wieder die Sorgfalt, mit der sie bis ins kleinste durchgeführt sind und die Durchdachtheit des Planes, der dem ganzen zu Grunde liegt. Aber nicht nur als anatomische Leistung ersten Ranges ist dieses zu werten, sondern auch als ein Hilfsmittel für die Praxis, das zwar für die Fleischbeschau, Chirurgie und pathologische Anatomie ein längst gefühltes Bedürfnis gewesen, aber noch niemals mit diesem Ernst und Geschick in Angriff genommen worden ist. Abgesehen davon, daß es den früheren Veterinäranatomen bei ihrer oft sehr vielseitigen anderweitigen Inanspruchnahme, durch allerlei Nebenfächer nicht möglich war, sich solch schwieriger und zeitraubender Aufgabe zu widmen, fehlte es ihnen auch an der nötigen Technik. Die Quecksilberinjektion lieferte ja „glänzende" Ergebnisse, die aber eine infolge der Ausweitung der Gefäße eine gewisse Entstellung des natürlichen Zustandes ergaben und die Beobachtung des Verlaufes der Lymphgefäße an rotzkranken Tieren, wie sie Frank anwandte, hat zwar viele praktisch brauchbare Winke gegeben, aber eine richtige anatomische Anschauung ermöglicht sie nicht. Auf Einzelheiten des neuen Werkes einzugehen, erübrigt sich, da der bewährte Plan der Vorläufer streng eingehalten wurde. Mit der Umtaufe der Lymphoglandulae in Lymphozentrum für Knotengruppen und Lymphonodi für Einzelknoten kann sich jeder Anatom einverstanden geben, dem es auf den Sinn der Seuche ankommt. Auch die Bezeichnung einzelner bisher noch nicht benannter Knotengruppen muß den Beifall finden, sie sind auf Grund sorgfältigster Erwägungen entstanden. — Hohes Lob verdienen auch die klaren und wohldurchdachten Abbildungen und die ganze Ausstattung des Werkes.

So möge die neue Arbeit hinausfliegen in die tierärztliche und anatomische Welt als ein neues Ruhmesblatt deutschen Scharfblickes und Fleißes. Möge sie auch in der Praxis segensreiche Früchte zeitigen.

Martin.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Trepel in Labes zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle in Labes (Bez. Stettin) übertragen worden. Dr. E. Hölzel, Leiter des bakteriologischen Instituts am Schlachthof in Münster, zum Oberveterinärrat. Dem Tierarzt Dr. Schlenker aus Köln ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Lennep (Reg.-Bez. Düsseldorf) übertragen worden. Dr. Scheidemann, Assistenztierarzt der Tuberkulose-Abteilung des Bakteriolog. Instituts in Halle, ist zum Obertierarzt an diesem Institut ernannt. An demselben Institut sind als Assistenztierärzte eingetreten Dr. Paul Hueber, Dr. Wilh. Schmidt und Dr. Heinz Aßhauer.

Promoviert in Leipzig: Friedrich Fetzer aus Rosenberg; Heinz Röhrer aus Leipzig; Heinrich Baumgärtner aus Seimeny (Rum.); Lasse Arvi Schroeder aus Kuopio (Finnland); Lauri Katras aus Turku (Finnland); Alfred Hornung aus Fürth; Per Ivar Stenius aus Nykyrka (Finnland).

Approbiert in Leipzig: Friedrich Oehme aus Borna; Hermann Stinglhamer aus Zweibrücken.

In Gießen: Wilhelm Schaumburg aus Giflitz (Waldeck); Valentin Horn aus Steinbach (Kr. Limburg); Hubert Wilmes aus Hagen in Westf.; Karl Haupt aus Nieder-Wildungen; Josef Kutsch aus Gressenich; Rudolf Maier aus Montigny.

Den Prüfungsschein als Ausländer haben erhalten in Leipzig: Matti Huovila aus Pornainen (Finnland); Erkki Estola aus Tampere (Finnland); Knut Arflot aus Borgund (Norwegen).

Ausgeschieden: Dr. Hemmert, wissensch. Assistent am patholog. Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin; Dr. Hannemann, wissensch. Hilfsarbeiter in der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Verzogen: Distriktstierarzt Dr. Franz Brücklmayer von Isen (B.-A. Wasserburg) nach Tutzing (B.-A. Starnberg); Dr. Ferd. Braun von Tutzing nach Isen; Dr. Rolf Hartig von Unterschondorf (B.-A. Landsberg a. L.) nach Südwestafrika; Dr. Wilhelm Schmidt von St. Julian (B.-A. Kusel) nach Altenplan (B.-A. Kusel); Tierarzt Gustav Wenz von Halle a. Saale nach Waischenfeld (B.-A. Forchheim).

Personalveränderungen im Veterinäroffizierkorps zum 1. August 1928.

Versetzt: Die Stabsveterinäre: Dr. Pietzsch, 1. Fahr-Abteilung zum 1. Inf.-Reg.; Schlicht, 4. Art.-Reg. zur 1. Fahr-Abteilung.

Befördert: Oberstabsveterinär Dr. Thieme, 4. Reiter-Reg. zum Generaloberveterinär; Stabsveterinär Dr. Pronath, 7. Art.-Reg. zum Oberstabsveterinär; Oberveterinär Dr. Richter (Kurt), 3. Art.-Reg. zum Stabsveterinär; Veterinär Dr. Steinacker, 6. Art.-Reg. zum Oberveterinär.

Ausgeschieden: Generaloberveterinär Schmidt, 1. Infanterie-Regiment mit der Berechtigung zum Tragen seiner bisherigen Uniform.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

gäben wan mit wizen . . . swär daz brichet, der ist dem burggrafen der galtnvsse schuldic als er dur reht sol. v. Freyberg a. a. O. S. 123. An anderer Stelle, S. 111, wird die Strafe festgesetzt auf ein Pfund Pfennige, 4 Wochen Verbannung und nach Rückkehr 4 Wochen Ausschluß aus dem Gewerbe. — Unterlassung der Deklaration wird anderwärts bestraft mit „6 schülling und 2 Pfennig für jeden finger auß der hand", Freibuch über Gräfenwerd v. 1433, Niederösterr. Weist. II. S. 672, anderwärts mit Wegnahme des Fleisches, Gerechtigkeit und Gewohnheit zu Seftenberg (1524 bis 1554), daselbst S. 919.

Weggabe an Arme. Nach altem Herkommen so soll hie ein fleischhacker sitzen und ob er phinnings fleisch feil hiet mit willen oder slueg, der ist dem ambtmann zu wandl 12 Pf. und das fleisch ist verfallen armen leuten. Rechte zu Kahlenbergerhof v. 1512, daselbst I. S. 944. Siehe auch oben S. 18 (Miltenberg).

Strafe ohne Konfiskation. Wer finniges Fleisch feil hielt, mußte zur Strafe einen Strohkranz aufsetzen nach dem Rechte des Stiftes Klosterneuburg v. Ende d. 16. Jahrh. Niederösterr. Weist. II. (1896) S. 29. — item wer unraines flaisch fail hat, es wer pfinnings, schelmigs oder ain grosstrachtiges viech oder ander wahr, die nit rain wer, der ist zu wandel 6 ß 2 den. und steht in pesserung alß der rath erfindt. Banndaiting zu Rastenfeld (16./17. Jahrh.) daselbst IV. S. 380. — wer auch virkouffte fynte fleysches fur reine, der virluset dryzzig kollsche (Kölnische), ob he es cleyd (wenn der Geschädigte Klage erhebt). Metzgerordnung f. Frankfurt a. M., Veröffentlichungen der Histor. Komm. für die Stadt Frankfurt a. M., S. 349. — Eine Eigentümlichkeit weist auf die Binger Stadtordnung v. 1488. Dort war der Verkauf von Fleisch mit zwei Finnen zugelassen, mit drei oder mehr Finnen aber untersagt. A. I. Weidenbach, Regesta Bingensia, Bingen 1953, S. 53.

Aufhebung des Kaufvertrages. Vortmer wilk man de levendighe swin verkoft, de vynnisch sin, he sy in erem ampte, he sy borgher edder gast, de schal de zwin wedder nemen sunder jenigherleye weddersprake, se sin levendich edder doet, unde maken se sik alse he nutteste kan in sinem hus, wente it ghelt en ere ampt en jar na der heren gnade. wende dat is vor de heren vnde vor de gantzen menheit. Vortmer is dat zwin beseen gheve vppe der tunghem vnde is it bynnen vynnich, allike wol schal he dat wedder nemen, de dat verkopt heft, wente men kan dar nemande mede vul doen. Knochenhauerordnung v. Lübeck v. 1385, C. Wehrmann, a. a. O. S. 263.

Reinhard Froehner.

Hoffmann, Dr. J. A., Strehlen: **Festschrift zum 75jährigen Bestehen des Strehlener Tierschutzvereins**, Strehlen (Schlesien) 1928. Selbstverlag d. Vereins.

Ein Kenner und begeisterter Arbeiter der Tierschutzbewegung, die zurückgeht auf die am 16. Juni 1824 zu London gegründete „Königl. Gesellschaft zur Verhütung von Grausamkeiten an Tieren", zeigt hier, was in 75 Jahren Stadt und Kreis Strehlen für die hohe sittliche Aufgabe des Tierschutzes geleistet haben. Mehrere Tierärzte (Dr. Carl Ulrich, Oswald Klingmüller, Eduard Schneeweiß, Adolf Ehricht, Max Nitschke, Dr. J. Alfred Hoffmann) haben sich um den Verein besondere Verdienste erworben.

Wilhelm Rieck.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4.
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend.

Nr. 8. **1928.** **8. Jahrgang.**

Hans Behme, der erste Berliner Stadttierarzt.

Von Dr. Wilhelm Rieck.

Am 22. April 1611 wurden zu Sankt Marien in Berlin Johannes Behme, Churfürstlich Brandenburgischer „Reidtschmitt" (unter Johann Sigismund) vom Jauwer auß Schlesien (= Jauer) vndt Jungfrauw Catharina Lewens Christof Lewens Tochter getraut. Zu dieser Ehe gehörten wohl die fünf Kinder, die ein Hans Behme (ohne Berufsangabe) am 5. August 1613, 12. Mai 1616, 16. Juli 1618, 28. Oktober 1619, 3. September 1620 (hier beim Sohne Carolus ist die Frau Stallmeisterin Pate) zu S. Marien taufen ließ. Am 20. Januar 1620 erwarb Hans Behme das Berliner Bürgerrecht (als erster Tierarzt erhielt es vor ihm am 28. Januar 1608 der „churf. gn. reitschmied Merten Behme" für 4 Taler 8 Silbergroschen) und kam in eine Art Dienstverhältnis zur Stadt Berlin, wie aus einer interessanten Bemerkung des Ältesten Berliner Bürgerbuches (1453—1700) hervorgeht: Hans Behme braucht nur 3 Taler für das Bürgerrecht zu zahlen, „und weil ein erbar raht so ein geringes genommen, hat er zugesagt, wan etwa des rahts pferde mochten schadehaft werden, wie er dieselbe umbsonst curieren, jedoch das ihme ein erbar raht die medicamenta verschaffen". Auf Grund dieser Bemerkung des Bürgerbuches kann man den „reitschmied" (= Veterinär) Hans Behme als den ersten Berliner Stadttierarzt bezeichnen. Erwähnenswert ist die Einschränkung, unter der Hans Behme seine Verpflichtung, die Magistratspferde umsonst zu behandeln, eingeht. Hätte er den Nachsatz, der die Heilmittellieferung der Stadt überläßt, vergessen, so wäre er gezwungen gewesen, die „medicamenta umbsonst zu verschaffen", da im „curieren" auch das Liefern und Applizieren der Arzneien mit einbegriffen war, und der Tierarzt bereits vor 300 Jahren selbst dispensierte. Unter dem 7. August 1631, 40 Tage vor dem Siege Gustav Adolfs von Schweden über Tilly bei Breitenfeld am 17. September 1631, fand ich noch eine letzte Urkunde über Hans Behme: An diesem Tage wurde Hans Behme des Churfürsten Georg Wilhelm „Pferdeartzt" mit Jungfrau Catharina, Gurgen Schmids Tochter, getraut zu S. Marien.

Bücherbesprechungen.

Die Finnigkeit des Schweinefleisches in historischer Beleuchtung. Von G. A. Gach (Inaug.-Diss. Leipzig, vet.-med. Fak. 1925).

(Schluß aus Nr. 5 der Vet.-hiſtoriſchen Mitteilungen.)

Finnbank. Basel hatte im Mittelalter eine „finnige school". Das finnige und andere mangelhafte Fleisch durfte nur an Auswärtige verkauft werden. K. Baas, Gesundheitspflege im mittelalterl. Basel, Zürich 1926. Das Pfinden-fleisch mußte in Bruchsal auf der pfinnbanck verkauft werden. Dorthin kam auch das Eber- und anderes minderwertiges Fleisch. Einsalzen des finnigen Fleisches war verboten. Ordnung des Bischofs Ludwig v. Speier für die Metzger in Bruchsal v. 1500, a, a. O. S. 885. Dieser Anordnung gleicht eine für Udenheim v. 1525 (phinbank). Ordn. der Metzler v. 1525 Z. 18 u. 19, daselbst. S. 888. — Schlettstadt hat einen pfynig banck. Schlettstädter Fleischereid v. 1498, Oberrhein. Stadtrechte Abt. 3, Heft 1, S. 561. Würzburg hatte im 14. u. 15. Jahrh. eine eigene Finnbank, Morgenroth a. a. O. S. 114. — item si (die Metzger) sond ouch Judäßig flaisch, pfinnig flaisch, vnd stigend pfarren nienen anders denn vff den pfinnbangken verkauffen und das nit anders geben wie In das von den schowern geschetzt wird. Metzgerordnung für Schaffhausen a. d. 15. Jahrh. Alemannia VI. (1878) S. 234, 254.

Kennzeichnung. Wenn ein Meister im Posenschen ein Schwein schlägt, und dieses sich als finnig herausstellt, so soll er es nicht in Stücken verkaufen, sondern es soll eine Tafel angehängt werden, auf der ein Schwein gemalt ist, welche solches Fleisch bezeichnen wird. G. Adler, Das großpoln. Fleischergewerk vor 300 Jahren, Zeitschr. d. Histor. Vereins f. d. Prov. Posen, IX. (1894) S. 233. — In Danzig mußte finniges Fleisch auf einer besonderen Mulde liegen. Stadtwillkühr a. d. 15. Jahrh. P. Gehrke, a. a. O. S. 19. — In Wesel wurde das halbe Ohr abgeschnitten. H. Foerster a. a. O. S. 44. — In Halberstadt mußte beim Verkauf finnigen Fleisches ein Euter auf den Verkaufstisch gelegt werden. Urk. der Knochenhauer-Innung v. 1417, Urkundenbuch der Stadt Halberstadt, 2. Teil, herausg. v. Gustav Schmidt, Halle, 1879, S. 60. — Nach der Egerer Zunftordnung v. 1440 soll, wer finnig Fleisch verkauft, „ein ströen kranz an das kreuz hengen vnd alldo hangen lassen, piß er das pfynnyg flaisch verkaufft hat". Siegl, Egerer Zunftordn., Prag 1909, S. 94. In der Ordnung von 1526 steht: es sol auch keiner kein frembd swein, das da pfynnich ist, kauffen, herbringen ader slahen, wo aber eynen Byderman ein swein umbslug vnnd pfynnich wer, daß selb auch geslagen wurde, So sol man einen Scheynberlichen (deutlich sichtbaren) crancz auffhangen, das sulchs ein itlicher sehen vnd erkennen muge. Daselbst S. 94. — Heft he (der fleischuwer) vinnich fleisch vele, dat mot he den luden to voren seggen edder legent up einen witten doek, he endarf das anders nicht verkoepen, (das muß er den Leuten vorher sagen oder es auf ein weißes Tuch legen usw.) Rolle der Fleischer i. d. neuen Scharre zu Münster v. Anf. d. 16. Jahrh. R. Krumbholtz, die Gewerke der Stadt Münster bis zum Jahre 1661, Publikationen a. d. K. Preuß. Staatsarchiven, Band LXX (1898) S. 195. — welk der knokenhouwere vinnich vleschk verkopen will, de schall dat vore deme torne (vor dem Turme) veyle hebben uppe einem dische unde das leth tolaten (den Laden geschlossen halten), unde dar anders neyn vleschk by. Verordn. d. Rates z. Lüneburg v. 1413, E. Bodemann, Die älteren Zunftordnungen der Stadt Lüneburg, Hannover 1883,

S. 121. — Vortmer wan erre (der vleischewer) vynnich Vleisch slactet vnd in der Scharren verkopen will, da sal der dan vnder spreden eyn wyt laken. Wolde oeck erre yenich buckvleisch in der scharnen verkopen, da sal dat veil dar van achter syck haen, (der soll ein weißes Laken darunter breiten . . ., der soll das Fell davon hinter sich aufhängen). Von den vleischewern anno Dom. 1416, Alte Statuten der Stadt Coesfeld, Niesert, Münsterische Urkundensammlung III (1829) S. 209. — hat er (der fleishacker) phinigs fleisch feil, so soll er ein ströbens kränzl aufhaben: tät er das nit, der ist zu wandel 72 Pf. Gerechtigkeit und Banntaiding des Stifts Heiligenkreuz zu Pfaffstetten a. d. 17. Jahrh., Niederösterr. Weist. I. (1886) S. 536. — pfinig fleisch soll kein fleischhacker, er sei im Markt gesessen oder ein gast, nindert fail haben, den vor den bänken auf eim tisch den er zwerchs sezen und (ein) ströbens krenzl auf sein haubt haben soll, wer das nicht thät und daruber in den bänken fail hat, soll der richter alles das fleisch nemen das er in der bank findet und dazu der fleischhacker gebessert werden nach raths rat. Bann- und Bergtaiding zu Perchholdsdorf a. d. 18. Jahrh., Niederösterr. Weist. I. (1886) S. 602. Ähnlich steht's im Banntaiding zu Baumgarten a. d. Wien a. d. 15. Jahrh. daselbst S. 723. — Item ob aber ein fleischhacker ain swein kauft oder mer, die do gar schön wärn auf der zungen und inwendig nicht schön wären, so soll man das selbig fleisch mit einer gewissen schawen lassen (so beschauen lassen, daß es andere bezeugen können) und sol auch die zungen zu ainem warzeichen hangen lassen und sol auch das fleisch hangen lassen und sol auch das fleisch do verkaufen und verhacken und sol auf dem haubt haben ain strobeins kränzl zu einem warzeichen. Banntaiding zu Meidling, 15. Jahrh., daselbst S. 734. — welcher fleischhacker phenings fleisch fail hiet, und slueg das mit willen, der ist verfallen das wandel dem ambtmann 72 Pf. und soll ain strebes kränzl aufhaben. Rechte Veits v. Ebersdorf z. Nußdorf und Heiligenstadt a. d. 15. Jahrh., daselbst S. 922. Ebenso in Rechte des Wiener Jesuitenkollegiums zu Grinzing a. d. 17. Jahrh., daselbst S. 937, und in Rechte zu Kahlenbergerdorf v. 1512, daselbst S. 944. — welcher fleischhacker will fail haben phinnig fleisch, der soll damit stehen außerhalb der fleischbank bei einem tüsch und auf seinem haubte haben ein ströbens kränzl zu ainem zeigher saines phinnigs fleisch und mit willen des beschawers. wer es denn kaufen will, dem sol er es geben und ist niemant phlichtig zu pießen. Rechte des Marktes Burchstall (1375 bis 1406). Niederösterr. Weist. III, S. 581. — ob es (das fleisch) phinnacht ist, so sollen se (zwen buriger, die uber das flaisch gesetzt sind) untersagen, das man das nicht hingab wann an den montag; und derselbig sol eine sträbins chrenzel aufseczen, das man es dobei erchent. Rechte zu Mistelbach v. 1414. Daselbst IV. (1913) S. 225. — 3ostens, welcher fleischhacker pfinniges oder sonsten schädliches und ungerechtes fleisch hackt und verkauft, der soll mit einem fuß bloßer stehn mit einem strobern kranz auf dem kopf, abgestrafft und nicht verschonnet werden. Bann- und Bergtaiding der Herrschaft Rohrau v. 1717, daselbst IV, S. 71. Die Verpflichtung, einen Strohkranz aufzusetzen, findet sich noch in der Rügung und Freiheit der drei freien Eigen zu Neumarkt, Engsbach und Karlsbach v. 1569, daselbst III. S. 647, und im Banntaiding des Klosters Lilienfeld a. d. 15. Jahrh. daselbst III. S. 301.

Deklaration. Voert so en sal men gyn swyne Vlesch verkopen tor banck, dat vinnich is, man en segge vnsen borgern dath tho vorne. Alte Gewohnheit und Rechte der Fleischhauergilde zu Borken v. 1420, Niesert, a. a. O. S. 225. — ez sol auch chein fleismanger niemen chein phinnik fleisch

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 33. Ausgegeben am 18. Auguſt 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 3. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 25. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, *Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".*

(Aus der Helminthol. Abteilung des Staatsinſtituts für Experimentelle Veterinarie in Moskau. — Leiter: Prof. K. I. Skrjabin.)

Drei Thelaziaarten aus der Conjunctiva des Rindes in der U.S.S.R.

Mit 9 Abbildungen.

Von W. S. Erschow.

Im Laboratorium des Prof. Skrjabin mit der Bearbeitung der in der Conjunctiva des Rindes paraſitierenden Nematoden beſchäftigt, ſtellte ich eine neue Thelazia-*T. skrjabini* Erschow, 1928 feſt.*) Außer dieſem Schmarotzer wurden von mir noch zwei Thelazien — *T. rhodesi* (Desmarest, 1827) und *T. gulosa* Railliet et Henry, 1910, aus der Conjunctiva des Rindviehes näher unterſucht. Die vorliegende Arbeit bezweckt eine ausführliche Beſchreibung der genannten drei Arten, die die Kerato-Conjunctivitis der Rinder verurſachen.

Dank dem reichen uns zur Verfügung ſtehenden Material hatten wir die Möglichkeit, die individuelle Maßvariabilität einzelner Körperteile zu ſtudieren.

Das Forſchungsmaterial wurde uns freundlichſt von Prof. Skrjabin zur Verfügung geſtellt und der Kollektion der 50. Helminthologiſchen Bundesexpedition nach Sibirien entnommen, die ſich im Helminthologiſchen Zentralmuſeum zu Moskau befindet. Außerdem benutzten wir noch das von uns auf dem Moskauer Schlachthofe geſammelte Thelazien-Material, mit der genauen Angabe der Ortſchaften, aus denen das Vieh ſtammte.

Im ganzen beſtand das Material aus 2934 Thelazien-Individuen aus 61 Rinderaugen in verſchiedenen Stadien der paraſitären Kerato-Conjunctivitis.

Die Haustiere beherbergen folgende Arten der Gattung Thelazia:

1. *Thelazia rhodesi* (Desmarest, 1827) Raill. et Henry, 1910. (Wirt: Rind.)

Syn.: T. rhodesii (Desmarest, 1827) Blainv., 1828,
(Thelazie de Rhodes, Bosc. 1819),
Filaria bovis Baillet, 1858,
Filaria palpebrarum Baillet, 1858,
Filaria lacrimalis Gurlt of Baillet, 1856 of Railliet 1893.

2. *Thelazia alfortensis* Railliet et Henry, 1910 (Wirt: Rind).

Syn.: Filaria lacrimalis Gurlt of Railliet, 1893, pro parte.

3. *Thelazia callipaeda* Railliet et Henry, 1910 (Wirt: Hund).

4. *T. gulosa* Railliet et Henry 1910 (Wirt: Rind).

Syn.: Filaria lacrimalis (Gurlt, 1831) pro parte.

5. *Thelazia lacrimalis* (Gurlt, 1831) Railliet et Henry, 1910 (Wirt: Pferd).

Syn.: Filaria lacrimalis (Gurlt, 1831) pro parte.

6. *Thelazia beesei* Railliet et Henry, 1910 (Wirt: Kamel).

7. *Thelazia skrjabini* Erschow, 1928 (Wirt: Rind).

Dieſe Art wurde in der U. S. S. R. vorgefunden und beſchrieben.

Es ſind alſo vier Rinder-Thelazien zu verzeichnen: *T. rhodesi, T. gulosa, T. alfortensis* und *T. skrjabini.*

1. Thelazia rhodesi (Desmarest 1827).

Verbreitung: Unter allen Thelazien kommt *T. rhodesi* als der häufigſte Paraſit der Rinder in Europa und Afrika in Betracht. Wir konnten den Wurm beim Rinde aus folgenden Gegenden regiſtrieren: den Gouvernements Uralsk, Orenburg, Samara, Saratow, Stalingrad, Charkow, Kubangebiet, Gouvernements Chersonj, Poltawa und dem Dongebiete und den verſchiedenen Gebieten des Nord-Kaukasus.

Beſchreibung der Art: der hellſtrohfarbige Körper verengt ſich am Kopf- und Schwanzende.

Der lippenloſe Mund beginnt mit der kleinen Mundöffnung, die an ihrem vorderen und ihrem hinteren Ende 0,018 bis 0,0220 mm breit iſt, während ſie in ihrem mittleren Teile eine maximale Breite von 0,025 bis 0,030 mm erreicht. Die zwei lateralen und vier submedianen Kopfpapillen ſind von unbedeutender Größe und kegelförmig.

*) Erschow W. S. Thelaziosen des Auges der Rinder. Oeuvres de L'Inst. de la Méd. Vétér. Expér. Moscou, 1928.

Der unmittelbar an die Mundöffnung ſich anſchließende Ösophagus iſt zylindriſch und 0,470 bis 0,638 mm lang und 0,057 bis 0,081 mm breit. Bei den Männchen iſt der Ösophagus bedeutend kleiner als bei den Weibchen. Etwas nach hinten vom Ösophagus finden wir eine Zervikalpapille. Der Nervenring umgibt den Ösophagus in deſſen hinterem Drittel in der Entfernung von 0,486 bis 0,537 mm vom Kopfende.

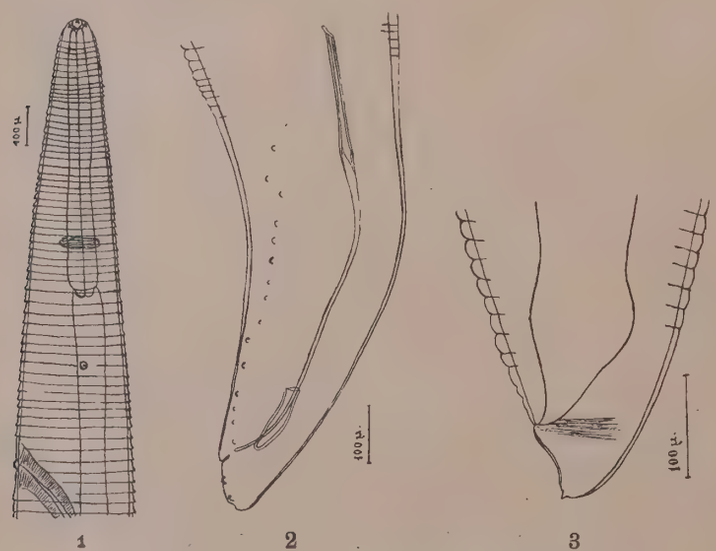
Die ſtark ausgeprägte Querringelung der Cuticula verleiht dem Paraſiten ein zackenartiges Ausſehen. Die Querſtreifen liegen in einer Entfernung von 0,012—0,022 mm von einander, wobei die Ringelung an den Körperenden am deutlichſten zu ſehen iſt, gegen die Mitte aber kaum merkbar wird.

Der Darmkanal iſt immer gleich, bis 0,081 mm breit.

Männchen: Die Körperlänge beträgt 7,3 bis 11,4 mm bei einer Maximalbreite von 0,421 bis 0,457 mm. Auf der Höhe des Ösophagusendes erreicht es die Breite 0,210 bis 0,230 mm. Das Schwanzende erſcheint leicht gekrümmt und verjüngt. Die Kloake iſt 0,078 bis 0,092 mm vom hinteren Ende des Körpers entfernt; die Breite des Körpers im Bereiche der Kloake erreicht 0,092 bis 0,129 mm.

Die Spikula ſind ungleicher Größe: das rechte iſt kurz, ziemlich breit und von faſt gleicher Dicke, 0,100 bis 0,113 mm lang und 0,013 bis 0,024 mm breit; das bedeutend größere linke Spikulum hat das Ausſehen einer Schnur, verengt ſich allmählich gegen das Ende und iſt 0,624 bis 0,846 mm lang und 0,005 bis 0,006 mm breit. Es ſind 12 bis 14 Paar präanaler Papillen vorhanden, die faſt in gleicher Entfernung von einander gelegen ſind, und zwei Paar postanaler. Railliet und Henry fanden drei Paar, aber ließen dieſen Umſtand unter einem Fragezeichen.

Das Gubernakulum fehlt, die Schwanzflügel, die bei manchen Arten der Familie Thelaziidae nach Railliet zu finden ſind, fehlen ebenfalls.



Thelazia rhodesi. 1. Kopfende. 2. Schwanzende ♂. 3. Schwanzende ♀.

Weibchen: Die Länge des Körpers beträgt 17,4 bis 21 mm. Die Maximalbreite in der Mitte des Körpers mißt 0,470 bis 0,502 mm. Die Breite im Niveau des Ösophagusendes erreicht 0,190 bis 0,226 mm, die Breite im Niveau der Vulva 0,259 bis 0,291 mm, die Breite im Niveau des Anus 0,081 bis 0,092 mm. Das Schwanzende iſt verdünnt und iſt an ſeinem Ende mit einem kleinen Anhang verſehen. Der Anus liegt vom Schwanzende in einer Entfernung von 0,081 bis 0,083 mm.

Das reife Weibchen iſt mit Larven gefüllt, die je nach dem Grade ihrer Reife eine verſchiedene Geſtalt haben: im früheren Stadium ſind die Embryonen in einer zarten Schale eingerollt; die Größe des Eies beträgt 0,0259 bis 0,0286 mm; die mehr ausgewachſenen Larven, die aus dem Ei ſchon ausgekrochen und dicht an der Vulva gelegen ſind, ſind geſtreckt und meſſen 0,2072 mm bei einer Breite von 0,0037 mm.

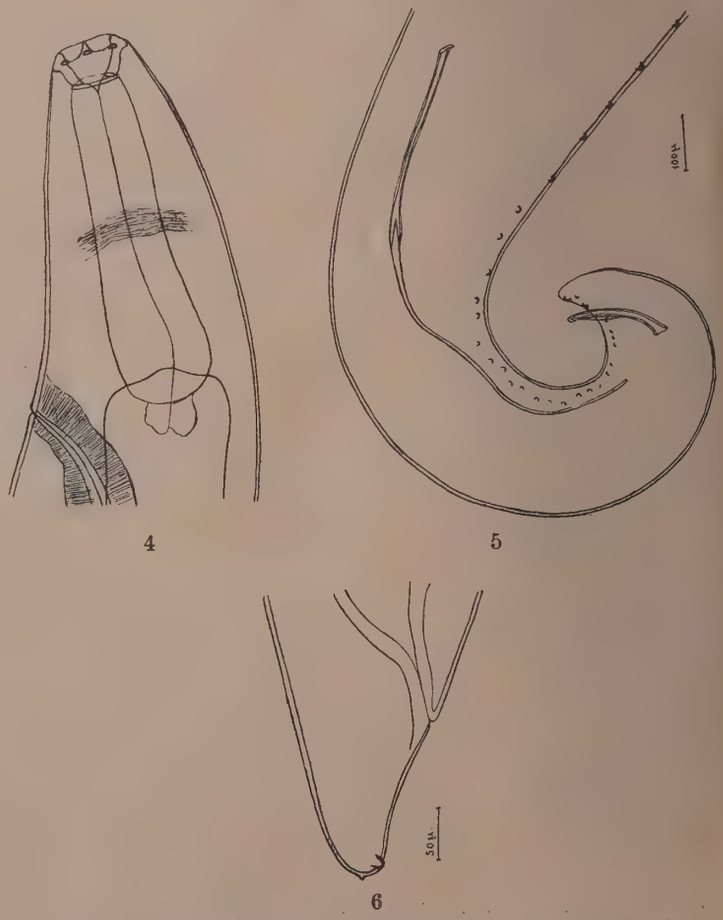
2. Thelazia gulosa Railliet et Henry, 1910.

Dieſe Art war unter dem Materiale aus Sibirien vorhanden (Nowo-Ssibirsk, Barnaul, Sudshenka und aus anderen Gegenden) im Uralgebiet und im Gouvernement Poltava.

T. gulosa hat einen hellen Körper mit einem gerundeten Kopf- und einem geſpitzten Schwanzende. Die Cuticula iſt zart quergeringelt. Die Querſtreifen ſind 0,002 bis 0,009 mm von einander entfernt. Am Kopfende ſind zwei laterale und vier submediane koniſche Papillen.

Der lippenloſe Mund beginnt mit einer kelchähnlichen Kapſel mittlerer Größe. Ihr Maximaldurchmeſſer liegt an der vorderen Mündung und mißt 0,025 bis 0,029 mm. In der Richtung nach hinten verengt ſich die Breite der Kapſel allmählich und erreicht ihre Minimalbreite in ihrem hinteren Teile; von innen ſcheint die Kapſel durch vier kleine Zacken geteilt zu ſein. Der Ösophagus iſt faſt zylindriſch, beim Übergang in den Darmkanal iſt er etwas angeſchwollen; ſeine Länge erreicht 0,255 bis 0,356 mm, ſeine Breite 0,048 bis 0,097 mm. Der Nervenring liegt in der Entfernung von 0,100 bis 0,297 vom Kopfende, in der Mitte der Ösophaguslänge. Der Maximaldurchmeſſer des Darmes erreicht 0,127 mm.

Männchen: Die Körperlänge mißt 5,3 bis 9,1 mm. Die Maximalbreite des Körpers erreicht 0,259 bis 0,534 mm, die Maximalbreite im Niveau des Ösophagus 0,129 bis 0,243 mm, die der Kloake 0,064 bis 0,113 mm. Das Schwanzende iſt halbringartig gekrümmt und zugeſpitzt, die Kloake 0,074 bis 0,126 mm vom Schwanzende.



Thelazia gulosa. 4. Kopfende. 5. Schwanzende ♂. 6. Schwanzende ♀.

Die Spikula ſind ungleicher Größe: das rechte iſt kurz, leicht gebogen und gleicher Dicke (0,005 bis 0,018 mm); das linke lange Spikula 0,608 bis 0,962 mm (iſt bedeutend dünner 0,004 bis 0,011 mm) und hat das Ausſehen eines dünnen, gleichſtarken Stranges.

Es ſind von 8 bis 33 präanale Papillen vorhanden. Sie ſind in einer Linie gelegen und ſitzen deſto dichter, je näher ſie ſich der Kloake befinden. Außerdem ſind drei Paar postanaler Papillen zu verzeichnen. Nach den Angaben von Railliet ca. 14 Paar präan. und vier Paar postanal. Gubernakulum und Schwanzflügel fehlen.

Weibchen: Die Körperlänge mißt 5 bis 16,2 mm; die Maximalbreite des Körpers 0,200 bis 0,650 mm, die Breite im Niveau des Ösophagus 0,092 bis 0,340 mm; 0,162 bis 0,356 mm; 0,047 bis 0,145 mm. Das Schwanzende iſt zugeſpitzt und mit einem kleinen Zuſatz verſehen, in deſſen Nähe ſich ein Paar Papillen befinden. Der Anus iſt in der Entfernung von 0,074 bis 0,145 mm vom Schwanzende. Die Vulva iſt 0,328 bis 0,648 mm vom Kopfende entfernt. Der Uterus iſt doppelt mit deutlicher Bifurkation.

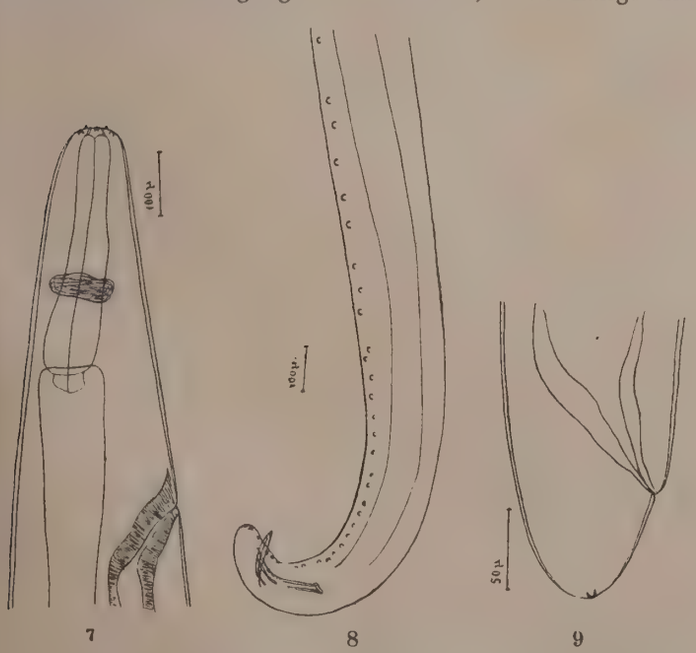
Das reife Weibchen iſt mit einer Menge von Embryonen gefüllt, die im frühen Stadium ihrer Entwicklung in eine Eierſchale gehüllt ſind. Die Eier meſſen 0,0444×0,0296 mm. Mit der Ausreifung ſtrecken ſich die Larven und erreichen in der Länge 0,2599 mm.

3. Thelazia Skrjabini Erschow, 1928.

Verbreitung: Dieſe Art iſt von uns skrjabini zu Ehren unſeres Lehrers, des Begründers der ruſſiſchen Helminthologie, Prof. K. I. Skrjabin benannt worden. Sie iſt in Sibirien (Nowo-Ssibirsk, Barnaul, Byisk, Sudshenka, Atschinsk, Tscheglowsk) Dnjepropetrowsk und im Gouvernement Poltawa verbreitet.

Beschreibung der Art: *T. skrjabini* hat einen gelben, ſtrohfarbigen Körper, mit abgerundeten Enden. Die Cuticula hat zarte kaum ſichtbare Querſtreifen, die in einer Entfernung von 0,002 bis 0,009 mm von einander liegen. Der lippenloſe Mund beginnt mit einer ſehr kleinen an der Mündung verengten Mundkapſel, die ſich nach hinten bis zu 0,022 mm entfaltet; ihre Tiefe iſt ſehr unbedeutend und mißt 0,007 bis 0,008 mm. Das Kopfende iſt abgerundet; auf deſſen Oberfläche liegen vier submediane und zwei laterale Papillen.

Der Ösophagus entſpringt direkt der Mundkapſel und hat eine faſt zylindriſche Geſtalt; er erweitert ſich kaum merkbar beim Übergang in den Darm; ſeine Länge mißt 0,198 bis 0,376 mm, ſeine Breite 0,032 bis 0,081 mm. Der Darm hat in ganzer Ausdehnung gleiche Dicke. Sein Durchmeſſer beträgt 0,083 bis 0,085 mm. Der Nervenring liegt im unteren Drittel des Ösophagus in der Entfernung von 0,128 bis 0,210 mm vom Kopfende.



7 8 9

Thelazia skrjabini. 7. Kopfende. 8. Schwanzende ♂. 9. Schwanzende ♀.

Männchen: Die Körperlänge beträgt 5 bis 9 mm, die Höchſtbreite des Körpers 0,178 bis 0,260 mm, im Niveau des Ösophagus 0,097 bis 0,207 mm, im Niveau der Kloake 0,048 bis 0,097 mm. Das Schwanzende iſt ſtumpf abgerundet und ringförmig gekrümmt; die Kloake 0,082 bis 0,092 mm vom Schwanzende entfernt. Beide Spikula von gleicher Dicke, 0,007 bis 0,018 mm. Sie ſind ſehr klein; das rechte iſt 0,082 bis 0,125 mm lang; das linke 0,112 bis 0,185 groß. Alſo ſehen wir, daß ihre Größen nur unbedeutend von einander abſtechen. Die Zahl der präanalen Papillen variiert von 17 bis 32 Paar; ſie ſind in einer Linie von 1 bis 1,5 mm Länge geſetzt, je näher zur Kloake, deſto dichter. Postanale Papillen ſind 3 Paar vorhanden.

Weibchen: Die Körperlänge mißt 11 bis 19 mm. Die Maximalbreite des Körpers mißt 178 bis 378 mm, während die Breite im Niveau des Ösophagus 0,113 bis 0,178, auf der Höhe der Vulva 0,145 bis 0,244, auf der Höhe des Anus 0,064 bis 0,097 mm beträgt. Das Schwanzende iſt ſtumpf abgerundet und beſitzt 1 Paar Papillen; die Analöffnung liegt in der Entfernung von 0,081 bis 0,097 mm vom Schwanzende. Die Vulva befindet ſich am Kopfende 0,480 bis 0,648 mm vom letzteren entfernt. Der Uterus iſt doppelt. Das reife Weibchen iſt mit einer Menge von Embryonen ausgefüllt, die im Frühſtadium ihrer Entwicklung in eine zarte Eihülle eingeſchloſſen ſind. Bei der Ausreifung kriechen ſie aus, ſtrecken ſich in die Länge und erreichen 0,214 bis 0,29 mm, in der Breite 0,007 bis 0,008 mm.

Die von uns beſchriebene Art *Thelazia skrjabini* muß auf Grund der kurzen Spikula in die Untergattung Thelaziella Travassos, 1918 eingeräumt werden.

Differentialdiagnoſe.

a) *Thelazia skrjabini* unterſcheidet ſich ſcharf von *T. rhodesii, T. gulosa* durch:

1. den Bau der Mundkapſel, die bei *T. skrjabini* nur angedeutet iſt;

2. die Körperform, die bei *T. skrjabini* von gleichem Durchmeſſer iſt;

3. die Art der Querſtreifen der Cuticula und die Länge des Ösophagus differenziert dieſe Art von *T. rhodesi;* bei *T. skrjabini* iſt die Querringelung kaum merkbar und der Ösophagus iſt bedeutend kürzer als bei *T. rhodesi;*

4. die Länge der Spikula, die bei *T. skrjabini* kurz und faſt gleicher Größe ſind;

5. die Lage der präanalen Papillen;

6. die Größe der Eier und Larven, die bei den drei Arten verſchieden ſind.

b) Von *T. lacrimalis* (Gurlt, 1831), die im Auge des Pferdes paraſitiert, unterſcheidet ſich *T. skrjabini* in folgendem:

1. durch die Mundkapſel, die bei *T. lacrimalis* tiefer und breiter iſt;

2. durch die Länge des Ösophagus, der bei *T. skrjabini* von 0,198 bis 0,360 mm, bei *T. lacrimalis* jedoch 0,320 bis 0,400 mm mißt;

3. durch die Körperlänge der Männchen: bei *T. skrjabini* erreicht ſie 5 bis 9 mm, bei *T. lacrimalis* 8 bis 12 mm;

4. durch einen unbedeutenden Unterſchied in der Länge der beiden Spikula, die bei *T. skrjabini* bezw. 0,092 bis 0,122 mm und 0,113 bis 0,185 mm, bei *T. lacrimalis* 0,130 bis 0,135 mm und 0,170 bis 0,184 mm meſſen;

5. durch das Vorhandenſein einer großen Zahl von präanalen Papillen: bei *T. skrjabini* finden wir von 17 bis 32 Paar, bei *T. lacrimalis* höchſtens 10;

6. durch das Vorhandenſein bei unſerer Art der Kopfpapillen, die bei *T. lacrimalis* fehlen und

7. durch das Vorhandenſein bei den Weibchen unſerer Art eines Paares postanaler Papillen, die wiederum bei den Weibchen von *T. lacrimalis* fehlen.

c) Bei der Vergleichung *T. skrjabini* mit den von Railliet et Henry, 1910 nach einem Weibchen beſchriebenen *T. alfortensis*, haben wir nur zu bedauern, daß letztere ſo unvollkommen beſchrieben iſt, daß ſogar ihre diagnoſtiſchen Merkmale ſchwer feſtzuſtellen ſind.

Railliet ſieht das ſpezifiſche Kennzeichen dieſer Art in der Form der Mundkapſel, die bei *T. alfortensis* zylindriſch iſt; bei unſerer Art aber iſt die Mundkapſel durch eine ganz andere Struktur charakteriſiert.

Was die Größe anbelangt, ſo erreicht ſie bei den Weibchen *T. alfortensis* bis 7 bis 11 mm, und bei dem Weibchen *T. skrjabini* 11 bis 19 mm.

Auf dieſe Weiſe kann die Körperlänge nicht als Differentialkriterium betrachtet werden.

Zu den Beſonderheiten muß man ein Paar Papillen zählen, die am Schwanzende des Weibchens unſerer Art ſitzen, ebenſo wie die Kopfpapillen, die bei den Thelazia alfortensis fehlen.

Die Statiſtik der Thelazien.

Die Statiſtik des Vorfindens der Thelazien des Rindes wurde bis zum heutigen Tage nicht ſyſtematiſch erhoben. Erſt im Jahre 1924 bis 1925 unterzog Sslawin im Gouvernement Poltawa 1218 Rinder ſeiner Forſchung, wobei bei 32 Thelazien feſtgeſtellt wurden. Im Jahre 1925/26 wurden ebenfalls von Sslawin 4009 Rinder unterſucht und unter ihnen bei 104 Thelazien konſtatiert; alſo ſehen wir, daß die Invaſion bei 2,5 Prozent feſtzuſtellen war.

Unter 60 von Sslawin im September 1926 unterſuchten Rindern wurden Thelazien bei 45, d. h. ſchon 75 Prozent feſtgeſtellt.

Die ſtarke Schwankung des Prozentſatzes der mit Thelazien befallenen Rinder (von 2,5 Prozent bis 75 Prozent) iſt dadurch zu erklären, daß in den Jahren 1924/25 und 1925/26 von Sslawin eine unvollkommene Unterſuchungsmethodik angewendet wurde; im September 1926 aber wurde von ihm die Methodik dahin vervollkommnet, daß er die Abziehung des dritten Augenlids anwendet und dadurch die in der Tiefe gelegenen Paraſiten herausholte. Die 50. Helminthologiſche Bundes-Expedition von Profeſſor K. I. Skrjabin brachte in Sibirien eine genauere Auffindungsmethodik der Thelazien beim Rinde zur Anwendung.

Die angeſtellten Unterſuchungen an 2376 Rindern ergaben 562 Rinder als befallen mit Thelazien. Aus der Zahl dieſer letzteren beherbergten Paraſiten — in einem Auge — 483 Rinder, in beiden Augen — 79 Rinder. Im ganzen konnten von dieſen Rindern 2268 Thelazienindividuen geſammelt werden.

Schlußfolgerungen.

1. Die Invaſion des Auges des Rindes mit Thelazien erreicht in vielen Gegenden der U. S. S. R. bis 60 bis 90 Prozent. (Saporoshje, Gouvernements Saratow, Samara, Dongebiet).

2. Alle drei Arten der Thelazien (nach dem Forſchungsmaterial aus dem Gouvernement Poltawa zu urteilen) ſind in ein und demſelben Auge manchmal zu finden, ſehr häufig zwei Arten (dem Material aus Sibirien gemäß).

3. Die Thelazien können im Auge in allen Jahreszeiten angetroffen werden; junge unreife Individuen aber augenſcheinlich nur in der Sommerzeit.

4. Die Maximalzahl der Paraſiten in ein und demſelben Auge erreichte in unſerem Material 86 Exemplare (Sibirien).

5. Bei primitiver Unterſuchung der Augen des Rindes ſind 3—5 Prozent als mit Thelazien befallene feſtzuſtellen; eine ſpezielle Unterſuchung mit Hilfe der Methode der Abziehung des dritten Augenlids ergab bis 90 Proz. Invaſion in einer ganzen Reihe von Gegenden in der U. S. S. R.

Die geographiſche Verbreitung der Thelazien iſt bis zum heutigen Tage ſehr wenig erforſcht. Darum wäre die Einführung einer Regiſtration der Thelazien in allen Ländern erwünſcht, mit einer darauffolgenden offiziellen Mitteilung derſelben durch die Preſſe.

Zum Schluß halte ich es für meine angenehme Pflicht, meinem hochgeehrten Lehrer, Prof. K. I. Skrjabin, meinen innigſten Dank auszudrücken für das zu meiner Verfügung geſtellte Thema und für die Leitung bei der Vollführung meiner Arbeit.

(Aus dem Zootomiſchen Inſtitut der Univerſität Dorpat, Tartu.)

Verlagerung und Verwachſung der Nieren beim Pferd. (Heterotopia symphysis renum equi.)

(Mit 2 Abbildungen.)

Von **Dr. Hans Richter.**

Bei einem Anatomiepferde (Stute, etwa 20 Jahre alt, gewöhnlicher Landſchlag) konnte folgender außergewöhnlicher Befund erhoben werden: Auf der rechten Seite war keine Spur einer Niere zu konſtatieren, nur die rechte Nebenniere war der vena cava angeſchmiegt an der gewöhnlichen Stelle unverändert zu finden. An der Stelle, wo ſonſt die rechte Niere liegt, waren die Lendenmuskeln von dem ſpiegelnden ſerösen Blatt des Peritonäums lückenlos bis zur Medianlinie des Körpers hin überzogen. Es fehlte alſo am ſogenannten „caput caeci“ die von Serosa freie Stelle, die ſich ſonſt zwiſchen dieſer Stelle des Caecumkopfes und der rechten Niere vorfindet. Eine ſolche bindegewebige Verlötung iſt alſo ſcheinbar an das Vorhandenſein der Niere in normaler Lage geknüpft.

Das Fehlen der Niere hatte ſodann noch einen Einfluß auf die Geſtaltung des dorsokaudalen Abſchnittes des rechten Leberlappens ausgeübt. Durch den Druck des hier nicht mehr durch die Dicke der rechten Niere nach ventral abgedrängten Caecumkopfes war der dorsale Leberrand abgeplattet und atrophiert. Vom Lobus caudatus war nur noch ein dünnes zungenförmiges Gebilde übrig geblieben, welches 3,2 cm lang und 1,5 cm breit war. Auch ſonſt war der ganze rechte Leberlappen ſtark durch die Druckatrophie verkleinert, ein Befund, welcher auch ſonſt häufig iſt.

Auf der linken Seite fand ſich dagegen ein großes Nierengebilde, welches auf der Oberfläche einige Furchen aufweiſt (ſiehe Figur 1). Dieſes Nierengebilde iſt 22 cm lang, 12 cm breit, 4—5 cm dick und wiegt etwa 1600 Gramm. Die linke Nebenniere hatte die gewöhnliche Lage. Beim näheren Zuſehen und Herauspräparieren erwies es ſich, daß aus dieſem Nierengebilde zwei Ureter entſprangen und zwar aus dem kranial von der äußeren Hauptfurche gelegenen Teile der Ureter der linken, aus dem kaudalen Abſchnitt der der rechten Seite. Daraus ging ohne weiteres hervor, daß es ſich hier nicht um eine Aplasie der rechten Niere mit vikariierender Hyperplasie der anderen handelte, ſondern um eine Verlagerung der rechten Niere auf die linke Seite und eine Aneinanderlagerung beider zu einem äußerlich einheit-

lichen Gebilde, was aber durch ſeichte Furchenbildung noch die urſprüngliche Teilung andeutete.

Fig. 1. Lageverhältnis der beiden verwachſenen Nieren mit Harnleiter und Gefäßen. Strichzeichnung auf eine Photographie. 1/5 nat. Größe. Arterien ſind geringelt eingezeichnet. N. N. Nebennieren. O. O. = Ovarium. Ut = Uterus. Z = Zwerchfell.

Auch der Durchſchnitt zeigte dieſes Doppelverhältnis (Fig. 2).

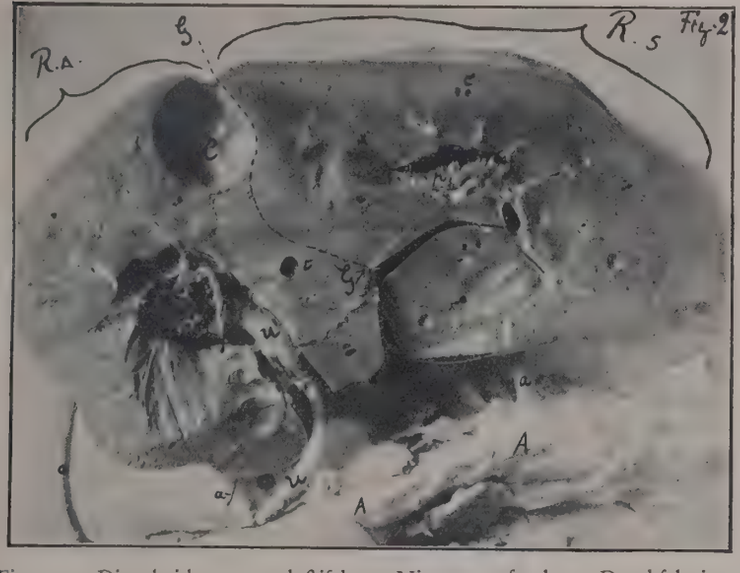


Fig. 2. Die beiden symplaſtiſchen Nieren auf dem Durchſchnitt photographiert etwa ½ nat. Größe.
R. s. = ren sinister, R. d. = ren dexter, G—G = Grenzlinie zwiſchen beiden. A = Aorta, a = arteriae, C, c = große und kleine Zysten, p und p pelvis renalis mit dunkelblauer Leimmaſſe durch Injektion vom Ureter gefüllt, bei x iſt die Leimmaſſe in die Ausführungsgänge der papilla renalis gedrungen, u = ureter der kaudal gelegenen ren dexter, bei u ſein Übergang in den pelvis.

Die Grenze der beiden Nieren iſt auf der photographiſchen Abbildung deutlich in der Mitte des Parenchyms zwiſchen den beiden Nierenbecken zu erkennen als leicht gebogene Linie, die nach lateral in den Rand der großen Zyſte übergeht. Außer dieſer großen Zyſte finden ſich eine Anzahl kleinere in beiden Nieren verſtreut. Beide Becken ſind vom Ureter aus mit blauer Leimmaſſe injiziert und ihre Schleimhaut zeigt Zottenbildung.

Über die normale Verlagerung der Nieren in der Embryonalzeit ſagt Zietzschmann (Embryologie S. 424): „Die Niere bleibt nicht am Orte der Entſtehung (Rind 3. Kreuzwirbel) liegen. Vielmehr wandert ſie als Ausdruck eines Schubes von ſeiten des wachſenden Ureters in kranialer Richtung über den kaudalen Endteil der dem Untergange geweihten Urniere hinweg. Bei 22 mm Länge (Rind) ſteht ſie bereits in der Höhe der Keimdrüse, um mit dieſer eine Zeitlang noch gleichmäßig weiter kranial ſich zu verſchieben. Später aber bleibt die Gonade zurück oder wird aktiv nach rückwärts gezogen, ſo daß ein mehr oder weniger weitgehender Abſtand zwiſchen beiden reſultiert. Die ſtärkere Kranialverſchiebung der rechten Niere macht ſich beim Rinde vom 8 cm langen Embryo ab in ſteigendem Maße bemerkbar."

Unter Berückſichtigung dieſer Schilderung kann man ſich ganz gut vorſtellen, daß bei dieſer Verſchiebung während der Entwicklung eine Abweichung von der normalen ſagittalen Richtung eintreten kann auch nach der linken Seite hinüber, ſo daß ſich dann der rechte Metanephros hinter die linke reiht und mit ihr verwächſt, wie im vorliegenden Falle. Die andere Möglichkeit, daß das Blastem des rechten Metanephros ganz verödet wäre, und die rechte Ureterknospe ſich an den hinteren Abſchnitt des linken Metanephroblastem angelegt hätte, iſt wohl hier auszuſchließen, oder wenigſtens höchſt unwahrſcheinlich.

Der oben angeführte Befund des Fehlens der bindegewebigen Verlötung des ſogenannten Caecumkopfes mit der normal liegenden rechten Niere veranlaßt mich, hier noch einige Gedanken über die Bildung der serösen Höhlen beizufügen. Gewöhnlich pflegt die Darſtellung des Verhältniſſes der großen Körperhöhlen (cavum pleurae, cavum peritonaei uſw.) ſo zu ſein, als ob die Organe in die häutige seröse Auskleidung des präformiert angenommenen Cavum eingeſtülpt wären. Sicherlich hat dieſe Auffaſſung ſeinen großen didaktiſchen Wert. Vom genetiſch-funktionellen Standpunkte aus pflege ich ſeit mehreren Jahren im Unterricht neben dieſer Darſtellung folgende Erklärung zu geben: Innerhalb des Körpers kommt es überall da zur Bildung eines mehr oder weniger ausgedehnten Cavum serosum, wo Organe innerhalb des Körpers ihre Volumen regelmäßig verändern, ſo daß ihre Oberfläche von der Umgebung mehr oder weniger frei ſein muß. Dies trifft ohne weiteres auf Herz, Lunge, Bauchorgane zu. Der Volumenveränderung gleichzuachten iſt eine regelmäßige Verlagerung und Verſchiebung eines Organes im Körper, was wieder zur Entſtehung der Synovialhöhlen überführt.

Im vorliegenden Falle der Anomalie, wo die rechte Niere in der Niſche zwiſchen ſogenanntem Caecumkopf und dorsalem Diaphragmarand (cf. Figur 52, S. 486 im Lehrbuch der Anatomie des Pferdes von Schmaltz) in Fortfall kommt, müßte eine Verlötungsſtelle des Caecumkopfes auf das bewegliche Zwerchfell übergehen, was aber nicht im Intereſſe der freien unabhängigen Beweglichkeit beider Organe läge. So verwundert es nicht, daß eine Verklebungsfläche des Caecumkopfes mit der Umgebung nicht zur Ausbildung gekommen iſt und das Cavum peritonaei ſich zwiſchen Caecumkopf, Zwerchfell und Lendenmuskeln tief eingebuchtet hat. Auch bei dem von Litty (3) beſchriebenen Fall einer angeborenen Verlagerung der rechten Niere des Pferdes nach kaudal und nach der Mittellinie zu waren die Serosaverhältniſſe ähnlich; denn L. ſchildert, daß an der Stelle, wo normaler Weiſe die rechte Niere liegt, die ganzen Lendenmuskeln durch die glatte Serosa hindurchſchimmerten.

Der Litty'sche Fall könnte als eine Art Übergangsſtadium zu dem von mir gefundenen angeſehen werden; in letzterem Falle war die Heterotopie ſo ſtark, daß eine Verſchmelzung der rechten Niere mit dem kaudalen Abſchnitte der linken reſultierte.

Literatur.

1. Schurian, W.: Über Form- und Lageveränderungen der Nieren bei Pferdeföten. Anat. Anz. Bd. 59, S. 522. Ref. E. Sch.

Jahresber. 1925, S. 220. 2. v. Velasco, A.: Hufeisendoppelniere beim Pferde. Münch. T. W. Bd. 67, S. 205. Ref. E. Sch. Jahresber. 1916, S. 115. 3. Litty: Ein Fall von angeborener Verlagerung einer Niere (Dystopia renis) bei einem Pferde. B. T. W. 1913, Jahrg. 29, S. 500. Ref. E. Sch. Jahresber. 1913, S. 243. 4. Alezais: Die Hufeisenniere beim Pferde und Anomalien der Renalarterien. Comptes rendus Soc. Biolog. Paris 19. Mai 1906. Ref. E. Sch. Jahresber. 1906, S. 258.

Der derzeitige Stand der Bekämpfung der Tuberkulose des Hausgeflügels.

Von Privatdozent Dr. Fritz Schmidt-Hoensdorf.

Es hätte nicht des Aufgebotes so umfangreicher Literaturangaben durch Herrn Prof. Dr. Friedmann bedurft, um meine in Nummer 21 dieser Wochenschrift geäußerten Ansichten zu widerlegen. Es ist selbstverständlich, daß Herr Prof. Friedmann über diese ihn interessierende Materie eingehender unterrichtet sein wird als ich. Auffallend ist es aber, daß er zu den von mir angegebenen Untersuchungen von Lydia Rabinowitsch nicht Stellung genommen hat, obwohl diese Arbeit ihm selbstverständlich bekannt sein muß. Aus dieser Arbeit stammen auch meine Zitate von Terre, Libbertz und Ruppel und Orth.

Weiterhin ist mir aufgefallen, daß unter den von Prof. Friedmann zitierten Arbeiten die von Dr. W. Böhme (B. T. W. 1921, Nr. 12 und 13), welche sich sehr eingehend mit seinem Impfstoff beschäftigt, fehlt. Auf Grund einer umfangreichen Literatur äußert sich Böhme u. a. wie folgt: „Friedmann legte eine gewisse Zeit lang besonderen Wert auf die Argumentation, daß sein aus der Schildkröte gezüchteter Stamm ein mutierter und „wunderbar mitigierter" Tuberkelbazillenstamm vom Typus humanus deshalb sei, weil der Wärter der Schildkröte an offener Tuberkulose gelitten habe. Es ist recht bemerkenswert, daß Friedmann später, wohl unter dem Druck biologischer Forschungsergebnisse anderer Autoren, diesen Standpunkt wieder verließ und nebst Kruse seinen Stamm für einen spezifischen Schildkrötentuberkelbazillenstamm erklärte, der dadurch charakterisiert sei, Tuberkulose im Kaltblüterorganismus zur Auflösung zu bringen und also eine ausschließlich durch diese lebenden, säurefesten Bazillen verursachte, unter proliferativer und progressiver Knötchenbildung einhergehende Infektion zu setzen vermöchte, ohne eine Mutation vom Typus humanus darzustellen. Nach eingehender Kritik aller Arbeiten, die über Verwendung des Friedmannmittels in der Veterinärmedizin berichtet haben und die auch ich angab (Gutknecht, Altmann, Sustmann) und die bemerkenswerterweise in der Erwiderung von Herrn Professor Friedmann fehlen, also anscheinend ihm selbst nicht mehr als vollgültige Zeugen erscheinen, kommt er zu der Schlußfolgerung: „Die Erfolge eines unspezifischen, in der Vorkriegszeit gegen die Rindertuberkulose recht begehrten Hilfsmittels im volkswirtschaftlichen Sinne seien nur an der Seite aller vorhergehenden Ausführungen erwähnt, um den Versuchen, das Friedmannmittel durch wissenschaftlich völlig haltlose Argumentation aus der Humanmedizin nach dort bereits recht unerquicklicher Aufführung als spezifischen, überragenden Tuberkuloseimpfstoff in die Veterinärmedizin zu übernehmen, bei all denen vorzubeugen, die eine Therapie nicht dem Hörensagen nach, sondern aus wohlbegründeter, wissenschaftlicher Überzeugung zu vertreten pflegen."

Bezeichnend für die Art des Herrn Prof. Friedmann, Zitate zu verwenden, ist folgendes Beispiel: Von Machens wird von ihm folgender Satz angeführt: „Das tierpathogene Verhalten der Friedmann'schen Schildkrötentuberkelbazillen (Tuberkuloseerzeugung bei der Schildkröte) spricht für ihre strenge Spezifität. Es handelt sich offenbar um ein Bakterium sui generis." Dieser Satz findet sich in der Originalarbeit, D. T. W. 1921, Nr. 13 und in dem ganz kurzen Auszug im Zentralblatt für Bakteriologie, Band 66, S. 28. In der ausführlichen Originalarbeit finden sich dann aber Sätze wie: „Die Tatsache der Nichtidentität der Schildkrötentuberkelbazillen, der Erreger der Schildkrötentuberkulose, mit den Tuberkelbazillen des Typus humanus, bovinus und gallinaceus spricht durchaus gegen die Annahme Friedmanns, daß der Schildkrötentuberkelbazillus den Warmblütertuberkelbazillus homologe Antigene besäße." Jeder Tuberkelbazillus wirkt bekanntlich nur im empfänglichen Tierkörper spezifisch (Machens hatte ein Kalb, ein Schaf, vier Ziegen, zwei Meerschweinchen nicht mit Friedmannbazillen infizieren können. (Schm.). Als „spezifischer" Tuberkuloseimpfstoff gegen die Tuberkulose der Warmblüter, die durch den Tuberkulosebazillus vom Typus humanus, bovinus und gallinaceus hervorgerufen werden, kann demnach der Schildkrötentuberkelbazillus gar nicht in Frage kommen."

Herr Prof. Friedmann glaubt, daß meine Äußerung, daß die Zahl der Anhänger von Friedmann ständig geringer werden, mein Geheimnis sei. Meines Erachtens handelt es sich dabei nicht um ein Geheimnis, sondern um das Ergebnis des Studiums der Fachliteratur. Ich lasse maßgebende Autoren für mich sprechen. Im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen sagen in Band 5 auf Seite 1023 Zwick und Witte: „Die Versuche zur Immunisierung mit Kaltblütertuberkelbazillen (gemeint ist der Friedmann impfstoff) und anderen säurefesten Stäbchen haben zu praktisch verwertbaren Ergebnissen nicht geführt. Durch die Impfung wird die Aufmerksamkeit des Tierbesitzers nur von den wichtigen hygienischen Maßnahmen, auf die das Hauptaugenmerk bei der Bekämpfung der Tuberkulose zu richten ist, abgelenkt, wie auch Bongert betont." Der Behauptung von Friedmann (Leitlinien): „Die Ausmerzung aller kranken Tiere (Rinder und Geflügel) ist also fortan nicht mehr erforderlich und nicht mehr gerechtfertigt", steht die Behauptung von Zwick und Witte gegenüber: „Gerade bei der Geflügeltuberkulose ist der Hauptwert auf die Beseitigung aller tuberkulösen Tiere und die Verhütung von Neuansteckungen zu legen."

Aus der humanmedizinischen Literatur verweise ich auf das Lehrbuch von Kolle und Hetsch: „Die experimentelle Bakteriologie" (1922, Band 2, Seite 764) und auf Wolff-Eisner: „Handbuch der experimentellen Therapie" (1926, Seite 386 u. f.). Wenn ich von dem Geringerwerden der Zahl der Anhänger spreche, so habe ich damit selbstverständlich nicht die Zahl der Käufer des Mittels gemeint.

Ich habe in meiner Erwiderung in Nummer 21 betont, daß es sich bei den Versuchen von Raebiger und Knuth nicht um das Friedmannmittel gehandelt hätte. Für Prof. Knuth ist mir nicht bekannt, woher die von ihm verwendeten Kulturen stammen. Für Prof. Raebiger und meine Untersuchungen erschien es mir jetzt, nachdem Friedmann die Verschiedenheit seines wundersam mitigierten Tuberkelbazillenstammes und der sonstigen „immunisatorisch und therapeutisch gänzlich unbrauchbaren, sogenannten Kaltblütertuberkelbakterienimpfstoffe" so stark betont, von größter Wichtigkeit, genaue Aufschlüsse über den Ursprung der Kaltblütertuberkelbakterienstämme zu bekommen. Es bestand ja die Möglichkeit, daß immunisatorische Unterschiede zwischen beiden Arten, wie Fried-

mann sie annimmt, tatsächlich vorhanden waren. **Die Herkunft der Stämme, die uns als aus Fällen von Schildkrötentuberkulose stammend übergeben worden waren, ließ sich noch ermitteln, und zwar stellte es sich heraus, daß sie Weiterzüchtungen des Friedmann-Stammes darstellten.** Ich habe bisher auf diese Feststellung keinen Wert gelegt und halte weiterhin an dem Satz fest: „Es handelt sich bei den Versuchen (soweit sie Raebiger betreffen) um Versuche, die mit Kaltblütertuberkelbakterien angestellt worden sind." Mit dieser Feststellung dürfte jedenfalls einer weiteren Auseinandersetzung in der Presse der Boden entzogen sein, es sei denn, daß Herr Prof. Friedmann annimmt, daß die spezifische Art der Züchtung seines zur Impfstoffbereitung dienenden Stammes diesem besondere Wirksamkeit verleiht.

Im Interesse der Sache, deren Wichtigkeit ich im ersten Satz meiner Erwiderung ausdrücklich unterstrichen habe, wären wir nicht abgeneigt, Versuche mit dem Original-Friedmann-Impfstoff, um den es sich bei unseren Versuchen nicht gehandelt hat, anzustellen, wenn er uns kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Bei seinem Preise ist leider die Anwendung in Massenversuchen, die allein Klärung bringen können, nur solchen Instituten möglich, die über große Geldmittel verfügen.

Innere Medizin und Chirurgie.

Kielhorn, O.: **Beiträge zur Diagnostik und Behandlung der Verdauungskrankheiten des Rindes.** (Aus der ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Schöttler.) (T. R. 1927, S. 911—918, 929—937, 949—957, 970—973.)

Die Arbeit ist ein Sammelreferat der neuesten Literatur, welche sich mit dem Fragenkomplex der Verdauungskrankheiten des Rindes befaßt und welcher der Verf. eine umfangreiche Kasuistik eigener Beobachtungen hinzufügt.

K. H. Meyer.

Bergelt: **Ein neuer nagelloser Hufbeschlag nach Ertel.** (T. R. 1927, S. 858.)

B. probierte den nagellosen Hufbeschlag nach Ertel an Zug- und Reitpferden der sächsischen Landespolizei aus und lag derselbe eine Beschlagperiode gut. Ein Mangel zeigte sich nur insofern, als sich meist einige Zacken der letzten Bänder lockerten. Vorzüglich bewährte sich der Beschlag bei einem Zugpferde mit hohler Wand, bei welchem die Hornwand zum Teil weggebrochen, so daß ein Beschlag mittels Hufnägel ausgeschlossen war. Die Art des Beschlages ist durch beigegebene Skizzen erläutert.

In Nr. 1 der T. R. 1928, S. 9, nimmt Dr. A. Fischer, Direktor der Staatlichen Lehrschmiede, Dresden, zu obigen Ausführungen Stellung. Besonders hebt er die großen Mängel der Befestigung vermittels der Hakenbänder hervor, welche nicht, wie Bergelt angebe, von oben nach unten, sondern umgekehrt eingeschlagen würden, wobei häufig die in die Hornwand eingreifenden Spitzen abbrächen. Er weist kurz auf die Nachteile hin, welche beim Verlorengehen des Eisens, bei Anwendung des Winterbeschlages, bei Verwundung an kranken Hufen, bei Pferden mit fehlerhaften Gangarten — Greifen und besonders Streichen — sich einstellen. Nach F.'s Versuchen kommt der nagellose Hufbeschlag nach Ertel praktisch nicht in Frage. K. H. Meyer.

Hutschenreiter, C.: **Die Impfung beim Pferde mit Cupal.** (Aus der Lehrkanzel für Pharmakologie, allgem. u. experimentelle Therapie der Tierärztlichen Hochschule in Wien. — Vorst.: Prof. Dr. Günther.) (W. t. Mschr. 1928, XV. Jahrg., S. 145.)

„Cupal" enthält die gleichen Bestandteile wie der humane Impfstoff „Cutivaccin", nämlich das Produkt abgebauter Saprophytenstämme und ein zur Eiweißgruppe gehörendes Stoffwechselprodukt aus Tbc.-Bazillen, außerdem auch abgetötete Bazillen. Die Zusammensetzung basiert somit auf dem Prinzip der unspezifischen Reiztherapie.

Die Versuche wurden an Pferden mit chronischen Lahmheiten der Gelenke ausgeführt. Insgesamt wurden 116 Pferde geimpft. Cupal ist durchsichtig, dunkelbraun, von dicklicher Konsistenz und unangenehmem Geruch. Es wird durch Unterschichtung mit Chloroform dauernd steril gehalten. Die Impfungen wurden an der Schulter vorgenommen in der Ausdehnung eines Rechtecks 25×15 cm. Die Haut wurde mit einer Impflanzette in Gestalt eines sog. Impfkammes geritzt, so daß auf die Weise jedesmal gleich 10 Striche gezogen werden konnten. Der Impfstoff wurde in die geritzte Haut eingerieben (Dosis 20—40 Tropfen). Die Reaktion auf die Impfung bestand in Schwellung, Sekretion nach einigen Stunden, die nach 24 Stunden wieder verschwunden waren. Außerdem traten Herdreaktionen auf mit Steigerung der Herdsymptome sowie Allgemeinreaktionen des Gesamtorganismus in Gestalt von Besserung des Allgemeinbefindens.

Die Anwendung des Cupals hat sich wie folgt bewährt: 1. als Regenerans für Habitus und äußere Haut; 2. als Roborans; 3. als Nervinum und 4. als Antirheumaticum.

Der Arbeit sind fünf erläuternde Abbildungen über die Ausführung der Impfung beim Pferde beigegeben.

Berge (Hann.).

Tannenberg und Herrmann: **Experimentelle Untersuchungen über den Mechanismus der spontanen Blutstillung.** (Aus dem Senckenbergischen pathologischen Institut der Universität Frankfurt a. M.) (Arch. für klin. Chirurgie 1927, Bd. 147, S. 721.)

Die Versuche wurden am Mesenterium von lebenden Mäusen, Katzen und Kaninchen, die in Urethan- oder Äthernarkose versenkt worden waren, vorgenommen. Während das Mesenterium mit körperwarmer Ringerlösung überströmt wurde, fand Durchschneidung der Blutgefäße statt, deren Wirkung unter dem Mikroskop kontrolliert wurde. Dabei ergab sich zunächst einheitlich, daß die spontane Blutstillung von Faktoren abhängt, die an der Verletzungsstelle selbst in Wirksamkeit treten, d. h. es wirkt das Verhalten des Blutes und der Gefäßwand zusammen. Die bei der Blutstillung unabhängig vom Gefäßinhalt wirkenden Kräfte werden von den Autoren in Übereinstimmung mit W. Schulz unter dem Begriff der „Selbststeuerung" zusammengefaßt, worunter Zusammenziehung, Einrollung, Verklebungsfähigkeit der durchschnittenen Gefäßenden, Wirkung der Gewebsspannung usw. verstanden wird. Daneben trägt die Thrombusbildung sowie der Druck des sich in das Gewebe einwühlenden Blutes bei den Verletzungen der größeren Gefäße das seine zur Blutstillung bei. Bei den kleinsten Arterien und Kapillaren entsteht anstatt eines Plättchenthrombus an der Verletzungsstelle vielfach eine kleine Stasesäule aus roten Blutkörperchen, die in demselben Sinne wirksam ist. Welche von diesen Faktoren bei der Blutstillung im einzelnen Falle im Vordergrund steht, hängt von den jeweiligen besonderen Umständen ab. Gelegentlich kann die Kontraktion und Retraktion der Arterie die Blutstillung allein herbeiführen, in anderen Fällen kann die Thrombusbildung an der Gefäßwunde im Vordergrunde stehen. Der Annahme von Stegemann, daß eine Ablenkung des Blutes von der Verletzungsstelle das Wesentliche und Primäre in vorliegendem Falle sei, können Verff. nicht beipflichten. Carl.

Carnat, G.: **Considérations sur les affections de l'onglon du boeuf.** (Schweiz. Arch. für Tierheilk. 1928, Bd. 70, S. 80—92, 113.)

Betrachtungen über Klauenerkrankungen des Rindes sind in der tierärztlichen wie landwirtschaftlichen Literatur von verschiedensten Gesichtspunkten aus publiziert. Trotzdem man mit den verschiedensten Methoden gegen sie ankämpft, muß man sagen, sie nehmen immer noch an Verbreitung zu. Die Zahl der Abschlachtungen ihrethalben ist nicht klein. Die Sorgfalt der Pflege läßt sehr oft zu wünschen übrig,

achtet man doch z. B. beim Kauf nur zu oft ſehr wenig darauf. Der Wert eines Tieres iſt nicht zum mindeſten auch abhängig vom Zuſtand der Klauen. (Gebrauchsfähigkeit, Milchergiebigkeit, Geſundheit.) Bei ſchwerer ſchmerzhafter Affektion der Klauen iſt das Allgemeinbefinden geſtört, die Futteraufnahme und der Anſatz herabgeſetzt; dies um ſo mehr, als Klauenerkrankungen meiſt langdauernd oder ſogar durch beſtimmte anatomiſch-phyſiologiſch erworbene Anomalien chroniſch ſind. Dies beeinträchtigt dann unter Umſtänden, wenn nicht rechtzeitig und vor allem ſachgemäß eingegriffen wird, den allgemeinen Wert des Tieres ſehr beträchtlich. Statiſtiſch hat man feſtgeſtellt, daß von den diagnoſtizierten Erkrankungen 7—12 Prozent ihren Sitz oder ihren Urſprung in den Klauen gehabt haben. Die Zahl dürfte eher noch größer ſein, da ſtatiſtiſch (die vorliegenden Angaben beziehen ſich auf die Kliniken von Zürich und Bern und einzelne private Mitteilungen) ſicher nicht das ganze Material erreicht worden iſt. — Vielfach liegt die Urſache neben traumatiſchen 1. in individueller Veranlagung, 2. den Bodenverhältniſſen des Stalles, 3. der Stallhaltung überhaupt, in phyſiologiſchen Bedingungen (Trächtigkeit, Milchleiſtung, Mäſtung, übermäßige Fütterung von Kraftfutter). Die individuelle Veranlagung kann ſchon in der Raſſe liegen. Die erhöhte Milchergiebigkeit entzieht dem Körper viele der hornbildenden Subſtanzen (angeborene Schwäche des Hornes). In Bezug auf dieſen Körperteil handelt es ſich um eine typiſche Degenerationserſcheinung. Man findet bei vielen Stämmen beſonders guter Milchkühe auffallend viele Vertreter mit ſchlechten Klauen bezw. Flachklauen. So hat einmal eine Züchtergenoſſenſchaft im Simmental einen erſtklaſſigen Zuchtſtier, der ſchwache Klauen hatte, in der Unterſchätzung dieſer Tatſache, angeſchafft; er vererbte ſie aber, ſo daß alle an ſich wertvolle Nachkommen von der Zucht ausgeſchloſſen werden mußten. Stellungsanomalien (Winkel der Zehenwand zur Sohle) führen durch eine ganz beſondere Belaſtung derſelben mit der Zeit auch zu Veränderungen am Klauenſchuh. Die Stallverhältniſſe ſind ſehr oft entſcheidend für den Geſundheitszuſtand der Klauen. So ſollen die Längen des Standes für Kühe 1,9 bis 2,2, 2,0 für Jungvieh und 2 bis 2,5 m für Kälber betragen. Eine große Abſchüſſigkeit gegen den Stallgraben zu iſt aus den ſich ergebenden Extremitäten ebenfalls nachteilig. Außerdem ſpielt die Beſchalung des Fußbodens eine große Rolle (Ausgleiten). Auch ſollen die übrigen hygieniſchen Bedingungen hinſichtlich Lüftung uſw. erfüllt ſein. Niedere und zu tiefe Krippen veranlaſſen abnorme, geſpreizte Stellungen, die ſich wieder auf die Klauen auswirken können (vermehrte Belaſtung der innern Wand); man nimmt eine Höhe von 30—40 cm als Norm an. Die Stallhaltung ſpielt eine hervorragende Rolle beim Zuſtandekommen von Klauenkrankheiten. In erſter Linie iſt es wohl der Mangel an Bewegung, der dieſe Organe ſchwächt, vor allem auch die phyſiologiſche Abnützung verhindert. Dann entſtehen abnorme Blutdurchſtrömungs-Verhältniſſe mit langſam wirkenden Ernährungsſtörungen in der Lederhaut und damit in der Hornbildung. Deformationen ſind ſo wohl erklärlich. Auch iſt das Widerlager des meiſt ſehr harten Fußbodens ſehr geeignet, die Deformationsprozeſſe zu unterſtützen. Dieſe wirken ſich hernach auf die Beugeſehnen aus. Bei auffallend viel liegenden Tieren ſollte das Stallperſonal auf ſolche Verhältniſſe achten. Dazu kommt, daß bei ausſchließlicher Stallhaltung die Reinigung der Klauen und ihre Pflege ſehr oft vernachläſſigt iſt. Die Exkrete durchſetzen das Horn, erweichen und unterſtützen auch von dieſer Seite etwa durch andere Momente geförderte Veränderungen. So erklären ſich die auch beim Rinde am Klauenapparat auftretenden Zerfallserſcheinungen, wie ſie vom Pferde her bekannt ſind. Die Trächtigkeit iſt von großem Einfluß auf das Hornwachstum, auch der Klauen. Das Schwergewicht der ernährenden Zirkulation iſt auf den graviden Uterus verlegt. Dazu kommt ein ſtark vergrößertes Gewicht des Körpers auf die ſchwächeren Zehenorgane. Bei vielen Fällen von „Muskelrheumatismus“ bei ſtark milchenden Kühen würde ſich eine gründliche Unterſuchung der Klauenanomalien ſehr lohnen. Der Einfluß ſpezieller Fütterung iſt ein nachteiliger, wenn bereits Klauenkrankheiten beſtehen. Wenigſtens hat man Verzögerungen der durch übermäßige Verabreichung von Kraftfutter beobachtet; man glaubt, es komme durch eine Störung im Säureſtoffwechſel zuſtande. Das Beſchlagen der Rinder, 4—5 mm dick, kann in vielen Fällen die Sohle weitgehend ſchützen. Der Beſchlag muß aber unter genauer Würdigung der für den entſprechenden Fall geltenden phyſiologiſchen Eigenſchaften geſchehen. Einfach ein Eiſen aufzuſetzen, hat keinen Zweck. Die Anatomie und Phyſiologie beſtimmt, genau wie beim Pferde, die Art des Beſchlages. Die richtige Fixierung des Tieres zum Ausſchneiden und evtl. Beſchlagen iſt etwas umſtändlicher als beim Pferde. Man hat verſchiedene Methoden von Ständen, in welche die Tiere geſtellt werden und die Gliedmaßen zur Bearbeitung freigemacht werden können. — Es wird namentlich in Hinſicht der fachgemäßen Pflege der Klauen durch Beſchneiden uſw. zudem die Lektüre des auch mit Abbildungen ausgeſtatteten, ausführlichen Originals empfohlen. M. G.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Vogel, W.: **Beitrag zur Geſchichte der Veterinärhygiene der Deutſchen des Mittelalters und der neueren Zeit.** (In.-Diss. Leipzig 1928.)

Die Veterinärhygiene hat ſich im Verlauf des Mittelalters und der neueren Zeit entſprechend der Verbeſſerung des landwirtſchaftlichen Betriebes im großen ganzen etwas gehoben. Namentlich zur Ritterszeit ſtand das Pferd an erſter Stelle und dürfte wohl eine gute Pflege genoſſen haben, obwohl darüber eingehende Mitteilungen nicht vorliegen. Das Rind war als nächſtbewertetes Haustier wohl nur ſchlecht gepflegt (geringer Wert, nur die Schweizer Zuchten gaben Anreiz zur beſſeren Pflege). Die Pflege der Schafe lag vollkommen in Händen des Schafhirten, für den beſondere Vorſchriften hinſichtlich ſeiner Pflichten und Gerechtſame beſtanden. In nicht minder hohem Anſehen ſtand der Schweinehirt, für den ebenfalls geſetzliche Vorſchriften erlaſſen waren. Das Schaf war dem Landwirt ein begehrter Handelsartikel als Wolleſpender, das Schwein galt als hauptſächlichſter Fleiſch- und Fettlieferant. Die Hundehaltung wurde im Mittelalter entſprechend hoch gewürdigt; die Geflügelhaltung und Bienenzucht ſtanden in hoher Blüte, während die Fiſcherei im Mittelalter kaum größere Fortſchritte gemacht haben dürfte. Die Ernährung des Viehes geſchah entſprechend der extenſiven Wirtſchaft, ſolange es die Witterung erlaubte auf der Weide (Eigenweiden für Rinder, unbeſtelltes Brachland für Schafe und Schweine, Wälder für Schweine; Feſtlegung der Gemeindeweiden durch Geſetz). Beim Schweine ſpielt die Eichelmaſt eine große Rolle; im übrigen gründete ſich für die anderen Tiere die Fütterung im Winter auf Heu und Stroh als Grundfutter, nebenbei Müllereiabfälle, Hafer, Gerſte, Häckſel (für Pferde), bei Schafen und Kühen Rüben als Beifutter. Die Stallungen waren einfach hygieniſch, verhältnismäßig vorteilhaft errichtet (warm und infolge Porenventilation trocken). Der Fußboden war zwar nach heutigen Begriffen im allgemeinen warm, aber es fehlte meiſt eine ungenügende Beſchleußung, die ſich namentlich bei vorkommenden Seuchen ſchwer rächte (Holz, Balken oder Bretter, mitunter auch Kopfſteinpflaſter). Hühnerſtälle waren primitiv, nur abgeteilte Räume der Schweine- und Rinderſtälle; hingegen war das Taubenhaus vielfach geſondert errichtet. Körperpflege, Putzen, Hufbeſchlag erfreute ſich, ſoweit das Pferd in Frage kam, einer beſonderen Beachtung. Als Zugtier wurden Pferde und Ochſen vorzüglich verwendet (Beſchirrung entſprach

bereits in den Grundzügen der heutigen). Über die Fleischhygiene liegen bereits die Anfänge der Fleischbeschau vor, entsprechend dem damaligen Wissen; der Begriff des Ekelerregens ist wohl der ausschlaggebende Faktor gewesen und daher wurde der Hauptwert auf das Äußere gelegt. Die Milchnutzung war nur gering. Käse- und Butterbereitung, z. T. auch aus Schaf- und Ziegenmilch, scheint nicht unbedeutend gewesen zu sein (Schweizerkäsefabrikation). Die Wollnutzung war zu Beginn des Mittelalters gerade ausreichend, später wurde Wolle vom Ausland eingeführt. Gegen Ende dieser Periode wurde dieser wirtschaftliche Nachteil durch umfangreiche Züchtung des Merinoschafes behoben. Entsprechend der Nutzung des Hundes zu verschiedenen Zwecken entwickelten sich verschiedene Nutzungsrassen. Hinsichtlich der Seuchen ist festzustellen, daß bei den Rindern die Rinderpest die bei weitem schwersten Verluste verursacht hat; Milzbrand, einschl. Rauschbrand ist lange in seinem Wesen unerkannt geblieben; die Lungenseuche, die Maul- und Klauenseuche sowie Rotz sind ebenfalls bekannt gewesen; die Tollwut hat verschiedentlich zu umfangreichen Seuchenzügen Veranlassung gegeben. Die Beseitigung der gefallenen Tiere einschl. der Seuchenkadaver unterblieb vielfach vollständig; immerhin sind die Anfänge eines Abdeckereiwesens bereits im Mittelalter festzustellen, da sich die Anschauung Bahn brach, daß die mangelhafte Vernichtung der Tierleichen der Verbreitung der Seuchen Vorschub leistet. A.

Walterfang, C.: **Ein Beitrag zur Behandlung der Tuberkulose des Rindes.** (In.-Diss. Gießen 1927.)

Verf. bespricht die bisherigen Methoden der Bekämpfung der Tuberkulose und dann seine eigenen Versuche zur Nachprüfung des von Karfunkel angegebenen Verfahrens zur Behandlung der Kindertuberkulose. K. berichtete über eine erfolgreiche Heilbehandlung der Tuberkulose durch subkutane Verwendung der Vakzine eines völlig avirulenten, saprophytischen Bazillus aus der Gruppe der Wurzelbazillen, der mit dem Tuberkelbazillus nicht verwandt, z. B. nicht säurefest ist. Hauptanwendungsgebiet soll die Kindertuberkulose sein, hauptsächlich der noch nicht tuberkulosekranken, sondern vorerst infizierten Kinder, die auf Pirquet positiv reagieren. Günstig beeinflußt wurden auch bei Erwachsenen Lungen-, Knochen-, Gelenk-, Mesenterialdrüsentuberkulosen usw.; es wurde Heilung oder weitgehende Besserung erzielt. Einen Schutz vor der Infektion mit dem Tuberkelbazillus soll die Vakzinierung nicht bieten, dagegen imstande sein, solche Infektionen, besonders in den Anfängen, zu beseitigen. Goldberg prüfte das Verfahren an Kälbern nach und fand, daß von 15 von der Vakzinebehandlung auf Tuberkulin positiv reagierenden Kälbern nunmehr 9 = 60 Proz. negativ, während 6 = 40 Prozent noch positiv reagierten. (Beseitigung bezw. Schwinden der tuberkulösen Herde oder auch das Wachstum des Körpers beeinflussender Faktor.) Nach den Untersuchungen Walterfangs an 22 Rindern im Alter von 1½ bis 5 Jahren gelang es, die Befunde Goldbergs an auf Tuberkulin reagierenden, älteren Rindern mit dem Ergebnis zu bestätigen, daß acht Wochen nach Beendigung der gleichartigen Behandlung 45,5 Prozent und auch noch elf Monate nachher 44,4 Prozent der Versuchsrinder sich tuberkulinunempfindlich zeigten. Ob eine Heilung der Tuberkulose bei diesen Tieren infolge der Behandlung eingetreten ist, entzieht sich vorläufig der Feststellung. A.

Kentrup, H.: **Beiträge zur Tuberkulose-Diagnostik vermittelst der Komplementablenkung.** (In.-Diss. Gießen 1927.)

Die Komplementbindungsmethode ist nicht streng spezifisch, da man gelegentlich bei tuberkulösen Tieren auch negative und bei nicht tuberkulösen auch positive Resultate erzielt. Es läßt sich kein sicherer Unterschied feststellen zwischen aktiver und inaktiver Tuberkulose. Die Ausbreitung des Prozesses gibt nur ganz unsichere Anhaltspunkte in Bezug auf die Stärke der Reaktion; jedoch verläuft die Reaktion um so eher positiv, je umfangreicher der Prozeß ist. Die Methode ist daher nicht ausreichend zur Diagnose und für zuverlässige, klinische Verwertbarkeit wäre ein weiterer Ausbau angezeigt. A.

Holz: **Über weitere Erfolge mit dem Friedmann-Mittel bei der Tuberkulose exotischer Tiere im Tierpark Stellingen.** (Aus dem Hagenbeck'schen Tierpark in Stellingen.) (T. R. 1928, S. 319.)

Durch die Anwendung des Friedmann-Mittel konnten tuberkulös erkrankte, tuberkuloseverdächtige und -gefährdete Wildtiere (Affen, Bären, Renntiere, Löwen, Tiger) geheilt bezw. geschützt werden. In einem Transport von Mantelpavianen, in welchem ein rapides Tuberkulosesterben einsetzte, so daß täglich 3—5 Tiere eingingen, hörte das Sterben sofort auf und konnten die Tiere noch ¼—½ Jahr am Leben erhalten werden. Während bei den ungeimpft eingegangenen Tieren frische Disseminationen und käsige, verjauchte, kavernöse Herde gefunden wurden, wiesen die geimpften dieselben Herde großenteils bindegewebig induriert mit Verkalkungen auf. Nach Ansicht des Verf. wären die Tiere womöglich ganz am Leben zu halten gewesen, wenn nicht die Witterungs- und Grundwasserverhältnisse die denkbar ungünstigsten gewesen wären. Eine wachsende Geschwulst am Oberkiefer eines Känguruh mit zentraler Erweichung, aus welcher sich eine grünlich gelbe, käsige Masse hervordrücken ließ, wurde vom Verf. als aktinomykotischer Natur angesprochen. Dieselbe konnte durch das Friedmann-Mittel vollkommen zur Abheilung gebracht werden. K. H. Meyer.

Jütting: **Praxiserfahrungen mit Hexamethylentetraminlösungen bei der Borna'schen Krankheit des Pferdes.** (T. R. 1928, S. 303.)

Von 7 mit 15—20prozentiger Hexamethylentetraminlösung wegen Borna'scher Krankheit behandelten Pferden, konnte nur ein Tier, welches erst am sechsten Tag zur Beobachtung kam, nicht geheilt werden. Trotz der großen Mengen — 1 Tier erhielt 1500 ccm in 12 Injektionen — welche den Tieren iv. gereicht wurden, kamen keinerlei nachteilige Folgen zur Beobachtung. K. H. Meyer.

Zimmermann, H.: **Einfluß der Rotlaufschutzimpfung auf das Vorkommen des Rotlaufs in Sachsen.** (Nach den Unterlagen der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung in Dresden.) (T. R. 1928, S. 307.)

Um die Vornahme der Schutzimpfung zu fördern, gewährt die Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung in Sachsen eine Beihilfe innerhalb einer festgesetzten Impfperiode und entschädigt nur dann Tiere, die an Rotlauf oder Backsteinblattern erkranken und geschlachtet werden müssen, wenn diese Tiere der Rotlaufschutzimpfung durch einen approbierten Tierarzt unterworfen waren. In anderen Fällen tritt eine Kürzung der gesetzlichen Entschädigung um 50 Prozent ein. Anerkannt sind das Impfverfahren nach Lorenz (Simultan) und Böhme (Emphyton). An Hand der Statistik für das Berichtsjahr 1927 läßt sich zeigen, daß die Rotlaufschutzimpfung einen erheblichen Einfluß auf die Verminderung der Rotlaufschadenziffer hat. Der Prozentsatz der mit Emphyton schutzgeimpften und trotzdem erkrankten und notgeschlachteten Tiere ist höher als bei den nach Lorenz geimpften und verhält sich wie 4 : 1. K. H. Meyer.

Berthold, G.: **Aktive Immunisierung gegen Rotlauf, durchgeführt an weißen Mäusen.** (B. T. W. 1928, S. 298.)

Versuch, mit durch Methylenblau abgetöteten Rotlauferregern aktiv zu immunisieren. Einer 24stündigen hochvirulenten Bouillonkultur wurden einige Tropfen einer 5prozentigen Methylenblaulösung zugesetzt und die Mischung im Brutschrank bei 60 Grad C während 48 Stunden gehalten. Nach dieser Zeit sind die Erreger abgetötet und zur Immunisierung geeignet. Vergleichende Immuni-

ſierungsverſuche an weißen Mäuſen mit derartig behandelter Kultur und mit Rotlaufſerum ergaben, daß im erſten Falle nach vorausgegangener Impfung mit 0,008 ccm abgetöteter Kultur erſt eine Infektion mit 0,035 ccm virulenter Kultur tödlich wirkt. Wurden die Mäuſe dagegen mit 0,008 ccm Serum vorbehandelt, ſo trat der Tod ſchon nach Injektion von 0,01 virulenter Kultur ein. Daraus ergibt ſich, daß die Immunität der mit Methylenblau-Kultur behandelten Tiere einen höheren Grad erreichte wie die der mit Rotlaufserum immuniſierten Mäuſe. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Hunziker, R.: **Vielhörnigkeit bei Ziegen** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1928, Bd. 70, S. 201.)

Verf. hat eine vierhörnige Ziege abgebildet, deren Mutter zwei-, der Vater vierhörnig war. Mit zwei Jahren warf ſie ein vier- und dreihörniges Zicklein, ſpäter dann normale zweihörnige. Merkwürdigerweiſe iſt das Tier wenig temperamentvoll, bleibt wenig bei der Herde, und iſt wenig milchend; es vermeidet ängſtlich jede Berührung der Hörner mit feſten Gegenſtänden und zeigt ſonſt Zeichen des Unbehagens. H. Graf.

Behn, K.: **Ein Fall von echter Pentadactylie beim Schwein.** (In.-Diss. Berlin 1925.)

Die Unterſuchung ergab eine Fünfzehigkeit. Die fünfte Zehe nimmt den Platz eines Daumens ein; ſie iſt an dem zugehörigen Mittelfußknochen Mc. I angelenkt, der ſelbſt eine gelenkige Verbindung mit dem zuſtändigen Handwurzelknöchelchen, dem os multangulum maius eingeht. Die Zehe hat drei Zehenglieder. Sie iſt durch ſelbſtändige Muskeln beweglich und iſt mit Muskeln und Sehnen ſo gut verſorgt wie die Hauptzehen. Sonſt beſteht an den übrigen Zehen keine Abweichung von der Norm. Die Fünfzehigkeit beſteht ſowohl am linken als auch am rechten Vorderfuß des Schweines. Für dieſe Mehrzehigkeit erſcheint der Name „echte Pentadactylie“ berechtigt. Die Vorausſetzungen für eine ataviſtiſche Erklärung treffen für unſern Fall zu; denn 1. hat die Überzahlzehe genau dort ihren Sitz, wo die Vorfahren der Gattung Sus eine Zehe mehr als die jetzt lebenden Artvertreter hatten, 2. der anatomiſche Befund der Überzahlzehe und ihre Artikulation ſtimmen mit demjenigen des phylogenetiſch bekannten Gliedmaßenteils überein, 3. es beſteht nur eine Pentadactylie durch Wiedererſcheinen der erſten Zehe. Außerdem bekräftigt nach der Anſicht von Kitt der Umſtand die Annahme des Atavismus, daß die Hyperdactylie symmetriſch an beiden Vordergliedmaßen vorhanden iſt. Die ataviſtiſche Polydactylie beim Schwein iſt bisher zweimal von Stoss und Rubelie beſchrieben worden. Mit dieſer Arbeit wird alſo der dritte Fall einer ataviſtiſchen Daumenbildung beim Schwein bekannt. A.

Matoff, K.: **Zur Kenntnis der ruſſiſchen Pferdezucht vor und nach dem Weltkriege.** (In.-Diss. Berlin 1926.)

Nach den Angaben des Veterinäramtes ſtieg die Zahl der Pferde im europäiſchen Rußland in den letzten dreißig Jahren von 1882 bis 1912 allmählich von 16 Millionen auf 25 Millionen (auf 100 Einwohner 20,4 Pferde). Nimmt man in Rußland 70 Prozent erwachſene Pferde an, ſo entfallen auf jedes Pferd mehr als 6 ha landwirtſchaftlich benutzte Fläche; damit rückt Rußland in dieſer Beziehung faſt an die letzte Stelle von allen Kulturländern. Die Zahlen weiſen bis 1916 keine Veränderung auf; ganz anders geſtaltet ſich aber das Bild der ruſſiſchen Pferdezucht vom Jahre 1918 ab; es ſtellte ſich bis 1922 ein ſchneller Rückgang ein, der ſeine kumulative Höhe während des Hungerjahres 1921 und des folgenden 1922 erreichte. Schon im Jahre 1923 begann eine Erholung und bis 1925 iſt ein weſentlicher Aufſtieg zu verzeichnen. Die hauptſächlichſten Faktoren des Niederganges der ruſſiſchen Pferdezucht waren: der Weltkrieg, der Bürgerkrieg, die Hungerperiode, die Seuchen und andere mit ſchlechter Ernährung zuſammenhängende Krankheiten. Rußland beſitzt Staatsgeſtüte, die nach ihrer Beſtimmung den Hauptgeſtüten in Deutſchland entſprechen, und die Staatsſtälle, die den deutſchen Landgeſtüten gleichzuſtellen ſind (zur Zeit etwa 15—20 Hauptgeſtüte; die Zahl der Landgeſtüte iſt von 44 auf 20 geſunken). Für die ruſſiſche Landwirtſchaft iſt die Hebung der Zucht des ſchweren Arbeitspferdes von größter Bedeutung. Zur Veredelung der ruſſiſchen Pferdezucht bedarf es heute ohne Zweifel einer jahrelangen ſyſtematiſchen Einfuhr von Pferden der ſchweren Arbeitsraſſen (hauptſächlich kämen in Frage: Clydesdaler, Belgier und Percherons). Eine große Einfuhr ſolcher Zuchthengſte iſt allerdings nach der Auffaſſung mancher ruſſiſcher Züchter vorerſt zu verwerfen, da anfangs paſſende Stuten fehlen und die ſchlechte Ernährung und Wartung ungünſtig auf die Aufzucht der Kreuzungsprodukte mit den weſtlichen Arbeitspferden einwirken werden. Jedoch, wenn Hengſte in Gebieten verteilt werden, die ſich bereits durch beſondere Vorliebe und Befähigung der Bevölkerung in pferdezüchteriſcher Hinſicht ausgezeichnet haben, wird der Boden der obigen Annahme entzogen. Wenn überhaupt Gründe zur Einſchränkung der Einfuhr ausländiſchen Materials beſtehen, ſo ſind ſie lediglich wirtſchaftlicher Art. Um eine Unabhängigkeit der ruſſiſchen Pferdezucht herbeizuführen, ſollte der ruſſiſche Staat zur Bildung einheimiſcher Zuchtgebiete für die Züchtung der ſchweren Arbeitsraſſen in reiner oder Kreuzungsform verhelfen. Auch ſollte der Staat für eine Regelung und Sicherſtellung der tierärztlichen Hilfe im Falle von Seuchen und anderen Erkrankungen Sorge tragen. Dazu gehört die Durchführung eines Viehſeuchengeſetzes und die Vermehrung und angemeſſene Beſoldung des tierärztlichen Perſonals für ſeine mühſame und verantwortliche Tätigkeit. A.

Jensen, C. O.: **Aus dem Gebiete der Bekämpfung und Diagnoſtizierung des ſeuchenhaften Rinderabortus in Dänemark.** (Feſtſchrift zu Eugen Fröhners 70. Geburtstage. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart.)

Da in Dänemark der ſeuchenhafte Rinderabortus ſeit 1920 zu den im Tierſeuchengeſetze erfaßten Seuchen zählt und die däniſchen Tierärzte bei Verdacht auf ſeuchenhaftes Verkalben Unterſuchungsmaterial an eine Zentralunterſuchungsſtelle in Kopenhagen einſenden müſſen, ſtand dem Verf. umfaſſendes ſtatiſtiſches Material zur Verfügung. In den Jahren 1920—1927 wurden 67 496 Nachgeburten unterſucht, von denen 17 370 = 25,7 % poſitiv waren. Beachtenswert iſt, daß man dem Reſultat der Blutunterſuchung für die Diagnoſe nur ausnahmsweiſe entſcheidende Bedeutung beimißt, da ſie bei poſitivem Ausfall nur beweiſe, daß das Tier unter Einwirkung von Abortusbakterien geſtanden hat, nicht aber, daß es an einer Abortusinfektion leide oder gelitten hat. Die mikroskopiſche Unterſuchung bezeichnet Jensen ebenfalls als nicht ganz befriedigend. Zuverläſſige Reſultate gebe die Antigenreaktion nach Holth, bei der ein Kochextrakt von Kotyledonengewebe als Antigen in einer Komplementbindungsreihe dient. Der Prozentſatz der Abortusfälle war an den diagnoſtiſchen Unterſuchungen eines Jahres gemeſſen am größten im 8. Trächtigkeitsmonat bei Abortusbakterieninfektion, im 9. bei Tuberkuloſe des Uterus und der Eihäute und im 7. bei Spirillenabortusfällen. Im Kalenderjahre 1926 enthielten von 12 792 unterſuchten Nachgeburtsproben 3148 (24,6 Prozent) Abortusbakterien, 79 (0,6 Prozent) Tuberkelbakterien und 60 (0,47 Prozent) Spirillen. Gipmann.

Bang, O.: **Über Schutzimpfung mit lebenden Kulturen gegen das ſeuchenhafte Verwerfen des Rindes.** (Feſtſchrift zu Eugen Fröhners 70. Geburtstage, Seite 1. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart.)

An insgeſamt ungefähr 2500 Tieren führte Verf. in Dänemark ſubkutane Impfungen gegen das ſeuchenhafte

Verkalben aus. Davon dienten 589 mit abgetöteter Kultur behandelte Tiere als Kontrolle gegenüber den übrigen, die mit lebenden Erregern geimpft wurden. Von 1858 mit virulenten Kulturen behandelten Kühen verkalbten 14,74 Prozent, von 589 mit abgetöteten Abortusbakterien geimpften Tieren dagegen 38,71 Prozent. Verf. schließt aus seinen Immunisierungsversuchen, daß Behandlung mit lebender Kultur die Anzahl der Fälle von Verwerfen bedeutend verringern kann. Über die Impfung mit abgetöteten Erregern will er nicht urteilen, da ihm Kontrollversuche fehlen. Er glaubt aber, daß in Beständen mit chronischem Verkalben letztere Behandlungsart von Nutzen sein kann. Da es in Dänemark gelungen ist, in Fällen von febris undulans beim Menschen verschiedentlich Abortusbakterien als Ursache festzustellen, untersuchte Verf. die Häufigkeit des Auftretens von Abortusbakterien in der Milch infizierter Tiere. Von 60 Kühen aus sechs Beständen schieden 21 den Erreger des seuchenhaften Verkalbens mit der Milch aus, was durch Meerschweinchenimpfungen ermittelt wurde. Der häufige Befund von Abortusbakterien in der Milch von Kühen, die verkalbt haben, wird damit bestätigt. Zum Schluß werden zwei interessante Versuche mit Abortuskulturen angeführt, die M. Kristensen aus dem Blute kranker Menschen gezüchtet hatte. Es wurden mit den Stämmen zwei im sechsten Monat tragende Kühe intravenös infiziert. Das eine Tier, welches zwei Schrägagarkulturen erhalten hatte, verkalbte schon acht Tage nach der Impfung und lieferte infektiöse Milch bis zum Schlachten, welches 3½ Monate nach dem Verwerfen erfolgte. Die zweite Kuh erhielt $^1/_{10}$ Schrägagarkultur und abortierte 29 Tage nach der Impfung. Auch hier wurde der Erreger wieder nachgewiesen. Gipmann.

Klaften, E.: **Die biologische Schwangerschaftsdiagnose.** (Wiener Klinische Wschr. 1927, Nr. 35, S. 1111—1116.)

Das Abderhaldensche Verfahren ist biologisch gut fundiert, praktisch aber noch nicht in dem Maße verläßlich, daß man von einer absoluten Spezifität der Reaktion sprechen könnte. Die besten Resultate wurden mit dem kombinierten Verfahren der Dialysiermethode und des optischen Nachweises erzielt. Mit der auf demselben Prinzip aufgebauten Kottmannschen Probe erzielte man gleichzusetzende Resultate. Die auf mikrochemischem Wege ausgebaute Abderhaldensche Reaktion (Bestimmung des Refraktometerwertes) von Pregl und de Crinis hat auch wohl 92 Prozent spezifischer Ausfälle erzielt, die Methode ist von wirklicher Spezifität jedoch auch noch weit entfernt und zu kompliziert, so daß sie nur in Laboratorien zur Ausführung gelangen kann. Die Alkoholextraktreaktion von Sellheim, Lüttge-Mertz stellt einen wesentlichen Schritt nach vorwärts dar, viele Nachunterfucher kommen aber zu unbefriedigenden Resultaten. Sellheim und seine Mitarbeiter haben bekanntlich auch versucht, mit der Methode der Serumextraktreaktion die Geschlechtsprognose des Rindes in der Intrauterinperiode auszubauen (Begründung auf die Erkenntnis der feto maternalen Organkorrelation). Der Übergang von Hodeninkreten ins mütterliche Blut erfolgt beim Vorhandensein einer männlichen Frucht im Uterus; ihr Nachweis gestattet daher den Schluß auf das Tragen eines Knaben. Ist die Frucht weiblichen Geschlechtes, dann fehlt die Hodenfremdreaktion im mütterlichen Blute. Aus den vorliegenden Nachprüfungen ergeben sich weitgehende Schwankungen in der Prozentzahl der zutreffenden Fälle (55—95 Prozent bei Nachunterfuchungen gegenüber 98,7 Prozent bei Sellheim-Lüttge-Mertz). — Eine absolut verläßliche, spezifische biologische Schwangerschaftsprobe besitzen wir nach den Darlegungen bis jetzt noch nicht. Es hängt dieses Verhalten vor allem mit der ungleichmäßigen Reaktion des Organismus auf die eingetretene Gravidität zusammen, welche sich individuell sehr verschiedenartig gestalten kann. In neuerer Zeit sind auch neben den Veränderungen im Blute und im Serum und außer den Immunitätsreaktionen besonders die Veränderungen im Kohlehydratstoffwechsel für die Frühdiagnose herangezogen worden. Für den Praktiker kommen im Einzelfalle als Schwangerschaftsproben vor allem die alimentäre Glykosurie, am einfachsten in Form der peroralen Darreichung von 100 Gramm Traubenzucker, die Phloridizinglykosurie, die alimentäre Azetonurie und die Kottmannsche Probe in Betracht. Die Stoffwechsel-Proben fallen auch im Prämenstrum häufig positiv aus A.

Vald. Adsersen: **Forgifteingstilfaelde hos Svin ved Fodring med Bomuldsfrokager. (Fälle von Vergiftung bei Schweinen nach Fütterung mit Baumwollsamenkuchen.)** (Aus dem Serumlaboratorium der kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule.) (Maanedskrift for Dyrlaeger, 40. Bind, 2. Haefte, S. 33—63.)

In verschiedenen Bezirken des Landes wurden auf zahlreichen Gütern unter den Schweinen, besonders unter den 3—4 Monate alten Ferkeln, zahlreiche Erkrankungen und plötzliche Todesfälle beobachtet. Das Futter bestand aus einem Gemisch von Baumwollsamenkuchen, Mais und einheimischer Gerste, und zwar entweder zu gleichen Teilen oder zu 2 Teilen Mais, 1 Teil Gerste und Weizen sowie 1 Teil Baumwollsamenkuchen neben ganz wenig Blutfutter und Kleie. Die Erkrankungen und Todesfälle hörten auch nicht sofort auf, als mit der Verfütterung des Baumwollsamenkuchens ausgesetzt wurde und das Futter nur aus Mais, einheimischer Gerste, Magermilch und Wasser bestand. Die Sektion ergab Stauungserscheinungen in der Leber und in den übrigen Hinterleibsorganen viel Transsudat und einzelne Fibringerinnsel in der Bauchhöhle, großes, dilatiertes und schlaffes Herz, graugelbe, marmoriert aussehende, sehr mürbe Herzmuskulatur, derbe Verdichtung in einem Falle mit beginnender Nekrosebildung in einzelnen Teilen oder in anderen Fällen katarrhalische Pneumonie, Injektion der Därme und schwache Rotfärbung der Darmschleimhaut.

Die bakteriologische Untersuchung der Milz und der Gekrösedrüsen fiel negativ aus, in den Verdichtungen der Lunge des einen Ferkels wurden zahlreiche Streptokokken und ovale Bazillen nachgewiesen. Sie waren aber, wie die subkutane Impfung einer weißen Maus und die intraperitoneale Impfung eines Meerschweinchens ergab, avirulent.

Es bestand Verdacht, daß es sich um eine Futtervergiftung handelte und zwar erschien, da die Schweine, die nur Mais und Gerste erhalten hatten, nicht erkrankt waren, der Baumwollsamenkuchen verdächtig. Daher wurden Fütterungsversuche angestellt an 6 Ferkeln. Diese erhielten ein Gemisch aus 1 Teil Baumwollsamenkuchen, 1 Teil Korn (Gerste und Weizen), 2 Teilen Mais, ganz wenig Blutfutter und Kleie. Die Ferkel, deren Gewicht bei Beginn des Versuches zwischen 8 und 14 kg schwankte, nahmen zuerst von dem Futter jedes täglich etwa 800—1200 Gramm mit gutem Appetit auf, nach einigen Wochen verloren fünf von den Ferkeln aber die Freßlust, zeigten Atembeschwerden und starben schließlich, nachdem die letzten 4—5 Tage vor dem Tode ihre Temperatur subnormal gewesen war. Bei der Sektion wurden die oben erwähnten Veränderungen angetroffen.

Das sechste Ferkel, dessen Anfangsgewicht 8 kg betragen hatte, verzehrte anfangs das Mischfutter mit gutem Appetit, weigerte sich aber nach Verlauf von drei Wochen, das Futter zu fressen, nahm dagegen Gerstenschrot und Magermilch gern auf. Als es zehn Tage lang keinen Baumwollsamenkuchen mehr erhalten hatte, verlor es wiederum seinen Appetit, seine Temperatur war subnormal, heftige Atembeschwerden traten auf. Im Verlauf einer Woche wurde aber Temperatur und Respiration wieder normal, der Appetit kehrte zurück und das Ferkel nahm an Gewicht zu. Etwa 3½ Monate nach Beginn des Versuches wog das Tier 48 kg und vier Wochen später, als es geschlachtet wurde, 72 kg. Bei der Sektion wurde nichts Abnormes nachgewiesen.

Um nun die Lungenkomplikationen auszuschließen, die bei einigen der Versuchstiere sich gezeigt hatten, und von

denen der Verf. annimmt, daß ſie ſekundärer Natur ſind, wurden außerdem an vier Ferkeln, die aus Beſtänden ſtammten, in denen die letzten drei Jahre kein Lungenleiden unter den Ferkeln aufgetreten war, Fütterungsverſuche angeſtellt. Die Tiere wurden vorſichtshalber alle zehn Tage mit Schweineſeucheſerum geimpft, um ſie gegen die Schweineſeuchebazillen paſſiv immun zu machen. Bei Beginn des Verſuches waren die Tiere acht Wochen alt und wogen zu dieſer Zeit 11,5—15 kg. Jedes Ferkel wurde für ſich geſperrt. Die erſten Tage erhielten ſie Gerſtenſchrot und Magermilch. Nach acht Tagen wurde bei dreien 10 bezw. 20 bezw. 30 Prozent des Kraftfutters durch Baumwollſamenkuchen erſetzt, das vierte, das Kontrolltier, erhielt dauernd ausſchließlich gequetſchte Gerſte. 36 Tage lang zeigten die Tiere nicht die geringſte Krankheitserſcheinung, die folgenden drei Tage erhielten alle Ferkel ausſchließlich eine Miſchung ausgequetſchter Gerſte und Mais, und zwar wurde bei jeder Mahlzeit die Menge Mais in der Miſchung geſteigert, ſo daß die Tiere im Laufe der drei Tage allmählich eine Miſchung aus gleichen Teilen Gerſte und Mais erhielten. Vom vierten Tage ab wurden für die drei Verſuchsferkel wieder 10, 20 bezw. 30 Prozent der Kraftfuttermiſchung durch Baumwollſamenkuchen erſetzt, das Kontrolltier erhielt weiter gleiche Teile Gerſte und Mais. Das Schwein, das die Miſchung mit 30 Prozent Baumwollſamenkuchen erhielt, wurde 43 Tage, das mit 20 Prozent 34 Tage und das mit 10 Prozent 77 Tage nach Beginn des Verſuches krank. Sie verloren den Appetit, zeigten Atembeſchwerden, lagen teilnahmslos da, ihre Temperatur war subnormal, und ihre Ohren färbten ſich zyanotiſch. Nach einer Krankheitsdauer von 17 bezw. 7 bezw. 22 Tagen ſtarben die Tiere. Sie hatten 12,5 bezw. 12,0 bezw. 12,4 kg Baumwollſamenkuchen aufgenommen. Das Kontrolltier war bereits 4½ Monate munter und zeigte guten Appetit. Dann verſchlechterte ſich dieſer, da das Tier an einer Entzündung des linken Sprunggelenkes litt und dadurch heftige Schmerzen hatte. Deswegen wurde es geſchlachtet. Bei der Sektion wurden beträchtliche Blutinfiltrationen und eine phlegmonöſe Anſchwellung von der Mitte des Unterſchenkels bis zum ganzen Mittelfuß nachgewieſen. Im Sprunggelenk fand ſich eine geringe Menge Synovia, ein Defekt im Gelenkknorpel am unteren Ende des Unterſchenkels, ſtarke Hyperämie im Knochengewebe, am Ende des Knochens eine ſtarke hyperämiſche Zone unter dem Knorpel. Bakterien wurden in dem Gelenk weder durch Kultur noch durch mikroskopiſche Unterſuchung nachgewieſen, wohl aber in der phlegmonöſen Anſchwellung Staphylokokken.

Der Verf. empfiehlt, da Baumwollſamenkuchen ſelbſt in kleinen Mengen ein gefährliches Futter für Schweine bildet, ihnen dieſes Futter nicht zu verabreichen. In therapeutiſcher Hinſicht empfiehlt er, die kranken Tiere in beſonderen, gut ventilierten Räumen, wenn möglich im Freien, unterzubringen und ihnen völlige Ruhe zu gewähren.

Referent möchte hierzu bemerken, daß die verabreichten Mengen Baumwollſamenkuchen viel zu hoch geweſen ſind. Bereits 1910 hat er in ſeiner „Haltung und Pflege der Haustiere in geſunden und kranken Tagen“ bemerkt, „Für Schweine ſind hundert Gramm aufs Haupt und den Tag ſchon viel zu nennen“ und 1923 in ſeiner „Haltung und Pflege des Schweins in geſunden und kranken Tagen“ ſchreibt er „Zur Verhütung der Vergiftung iſt darauf zu achten, daß das Futter tadellos beſchaffen iſt und daß nicht eine zu große Menge verabreicht wird. Bei Ferkeln iſt die Verfütterung des Baumwollſaatmehles am beſten ganz zu unterlaſſen, bei erwachſenen Schweinen iſt ſie in beſchränktem Maße zu geſtatten, und zwar iſt nur das gereinigte ſog. Erling'ſche Baumwollſaatmehl zu verwenden. Von dieſem ſind auf das Schwein und den Tag höchſtens 100 Gramm zu geben, ſelbſtverſtändlich nicht ſofort, ſondern es iſt zunächſt mit einer geringen Menge zu beginnen und dieſe allmählich zu ſteigern. Dabei iſt auch noch darauf zu achten, daß Schweine von gleicher Freßluſt in jeder Abteilung des Stalles zuſammengeſtellt werden und daß das Baumwollſaatmehl mit dem übrigen Futter innig gemiſcht wird. Denn ſonſt würden die gierigen Freſſer eine zu große Menge des genannten Futterſtoffes aufnehmen.

Baß.

Nahrungsmittelhygiene.

Abänderung des § 36 der Ausführungsbeſtimmungen A zum Reichsfleiſchbeſchaugeſetz.

In Nr. 34 des Reichsminiſterialblattes (Zentralbl. für das Deutſche Reich) vom 3. Auguſt 1928 findet ſich folgende **Verordnung zur Abänderung des § 36 der Ausführungsbeſtimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleiſchbeſchaugeſetze:**

Der § 36 der Ausführungsbeſtimmungen A zum Reichsgeſetze, betreffend die Schlachtvieh- und Fleiſchbeſchau, vom 3. Juni 1900, in der Faſſung der Verordnung des Reichsminiſters des Innern über Abänderung der Ausführungsbeſtimmungen A und C zum Schlachtvieh- und Fleiſchbeſchaugeſetze vom 10. Auguſt 1922 (Zentralbl. für das Deutſche Reich 1922 S. 477) wird nach Zuſtimmung des Reichsrats wie folgt gefaßt:

§ 36.

Geſchlechtsteile, bei Schweinen einſchl. des Nabelbeutels, und Afterausſchnitte, ſoweit ſie nicht als ſog. „Krone“ am Maſtdarm verbleiben, ſowie Hundedärme ſind ſtets als untauglich zum Genuſſe für Menſchen anzuſehen. Augen und Ohrenausſchnitte dürfen in keiner Form als Nahrungsmittel für Menſchen verwendet werden. Sie ſind unſchädlich zu beſeitigen. Iſt dies nicht bei der Fleiſchbeſchau geſchehen, ſo hat die unſchädliche Beſeitigung dieſer Teile durch den Beſitzer der geſchlachteten Tiere zu erfolgen.

G.

Kennzeichnung des Fleiſches bei Unterbrechung der fleiſchbeſchaulichen Unterſuchung.

RdErl. d. MfLDuF. vom 30. Juli 1928. — V 6679 I. Ang.

Einige zu meiner Kenntnis gelangten Fälle lehren, daß die Nichtkennzeichnung von Fleiſch, bei dem die fleiſchbeſchauliche Unterſuchung eingeleitet, aber nicht alsbald abgeſchloſſen werden kann, zu unliebſamen Zwiſchenfällen führen kann. Derartiges Fleiſch, deſſen bakteriologiſche Unterſuchung eingeleitet war, wurde zwecks beſſerer Aufbewahrung an einen anderen Ort geſchafft. Irrtümlich gelangte es dort vor Abſchluß der Beurteilung in den freien Verkehr. Auf dieſe Weiſe iſt in einem Falle ſogar eine Fleiſchvergiftung entſtanden. Eine Unterbrechung der fleiſchbeſchaulichen Unterſuchung kann aus verſchiedenen Gründen notwendig werden. Sie muß z. B. ſtets erfolgen, wenn die bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung eingeleitet wird. Sehr oft liegt im Falle einer Unterbrechung der Unterſuchung der Verdacht vor, daß das in Frage ſtehende Fleiſch für den menſchlichen Genuß untauglich iſt, oder daß dieſes Fleiſch ſogar die menſchliche Geſundheit zu ſchädigen geeignet iſt. Im Hinblick hierauf iſt die Kennzeichnung des Fleiſches bei einer Unterbrechung der fleiſchbeſchaulichen Unterſuchung dringend erforderlich. Die einſchlägigen Vorſchriften der BBA. (§ 42) treffen zwar keine Beſtimmung, daß Fleiſch, bei dem die fleiſchbeſchauliche Unterſuchung aus irgend einem Grunde unterbrochen wird, mit einem Erkennungszeichen zu verſehen iſt. Es ſteht jedoch nichts im Wege, daß dies geſchieht. Um zu verhüten, daß Fleiſch, deſſen fleiſchbeſchauliche Unterſuchung unterbrochen werden muß, nicht in den freien Verkehr gelangt, wird in Ergänzung der Beſtimmungen des § 36 ABJ. folgendes angeordnet: Die Vorſchriften der Ziffer 1 und 2 des § 42 BBA. in Verbindung mit den Beſtimmungen der erſten beiden Abſchnitte des § 36 ABJ. über die vorläufige Kennzeichnung des Fleiſches im Falle einer ſofort eingelegten Beſchwerde gegen die fleiſchbeſchauliche Beurteilung haben auch in allen Fällen bei einer Unterbrechung der Fleiſchbeſchau, inſonderheit bei der Einleitung der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung, Anwendung zu finden, jedoch mit der Maßgabe, daß an den einzelnen Körperteilen je ein Zettel aus kräftigem Papier mit der deutlichen Aufſchrift „Vorläufig beſchlagnahmt. Datum, Unterſchrift und Wohnort des Beſchautierarztes“ mit ſtarkem Bindfaden in haltbarer Weiſe zu befeſtigen iſt.

Ausübung der Fleiſchbeſchau durch Nichttierärzte.

Min. f. L., D. und F. Nr. V, 6974, 30. Juli 1928.

Dr. M. hat zwar in Deutſchland die tierärztliche Fachprüfung abgelegt, beſitzt aber, da er Ausländer iſt, in Deutſchland nicht die Appro-

bation als Tierarzt. Es kann ihm deshalb auch nicht die den Tierärzten vorbehaltene Fleischbeschau (Ergänzungsbeschau und Fleischbeschau gemäß § 7 A.B.J.) übertragen werden.

Im Auftrage: Müssemeier.

Schrader: **Die Rationalisierung der bakteriologischen Fleischbeschau.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jhg., S. 261/262.)

Zur Erleichterung der Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau schlägt Schrader vor, folgendes vereinfachtes Verfahren an allen Schlachthöfen für die dort anfallenden Verdachtsfälle zuzulassen:

I. Ausstreichen und Bebrüten der vorgeschriebenen Proben auf geprüften, fertig bezogenen Nährböden. Beim Vorkommen verdächtiger Keime:

II. a) entweder: Eingeschränkte bunte Reihe (Neutralrotagar, Traubenzucker-Agar, Petruschki-Molke, Indolprobe) und Probeagglutination, sodann erforderlichenfalls Überweisung an ein größeres Institut,

II. b) oder: gleich Einsendung oder Überweisung der verdächtigen Platte an ein größeres Institut unter Heftpflasterverschluß.

Durch diese Vereinfachung würden die staatlichen Veterinäruntersuchungsämter nicht unerheblich entlastet werden. Auch dürfte sich die derzeitige lange und kostspielige spezialistische Ausbildung der Schlachthoftierärzte wesentlich abkürzen lassen. Edelmann.

Dräger: **Beobachtungen bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jhg., S. 262/264.)

Die Frage, ob und welche chemischen Veränderungen in der Nährbouillon bei der Anreicherungsmethode in der bakteriologischen Fleischuntersuchung eintreten, hat Dräger in einer Anzahl von Versuchen geprüft, um festzustellen, inwieweit die im allgemeinen neutrale Reaktion verändert wird. In allen Versuchen war ein Zurückgehen des Phenolphtaleinpunktes, oftmals um ein Beträchtliches festzustellen. Am deutlichsten war dies bei den Nierenproben des Schweines der Fall, die im Durchschnitt ein Mehr von 94 Prozent der für die Alkalisierung der Kontrolle nötigen Menge Lauge erforderten. Am wenigsten verändert wurde die chemische Reaktion der Bouillon durch Proben des Knochenmarks und der Lymphdrüsen. Dräger folgert aus seinen Versuchen, daß

1. bei der vielfach üblichen Anreicherungsmethode durch Verbringen von Organstückchen in Bouillon der Neutralisationspunkt der Bouillon um einiges zurückgeht, und
2. es sich daher empfiehlt, bei der Herstellung der für den Anreicherungszweck benötigten Bouillon mit der Neutralisierung etwas über den Phenolphtaleingehalt hinauszugehen. Edelmann.

Weber: **Zur Untersuchung von Auslandslebern.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jhg., S. 264/265.)

Auf Grund seiner Beobachtungen, daß vom Ausland eingeführte Lebern, ungeachtet äußerlich frischer Beschaffenheit, nicht selten im Innern, namentlich in der Umgebung der Leberpforte, zersetzt und verdorben sein können, empfiehlt Weber, mit dem Anschneiden der Lymphknoten zugleich auch einen 5—6 cm langen, etwa 2 cm tiefen Schnitt in das Lebergewebe zu verbinden, der über die Beschaffenheit des Leberparenchyms in der Tiefe Aufschluß gibt. Edelmann.

Preßler: **Zur Untersuchungspflicht eingeführter getrockneter Därme.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 264.)

Die Einfuhr getrockneter Rinderdärme, die in der Längsrichtung aufgeschnitten, dann aber zu Zwei, Drei oder Vieren in der Längsrichtung zu einem rundum geschlossenen, etwa 10 cm weiten Darmrohr wieder aneinander genäht sind und als Wursthülle oder als Hüllen von Pasteten Verwendung finden, hat Preßler zur Prüfung der Frage veranlaßt, ob diese Därme der Untersuchungspflicht unterstehen. Dies ist zu bejahen, denn auch diese Därme eignen sich zum Genusse für Menschen (§ 2 Ziff. 2 B.B.D. in Verbindung mit der Allg. Verfügung vom 4. Mai 1904). Edelmann.

Crohn, A.: **Gelbfärbung bei Jerseyrindern.** (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jhg., S. 283.)

Dänische Jerseyrinder zeigen, wie Crohn festgestellt hat, nach der Schlachtung oft eine Gelbfärbung, die sich nicht nur auf das Fettgewebe beschränkt, sondern auch Faszien, Sehnen, Knochen und seröse Häute ergriffen hat. Ungefähr ein Viertel dieser Tiere weist diese Eigentümlichkeit auf. Es liegen dieselben Abweichungen vor, wie sie bei norddeutschen Weiderindern nicht selten zur Beobachtung kommen, nur mit dem Unterschiede, daß sich die genannte Gelbfärbung bei den Jerseyrindern auch bei der Stallfütterung entwickelt. Bei ihnen dürfte eine besondere Disposition zur Pigmentablagerung bestehen, die, erworben in dem ursprünglichen Züchtungsgebiet, den grasreichen Kanalinseln, vererbt und zu einer Rasseeigentümlichkeit geworden ist. Für eine Minderwertigkeitserklärung des Fleisches liegt kein Grund vor, da die Gelbfärbung sich selbst deklariert. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Verein Schlesischer Tierärzte.

127. Versammlung am 29. April 1928.

Der Vors., Prof. Dr. Casper, begrüßte die Erschienenen, insbesondere Vet.-Rat Härtel aus Swinemünde, der dem Verein ein treues Mitglied geblieben ist, obwohl er infolge seiner Versetzung bereits seit 1911 nicht mehr in Schlesien wohnen konnte. Die Wiedererweckung des DVR. und die endgiltige Annahme des Tierärztekammergesetzes wurden freudig begrüßt. Dem Geheimrat Fröhner hat der Vors. am 11. März zum 70. Geburtstage telegraphisch die herzlichsten Glückwünsche ausgesprochen und am 28. März Geheimrat Ellenberger in Dresden zum 80. Geburtstage die besten Glückwünsche des Vereins telegraphisch übermittelt. Der Feier des 25jährigen Bestehens des Vereins beamteter Tierärzte Preußens und des 20jährigen Vorsitzes des Ober-Reg.-Rates Dr. Rust hat der Vors. persönlich beigewohnt. Es war für den Ober-Reg.-Rat ein guter und großer Tag. Er wurde Ehrenbürger beider preußischen Hochschulen. In dieser Frühjahrsversammlung ist er 40 Jahre Mitglied des Vereins Schlesischer Tierärzte. Die Erwähnung jeder der drei Festfeiern wurde mit allgemeinem Applaus aufgenommen. Seit der Herbstversammlung verlor der Verein folgende Mitglieder durch den Tod: 1. am 26. November 1927 Kleineidam in Hundsfeld; 2. am 9. Januar 1928 Vet.-Rat Felbaum in Freystadt; 3. am 14. Januar 1928 Generalvet. Müllerskowski in Köben; 4. am 28. Januar 1928 Vet.-Rat Hirsch in Liegnitz, den Vors. der Gruppe der beamteten Tierärzte Schlesiens; 5. am 31. Januar 1928 Schüler in Hundsfeld; 6. am 5. Februar 1928 Wende in Habelschwerdt und 7. am 4. März 1928 Grünig in Pitschen. Dieser Kollegen wurde in ehrendem Nachruf und durch Erheben von den Plätzen gedacht.

Ferner sind aus dem Verein ausgeschieden: 1. Generalvet. Schatz in Glogau, 2. Vet.-Rat Hamann in Schweidnitz, beide aus Gesundheitsrücksichten, 3. Schlachthofdirektor Dr. Franke in Königshütte, 4. Stabsvet. Dr. Kröcher in Ohlau, 5. Dr. Sens in Schawoine, weil sie aus Schlesien verzogen sind, und 6. Generalobervet. a. D. Gaucke in Öls.

Neu aufgenommen wurden: 1. Dr. Hager, Leiter der Auslandsfleischbeschaustelle in Breslau, 2. Dr. Voss, Assistent am Vet. Institut, 3. Dr. Pallaske, Tierarzt am Bakt. Institut der Landw.-Kammer, 4. Dr. Schwedler, Generalobervet., alle drei in Breslau, 5 Dr. Volkmann, Tierarzt in Jauer, 6. Korn, Stabsvet. a. D. in Saabor (Kr. Grünberg), 7. Dr. Reetz, Stadt-Vet.-Rat in Gottesberg, 8. Dr. Hoeft, Obervet. im 4. Reiter-Regt. Nr. 8 in Namslau.

Als Vertreter des Vereins bei der 150-Jahrfeier der Hochschule in Hannover wurde der Vors. entsandt. Der Kassierer, Stadt-Vet.-Rat

Dr. Gerlach, erstattete den Kassenbericht. Die Kasse wies einen Bestand von 749,87 Mark auf. Für den verstorbenen stellvertr. Vors., Vet.-Rat Hirsch, wurde Vet.-Rat Dr. Skerlo in Breslau gewählt. Direktor Dr. Schumann machte der Versammlung bekannt, daß ihr Vors. Prof. Dr. Casper, am 1. April 1928 auf eine 25jährige Tätigkeit als Professor und als Leiter des Vet.-Instituts der Breslauer Universität zurückblicken konnte. Er feierte insbesondere seine Tätigkeit als Vors. des Vereins Schlesischer Tierärzte, die er schon viele Jahre mit großem Geschick und Erfolg ausgeübt hat. Unter lebhafter Zustimmung der Versammlung sprach er ihm die herzlichsten Glückwünsche aus und die Hoffnung auf ein noch langes Wirken des Jubilars auf seinem Posten.

Es folgte der Vortrag von Dr. Schebitz aus Dyhernfurth über **„Die Leberegelseuche in ihrer Bedeutung für den behandelnden Tierarzt"**. Es sei daraus nur einiges hervorgehoben. Die Diagnose Leberegelkrankheit ist nur gesichert, wenn durch die Kotuntersuchung das Vorhandensein von Leberegeleiern nachgewiesen ist. Das Nichtfinden von Eiern läßt dagegen nicht den Schluß zu, daß das Tier frei von Leberegeln ist. Es ist wichtig zu beachten, daß das Unterlassen der Kotuntersuchung als Kunstfehler angesehen werden kann. In der Praxis liegen die Verhältnisse für die Diagnosestellung glücklicherweise meist insofern günstiger, als der Tierarzt meistens bei Herden zugezogen wird, wo die Krankheit sich schon in vorgeschrittenem Stadium befindet und durch eine Schlachtung oder Zerlegung die Diagnose gesichert ist. Die Schädigung der Leber und des ganzen Tierkörpers wird vorzüglich hervorgerufen durch die von den Egeln ausgeschiedenen und nach ihrer Resorbtion mit dem Lebergewebe und dem Blut in Berührung gebrachten Giftstoffe sowie durch sekundäre bakterielle Infektionen. Für die Behandlung ist es wichtig, als Grundsatz festzuhalten, nicht nur die offensichtlich erkrankten Tiere, sondern die ganze Herde zu behandeln, die der Invasion durch Weidegang ausgesetzt war. Erprobte Mittel sind: 1. die Filizinpräparate: Filinol und Distol, Distol neu oder kombiniert, die für Rinder und Schafe geeignet sind; 2. die chemischen Präparate: Serapis für Schafe, Neoserapis für Rinder und die Bengenpräparate Hexachloräthan und Tetrachloräthylen für Rinder und Tetrachlorkohlenstoff für Schafe. Mißlich ist, daß trotz Aufstallung neue Invasionen durch Verfüttern von mit Zysten behaftetem Gras und sogar auch Heu erfolgen kann. Die Zerkarien können bis zu acht Monaten infektionstüchtig bleiben. Vorbeugend läßt sich nur durch Vernichtung des Zwischenwirts, der Zwergschlammschnecke einwirken durch Austrocknen nasser Stellen auf den Weiden, Weidegang von Enten, Schaffung einwandfreier Tränkstellen, Streuen von Koch- und Viehsalz, Chlor und Ätzkalk in kleine Schneckentümpel und auf Weiden und durch Spritzen von Kupfersulfat.

Dr. Florschütz trug dann **„Einiges aus der Kleintierpraxis"** vor. Er behandelte die Hautkrankheiten, Augenleiden, die Entzündung des äußeren Gehörganges, das Othämatom, die Magen- und Darmleiden, die Staupe, die Stuttgarter Seuche, die Wurmkrankheiten, die Narkose und die Laparotomie beim Hunde.

Der Vors. Prof. Casper: - Der Schriftf. Riedel.

Deutscher Veterinärrat.

Kommissionssitzung zur Beratung der Vorschläge Albien-Schönberg für eine Neuregelung des Reichsfleischbeschaugesetzes in Berlin am 29. Juli 1928.

Anwesend: Prof. Dr. Stang, Dr. Albien-Schönberg, Dr. Grüttner-Quedlinburg, Dr. Herberg-Osterath, Dr. Kuppelmayr - Frankfurt (Main), Oberregierungsrat Dr. Rust - Breslau, Train-Baruth. Entschuldigt fehlt: Dr. Hafemann-Dessau.

Ergebnis:

1. Der Tierarzt ist der einzige Sachverständige in der animalischen Lebensmittelkontrolle.
2. Es wird gefordert, daß bei der nächsten Änderung der Ausführungsbestimmungen zum R.Fl.G. der Unterschied zwischen den die Fleischbeschau ausübenden Tierärzten und den Fleischbeschauern schärfer hervorgehoben wird. Inzwischen soll der DVR. bei dem Reichsministerium des Innern darauf hinweisen, daß seit Bestehen des R.Fl.G. die Tierärzte berechtigte Klagen über die Anwendung der Bezeichnung „Fleischbeschauer" ihnen gegenüber führen und das Reichsministerium des Innern bitten, auf die ihm unterstellten Stellen dahin zu wirken, daß von der Bezeichnung „Fleischbeschauer" Tierärzten gegenüber in allen Fällen Abstand genommen wird.
3. Die Kommission erkennt an, daß es zweckmäßig sei, eine Differenzierung zwischen den Gebühren für Tierärzte und denen für Fleischbeschauer zu machen, daß die Kosten für die Ergänzungsbeschau auf breitere Schultern gelegt werden, zweifelt aber, daß der jetzige Standpunkt hierfür geeignet sei, weil
   1. die Angelegenheit keine Reichssache, sondern Ländersache sei,
   2. die Verhältnisse in der Landwirtschaft zur Zeit so ungünstig seien, daß Mehrkosten für die Landwirtschaft untragbar seien,
   3. zu befürchten sei, daß der weitere Ausbau der veterinären Fleischbeschau darunter leiden könne, weil der billigere Laienfleischbeschauer dem Tierarzt vorgezogen würde.
4. Die Kommission unterstützt die Forderung der Kommission für die Beratung über Vorschläge zu den Ausführungsbestimmungen des Lebensmittelgesetzes, daß die tierärztlichen Untersuchungsstellen als öffentliche Anstalten im Sinne des Gesetzes anerkannt werden.
5. Die Kommission nimmt davon Kenntnis, daß in den Lehrplänen der Fleischfortbildungsschulen die Hygiene schon berücksichtigt wird, und daß dieser Unterricht teilweise schon von Tierärzten gegeben wird. Der DVR. kennt die Notwendigkeit dieses Unterrichts an und empfiehlt seinen weiteren Ausbau; die Belehrung der Fleischer in der Hygiene liegt im Interesse der Bekämpfung der Fleischvergiftungen.
6. Mit Rücksicht auf die wegen der bevorstehenden Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz gebotene Eile und wegen des jetzt für Änderung des Reichsfleischbeschaugesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen ungünstigen Zeitpunktes hat die Kommission sich auf die in der Besprechung verhandelten Vorschläge Albiens beschränkt und zunächst sich mit den in der Sitzung gefaßten Resolutionen begnügt. Zur geeigneten Zeit werden weitere Verhandlungen folgen.

Tierärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Die Vorsitzenden aller tierärztlichen Vereinigungen in den Reg.-Bezirken Potsdam, Frankfurt (Oder), sowie von Großberlin bitten wir um möglichst umgehende gefällige Angabe ihrer Anschrift, der Namen der Vereine und der Zahl der Mitglieder an die Geschäftsstelle Berlin-Buch. Es ist beabsichtigt, in einer Sitzung die Kandidatenfrage für die Neuwahl, sowie die Aufstellung einer gemeinsamen Wahlliste zu besprechen.

Der geschäftsführende Vorstand:
gez. Maak. gez. Dr. Haunschild. gez. Dr. Kunibert Müller.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Der außerordentl. Prof. Dr. Hans Dahmen in Klein-Ziethen ist zum ordentl. Professor für Hygiene und Bakteriologie an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin ernannt worden.

Dr. Diedrich Küst, Veterinärrat des Kreises Springe (Hannover), früher langjähriger Assistent an der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Geburtshilfe und Ambulatorische Klinik an der vet.-med. Fakultät der Universität Gießen erhalten.

Zum Nachfolger des zum W.-S. 1928/29 emeritierten ordentlichen Professors für Pharmakologie der Universität Gießen, Geh. Med.-Rat Dr. Julius Geppert, ist der ordentl. Professor an der Medizinischen Akademie Düsseldorf, Dr. med. Fritz Hildebrandt, ernannt worden.

Die vet.-med. Fakultät der Universität Gießen hat den Dr. phil., Dr. med. h. c. Heinrich Alfred Ammelburg, Direktor der Pharmazeutischen Abteilung der Werke Hoechst a. M., „der sich in 34jähr. Tätigkeit für die glanzvolle Entwicklung der deutschen Arzneimittelindustrie eingesetzt hat, und unter dessen Leitung eine große Zahl wertvoller biologischer und synthetischer Arzneimittel zur Behandlung von Tierseuchen hervorgebracht wurden", ehrenhalber zum Doktor der Veterinärmedizin promoviert.

Auszeichnung eines Tierarztes.

Dem Tierarzt Dr. Wulf in Oelde (Westf.), der in den letzten Jahrzehnten unermüdlich und mit großem Erfolge an der Hebung der Ziegenzucht gearbeitet hat, wurde in Anerkennung seiner Verdienste vom Reichsverband der Ziegenzuchtvereine die Goldene Dettweiler-Medaille verliehen.

Dr. Santiago S. Quiroga.

Am 31. Januar 1928 wurde Dr. Santiago S. Quiroga zum Direktor des Bakteriologischen Laboratoriums im Ackerbau-Ministerium in Argentinien ernannt. Die Ernennung dieses Herrn wird in den Kreisen der argentinischen Tierärzte und Landwirte besonders begrüßt, weil er der neuen Generation von Tierärzten entstammt, welche, ausgerüstet mit den modernsten Errungenschaften, in der Lage sind, die Interessen der Wissenschaft und des Standes zu vertreten. Dr. Quiroga hat nach Absolvierung des Gymnasiums in San Luis Landwirtschaft und Tierzucht in der Universität Córdoba studiert und diese als Diplomlandwirt im Jahre 1909 verlassen. Kurz darauf widmete er sich noch dem Studium der Veterinärmedizin in Buenos Aires und wurde vom Unterrichts-Ministerium mit einem Stipendium nach Europa geschickt, um dort seine Studien zu vervollkommnen. Er bezog die Tierärztliche Hochschule in Turin, wo er nach vierjährigem Aufenthalt und Spezialstudien bei Ferroncito, Mosso, Foá und Finzi sich den Doktortitel erwarb. Sein Forschungsgebiet ist die Tuberkulose, worüber er mit mehreren Arbeiten hervorgetreten ist. 1915 rief ihn die Dirección General de Ganaderia nach Argentinien zurück und teilte ihn dem Bakteriologischen Laboratorium des Ackerbau-Ministeriums zu. An dieser Stelle hat er sich insbesondere mit Tuberkulose-Forschungen und deren praktischer Übertragung auf argentinische Verhältnisse beschäftigt. Neben diesem Amte hat er noch den Lehrstuhl für Bakteriologie an der Fakultät für Veterinärmedizin in Buenos Aires inne. Wir begrüßen in Dr. Quiroga einen Mann, dessen Persönlichkeit uns die Unterstützung deutscher Wissenschaftler in jeder Hinsicht gewährleistet. Er ist ein Mann, dem kleinliche Gesichtspunkte vollständig fern liegen und der über die neuesten Vorkommnisse auf dem Gebiet der Veterinärmedizin in Nordamerika und England ebenso unterrichtet ist wie über neue Fachliteratur in Deutschland, Frankreich und Italien.

Dr. Lauff.

Staatliche Schlachtviehversicherung im Freistaat Sachsen.

Durch Gesetz über die Abänderung des Schlachtviehversicherungsgesetzes vom 10. Juli 1928 (GBl. S. 107) ist § 2 Abs. 1 des Schlachtviehversicherungsgesetzes vom 25. Juni 1923 (GBl. S. 151) dahingehend abgeändert worden, daß die Verluste bei nichtgewerblichen Schlachtungen der Rinder nicht mehr in vollem Umfange, sondern nur noch 80 vom Hundert entschädigt werden. Diese Änderung ist auf dringenden Wunsch der landwirtschaftlichen Rinderbesitzer vorgenommen worden, die durch ihre Berufsvertretung hatten erklären lassen, daß die Umlagebeiträge, durch die der Aufwand zur Deckung der Verluste bei den nichtgewerblichen Rinderschlachtungen größtenteils erbracht werden muß, nicht mehr tragbar wären. Es war infolgedessen schon ein Entwurf zu einem neuen Schlachtviehversicherungsgesetz, in dem noch verschiedene andere Mängel des 23er Gesetzes mit beseitigt werden sollten, bearbeitet worden, aber bei der Überlastung des Landtages mit gesetzgeberischen Aufgaben, noch nicht zur Verabschiedung gelangt, so daß die oben erwähnte Hauptfrage zunächst durch das Zwischengesetz vom 10. Juli 1928 gelöst werden mußte. Die genannte Gesetzesänderung hat auch eine Abänderung der Versicherungsordnung der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung im Freistaat Sachsen durch die Bekanntmachung vom 25. Juli 1928 dergestalt zur Folge gehabt, daß die in Ziffer 17, Abs. 2 festgelegten Hundertsätze für die Berechnung des Wertes des einem Tierbesitzer zur Verfügung gebliebenen Fleisches herabgesetzt worden sind auf 70 Prozent für minderwertiges Fleisch von einem Tiere, das zum Verbrauch im eigenen Haushalte des Besitzers geschlachtet wurde, auf 60 Prozent für ebensolches Fleisch, wenn es von einem krankheitshalber geschlachteten Tiere herrührt, und auf 50 Prozent für bedingt taugliches Fleisch. Edelmann.

Titelabkürzungen der Zeitschriften.

Die Vereinigung der Deutschen Medizinischen Fachpresse hat ein „Verzeichnis und Titelabkürzungen der wichtigsten Zeitschriften der Medizin und ihrer Grenzgebiete“ bei Julius Springer in Berlin erscheinen lassen, das für Interessenten unentgeltlich beim Verlage Julius Springer zu haben ist. Das Heft muß jeder Tierarzt haben, der referiert und Referate liest. Es ist erwünscht, daß in Zukunft keine anderen als die hier festgelegten Abbreviaturen gebraucht werden. Von tierärztlichen und für Tierärzte referierten Zeitschriften sind u. a. folgende aufgeführt: Dtsch. tierärztl. Wschr., Tierärztl. Rdsch., Tierärztl. Mitt., Z. Fleisch- u. Milchhyg., Z. Geflügelkde., Z. Vet.kde., Z. Ziegenzucht, Z. Zool., Zbl. Biol., Zbl. Bakter., Veröff. ksl. Gesdh.amt, Vet. J., Vet. med., Vet. Rec., Wien. tierärztl. Mschr., Münch. tierärztl. Wschr., Mitt. Gesch. Med. u. Naturwiss., Arch. Gesch. Med., Arch. Gesch. Naturw., Arch. mikrosk. Anat., Arch. f. Physiol., Arch. Protistenkde., Berl. tierärztl. Wschr., Jber. Vet.-Med. für unseren Ellenberger-Schütz.

Reinhard Froehner (Gr. Strehlitz).

Anmerkung des Referenten: Im deutschen Österreich hat sich eine gänzlich unmögliche Abkürzung eingebürgert, nämlich „Trzt“ für Tierarzt. Diese Abbreviatur verstößt gegen die Grundregel, daß man ein einsilbiges Wort keinesfalls ohne den Anfangsbuchstaben abkürzen darf. Hier und da sieht man die Abkürzung DDr. für Dr. Dr. Sie ist falsch, denn D. bedeutet allein Dr. theologiae; alle anderen Doktortitel werden Dr. abgekürzt. Und von der mehr als 100 Jahre gebräuchlichen Abkürzung darf man kein Stück abbrechen, gewissermaßen noch einmal abkürzen.

Unterrichtskurse auf dem Lehrgut Adendorf der Tierärztl. Hochschule Hannover.

In der Zeit vom 1.—14. August hat der 6. Unterrichtskursus für Studierende auf dem Lehrgut Adendorf bei Lüneburg stattgefunden, an dem 20 Studierende teilgenommen haben. Der nächste derartige Kursus findet in der Zeit vom 10. bis 24. Oktober statt.

Fortbildungskursus für beamtete Tierärzte verbunden mit einem Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte vom 22. Okt. bis 3. Nov. 1928 an der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
8—9	Pathologische Anatomie *Prof. Dr. Dobberstein*			Parasitenkunde (Wichtige Erkrankungen durch Würmer) *Prof. Dr. Nöller*	Sterilität der Zuchttiere	Fleischbeschau u. Milchhygiene *Prof. Dr. Bongert*
9—10	Tierzucht *Prof. Dr. Stang*		Anatomie u. Gewebelehre *Prof. Dr. Bittner*	Neuere Erfahrungen a. d. Gebiete d. Seuchenbekämpfung	*Prof. Dr. Schöttler*	Viehseuchengesetzgebung
10—11	Fleischbeschau und Milchhygiene *Prof. Dr. Bongert*			*Ministerialdirigent Dr. h. c. Müssemeier*	Fleischbeschau und Milchhygiene *Prof. Dr. Bongert*	*Ministerialdirigent Dr h. c. Müssemeier*
11—12	Währschaft und Haftpflicht *Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul*		Anatomie u. Gewebelehre *Prof. Dr. Bittner*	Bienenkrankheiten *Prof. Dr. Borchert*	Parasitenkunde (Auffinden, Sammeln u. Untersuchen von Parasiten) *Prof. Dr. Nöller*	Bakteriologie Fleischbeschau *Prof. Dr. Bongert*
12—13	Bakteriologie und allgemeine Hygiene		Sanitätspolizeiliche Beurteilung der Milch, mit Demonstrationen *Prof. Dr. Bongert*		Protozoenkunde *Prof. Dr. Nöller*	Maschinelle Einrichtungen der Schlachthöfe
13—14	*N. N.*		Bakteriologie und allgemeine Hygiene *N. N.*			*Prof. Dr. Koeniger*

Vom 22. Oktober bis 3. November d. Js. findet an der Berliner Hochschule ein Fortbildungskursus für beamtete Tierärzte und Schlacht-

hoftierärzte nach dem vorstehenden Vorlesungsplan statt. Von den Teilnehmern an dem Kursus für Schlachthoftierärzte wird eine Pauschgebühr von 115 RM. erhoben. Anmeldungen werden bis zum 17. Oktober d. Js. entgegengenommen. Die an dem Kursus teilnehmenden Veterinärräte erhalten für die Dauer des Kursus die gesetzlichen Tage- und Übernachtungsgelder und für die Hin- und Rückreise die Auslagen der Reise in der 2. Eisenbahnwagenklasse. Die Forderungsnachweise sind alsbald nach Beendigung des Kursus zur Nachprüfung und Erteilung der Zahlungsanweisung im Geschäftszimmer der Hochschule abzugeben.

Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie.

Vom 30. August bis 1. September 1928 findet in Bern die 13. Versammlung statt. Neben zahlreichen Vorträgen werden gehalten über: U. Friedemann-Berlin: „Latente Infektionen in der Bedeutung für die Epidemiologie". W. Levinthal-Berlin: „Neuere Forschungen über die Struktur der bakteriellen Antigene". Sobernheim-Bern: „Variola und Alastrim". Gildemeister-Berlin-Dahlem: „Encephalitis postvaccinalis". Bieling-Höchst a. Main: „Retikulo-Endothel und Immunität". Schlossberger-Frankfurt a. Main: „Retikulo-Endothel und Chemotherapie". — Anmeldungen zur Teilnahme werden sofort an das Hygienisch-bakteriologische Institut der Universität Bern oder an den Schriftführer, Geheimrat Otto, Berlin, Robert Koch-Institut erbeten.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Protozoenkunde. Eine Darstellung der Naturgeschichte der Protozoen mit besonderer Berücksichtigung der parasitischen und pathogenen Formen. Begründet von Franz Doflein, neubearbeitet von Prof. Dr. E. Reichenow, Abteilungsvorsteher am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg. 5. Auflage, I. Teil „Allgemeine Naturgeschichte der Protozoen". Mit 388 Abbildungen im Text. Jena 1927, Verlag von Gustav Fischer. Preis brosch. 21,— RM.

Mit Freuden begrüßt man die Neuauflage des Doflein, die durch Reichenow eine fachkundige Bearbeitung gefunden hat. Der bis jetzt erschienene I. Teil des Werkes umfaßt die allgemeine Naturgeschichte der Protozoen. In klarer, übersichtlicher Gliederung werden die Morphologie und Physiologie, die Fortpflanzung und Entwicklung sowie die Ökologie der Einzelligen abgehandelt, wobei die neuesten Forschungsergebnisse eingehende Berücksichtigung erfahren haben. Das Verstehen der Materie wird durch eine große Zahl instruktiver Abbildungen wesentlich gefördert. Ein Schlußabschnitt macht den Leser kurz mit der Technik der Protozoenuntersuchung (künstliche Züchtung, Konservierung, Färbung usw.) vertraut. Ein ausführliches, nach den Kapiteln des Buches geordnetes Literaturverzeichnis vermittelt ein reiches Quellenstadium. Die Lektüre des vom Verlag Fischer gut ausgestatteten Werkes kann dem naturwissenschaftlich Interessierten nur empfohlen werden. Wetzel.

Klatt, B.: **Entstehung der Haustiere.** Handbuch der Vererbungswissenschaft Bd. III, Lieferung 2 (III, K.). Berlin, Gebr. Bornträger, 1927. Subskriptionspreis Mk. 7.50, Einzelpreis Mk. 15.—.

Im ersten Abschnitt behandelt Verf. das Problem der Haustierwerdung, das vor allem vom psychologischen Standpunkt aus zu lösen ist, während das zweite Kapitel, das die Wirkungen der Domestikation bespricht, bei der Klärung der Fragen in erster Linie die Physiologie zur Hilfe nehmen muß. Zur Eruierung der Geschichte der Haustiere kommen neben den naturwissenschaftlichen Methoden (serologische, morphologische Methode und Messung des Fruchtbarkeitsgrades) auch solche in Frage, die ins Gebiet der Geisteswissenschaften gehören (Kulturgeschichte, Kunstgeschichte, Sprachgeschichte). In dem speziellen Teil dieses Abschnittes behandelt Verf. die Abstammung der verschiedenen Haustiere: Boviden, Ovicapriden, Cameliden, Suiden, Equiden, Naniden und übrigen Haustiere.

Die vorliegende Abhandlung, die die Lieferung 2 (III K) des von Baur und Hartmann herausgegebenen, großangelegten „Handbuches der Vererbungswissenschaft" darstellt, ist deshalb besonders zu begrüßen, weil Verf. die vielumstrittenen Fragen der Entstehung der Haustiere nicht durch einseitige Bevorzugung einer Forschungsrichtung zu lösen versucht, sondern mit allen wissenschaftlich begründeten Methoden und Mitteln an die Aufhellung der Probleme herantritt.

W. Schäper, Hannover.

Köppe, Adolf: **Vererbung des Milchfettgehaltes in der ostfriesischen Rinderzucht.** Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde Heft 39. M. & H. Schaper, Hannover. 1928. Preis Mk. 5.—, für Mitglieder der D. G. f. Z. Mk. 4.—.

Der verdiente Tierzuchtsachverständige aus unserem ältesten Hochzuchtgebiet macht in der vorliegenden Schrift den Versuch, an einem wertvollen und mühevoll erarbeiteten Material die Frage der Vererbung des Milchfettgehaltes in der ostfriesischen Rinderzucht der Klärung näher zu bringen. Köppe geht hierbei derart vor, daß er die Vererbung eines Bullen bezüglich Fettgehalt der Milch feststellt: aus der Ermittlung des Durchschnittsfettgehaltes der Töchter, des Durchschnittsfettgehaltes der Töchtermütter, des Fettgehaltes der Mutter des Bullen, der Großmütter des Bullen usw. Er zieht dann noch weitere männliche Vorfahren des Bullen heran (Maßstab für diese: Durchschnittsfettgehalt ihrer Töchter) evtl. auch noch den Fettgehalt von Töchtern und Schwestern der Mutter des Bullen. Im allgemeinen nimmt er an, daß der Bulle die Fähigkeit der Vererbung des Fettgehaltes von derjenigen Seite (väterlicher oder mütterlicher) vererbt erhalten hat, auf der sich irgendwo ein dem Durchschnittsgehalt der Töchter nahestehender Fettgehalt findet. Auf Grund seiner Untersuchungen nach obigen Gesichtspunkten glaubt Verf. nachgewiesen zu haben, daß für die Vererbung des Milchfettgehaltes die Erbanlagen des Vatertieres fast ausschließlich ausschlaggebend sind. Verf. weist mit Recht darauf hin, daß das große ruhende Zahlenmaterial der Kontrollvereine für derartige praktisch überaus wichtige Untersuchungen mehr als bisher herangezogen werden muß, wobei eine gründliche Auswertung der Ergebnisse nur durch persönliche Kenntnisse der einzelnen Erbträger (Bullen und Kühe) ermöglicht wird. Auf der anderen Seite müssen wir aber bei derartigen Arbeiten verlangen, daß das kostbare Untersuchungsmaterial mit Methoden verarbeitet wird, die jeder Kritik standhalten. Letzteres ist allerdings schwierig und leider bei der vorliegenden Arbeit nicht durchaus der Fall, wodurch der Wert der an sich mühe- und verdienstvollen Abhandlung bis zu einem gewissen Grade beeinträchtigt wird. Den Schlußfolgerungen Verfassers kann man nicht beistimmen, da sie sich mit den Ergebnissen der modernen Vererbungsforschung nicht in Einklang bringen lassen, ein Urteil, welches das Verdienst des Verfassers, diese schwierige Aufgabe im großen überhaupt einmal angefaßt und ruhendes, wertvolles Material wissenschaftlicher und praktischer Verwertung zugänglich gemacht zu haben, in keiner Weise beeinträchtigen soll. W. Schäper, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Baars zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle in Stettin übertragen worden.

Approbiert in Hannover: Ernst Nolze aus Altona-Bahrenfeld, Kurt Brandt aus Birnbaum (früher Prov. Posen), Johann Aengenheister aus Sonsbeck, Kreis Mörs (Rheinl.), Erich Deutsch aus München, Ernst Heiseke aus Lüchow, Karl Dillhoff aus Wellingholzhausen (Kreis Melle), Gustav Schütt aus Passow b. Gallin (Mecklenburg-Schw.), August Lückmann aus Cloppenburg i. Oldbg., Heinrich Iseke aus Enkhausen (Prov. Westf.).

In den hamburgischen Staatsdienst eingetreten: Dr. Ludwig Banspach, Dr. Rudolf Bontz, Dr. Karl Hoppe, Dr. Wilhelm Kastenmeyer, Dr. Helmut Krause, Dr. Maximilian Schwarz.

Promoviert in Leipzig: Peter Lorenzen aus Pellworm; August Viebrock aus Weertzen; Hans Hartwigk aus Cuxhaven; Lauri Porthan aus Joensuu (Finnland); Erkki Estola aus Tampere (Finnland); Erich Malke aus Leipzig. In München: Anton Weikl aus Haundorf; Heinrich Eckmann aus Landshut.

In den Ruhestand getreten: Oberlandstallmeister Groscurth zum 1. November 1928.

Verzogen: Tierarzt Dr. Friedrich Nippert in Vaterstetten (B.-A. Ebersberg) nach Preußen.

Verstorben: Stadtobertierarzt Dr. med. et med. vet. Max de Vrient in Berlin; Tierarzt Bernhard Hartwig in Gehrden (Hannover).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 34. Ausgegeben am 25. Auguſt 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 3. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 25. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

***M. & H. Schaper,** Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".*

Feſtvortrag zur 150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Von **Hermann Mießner.***)

Hochanſehnliche Feſtverſammlung!
Sehr verehrter Herr Miniſter!
Exzellenzen und Magnifizenzen!

Unſere Alma mater begeht heute das Feſt ihres 150jähr. Beſtehens. Sie hat ein Alter erreicht und eine Entwicklung durchlaufen, auf die wir alle mit Stolz zurückblicken. Die ſtattliche Verſammlung, die heute die Spitzen der Behörden, die Vertreter von Kunſt und Wiſſenſchaft, von Landwirtſchaft, Induſtrie, Handel und Gewerbe, Freunde, Gönner, Kollegen und Studenten nicht nur aus allen Teilen Deutſchlands, ſondern der ganzen Welt zuſammengeführt hat, legt beredtes Zeugnis dafür ab, welcher allgemeinen Wertſchätzung ſich die Tierärztliche Hochſchule Hannover erfreut. Es iſt mir eine beſondere Ehre, als derzeitiger Jubiläumsrektor im Namen des Profeſſorenkollegiums und der geſamten Hochſchule die anweſenden Gäſte herzlichſt willkommen zu heißen.

Ich danke für ihre geneigte Teilnahme den zahlreichen Vertretern der Staatsregierungen, der Parlamente, des Reichsrates, der Provinzialbehörden, der ſtädtiſchen Behörden, Landwirtſchaftskammern, Repräſentanten von Körperſchaften und Vereinen, vielen Freunden der Hochſchule, Stiftern und Gönnern. Ich begrüße die glänzende Schar kollegialer Ehrengäſte aus dem Auslande, von den Univerſitäten, Techniſchen, Landwirtſchaftlichen, Forſtlichen und Tierärztlichen Hochſchulen, ich begrüße die Bergakademien und Handelshochſchulen des Deutſchen Reiches, ferner die Schweſternhochſchulen Niederſachſens und andere höhere Schulen. Ich heiße herzlichſt willkommen die zahlreichen ehemaligen Schüler unſerer Hochſchule, die aus nah und fern herbeigeeilt ſind zum Geburtstage ihrer alma mater; desgleichen auch die Vertreter der Studentenſchaften beider Hannoverſcher Hochſchulen, die, ein ſchönes Bild freundnachbarlichen Gemeinſinns, unſere Feier mit ihren Chargen und Farben zieren und ſie mit jugendfroher Hoffnung beleben; alle Kommilitonen, die heute erſchienen, ſowie die Beamten und Angeſtellten unſerer Hochſchule, die ſich mit uns unverdroſſen um eine würdige Geſtaltung unſerer Feier mühten.

Die Gründung tierärztlicher Bildungsanſtalten liegt über manches Menſchenalter zurück, ſie iſt aus der Not der Zeit heraus geboren. Schwere Seuchengänge, zumeiſt im Gefolge langjähriger Kriege, überzogen die Länder der Kulturſtaaten. Menſchen und Tiere hatten hierunter ſchwer zu leiden und wurden durch Krankheit und Hungersnot zugrunde gerichtet.

Während die Zunft der Ärzte ſich im Laufe der Jahrtauſende eine Poſition geſchaffen und gewahrt hatte und der ärztliche Beruf überall in Ehren ſtand, war die Veterinärmedizin ſeit dem Niedergange des römiſchen Kaiſerreiches im ganzen Mittelalter bis an die Mitte des 18. Jahrhunderts als Stand und Beruf auf die Stufe eines Handwerks herabgeſunken. Im Altertum hingegen, in der Zeit des Tierkultes und der Tieropfer, wandte man auch der Tierbehandlung, die meiſt in den Händen der Prieſter lag, großes Intereſſe zu. Die erſten Zerlegungen ſind damals bei Tieren ausgeführt und die wertvollen Anatomien des klaſſiſchen Altertums behandeln den Bau der Tiere. Es ſei nur an die historia animalium des Ariſtoteles aus dem 4. Jahrhundert v. Chr. erinnert, auf der Carlo Ruini die Anatomie im 16. Jahrhundert aufbaute. So iſt es verſtändlich, daß die Ärzte urſprünglich ihre Studien an Tieren machten und die Tiermedizin ſich gewiſſermaßen als Beſtandteil der Medizin hohen Anſehens erfreute.

Als in der anbrechenden Neuzeit die Vorurteile gegen die Sektion des menſchlichen Körpers mehr und mehr ſchwanden, vermochte der Arzt ſeine Kenntniſſe aus dem Studium des Menſchen allein zu ſchöpfen und war nicht mehr auf das Tier angewieſen. Es hatte zur Folge, daß die Tiermedizin allmählich in die Hände von Pfuſchern und Perſonen überging, die ſich handwerksmäßig mit Tieren zu beſchäftigen hatten. Infolge der hierdurch bedingten gänzlichen Vernachläſſigung der veterinärmediziniſchen Wiſſenſchaft ſtand man am Ausgange des Mittel-

*) Gehalten in der Stadthalle am 14. Juni 1928.

alters den Tierkrankheiten, vor allem den verheerenden Seuchengängen, völlig machtlos gegenüber.

Als dann zu Beginn des 18. Jahrhunderts Rinderpest, Pocken, Milzbrand, Räude und andere Seuchen die Tierbestände dezimierten und die wertvollen Pferde der Truppen zugrunde richteten, wurde der Ruf nach tierärztlichen Bildungsanstalten immer lauter.

Die verheerenden Seuchen, das Bedürfnis der Marställe, Gestüte und des Heeres an geeigneten tierärztlichen Sachverständigen regten in dem französischen Advokaten und späteren Stallmeister Claude Bourgelat (1713—1779) den Gedanken an, diesem Mangel durch Errichtung einer Lehranstalt zu begegnen. So gründete er die erste tierärztliche Bildungsstätte in seiner Vaterstadt Lyon im Jahre 1761. Sie erfreute sich bald eines guten Rufes und wurde vorbildlich für viele tierärztliche Schulen, die kurze Zeit darauf in anderen Ländern entstanden.

Die ersten Anfänge zur Begründung einer Unterrichtsanstalt in Deutschland zur Ausbildung von Tierärzten sind dem Prof. Erxleben (1744—1777) an der Landesuniversität Georgia Augusta zu Göttingen zu verdanken. Er befaßte sich mit dem Studium der Naturwissenschaften und zeigte große Vorliebe für das Tierheilwesen. Im Jahre 1771/72 eröffnete er einen Unterrichtskursus über Tierarzneikunst. Leider ging das hoffnungsvolle und sich gut entwickelnde Göttinger Institut mit dem frühen Tode des Begründers (1777) ein.

Nach dem Tode von Erxleben war die Hannoversche Regierung darauf bedacht, in der Landeshauptstadt eine Tierarzneischule zu schaffen und durch Kabinetts-Ordre vom 18. Juli 1778 befahl König Georg III. von England, Herzog von Braunschweig und Lüneburg, in Hannover eine Roßarzneischule zur Ausbildung von Pferdeärzten für den Marstall, die Stutereien und die Kavallerie-Regimenter zu errichten und die Anstalt baldtunlichst zu einer Tierarzneischule zu erweitern. **Der 18. Juli 1778** ist also als das eigentliche Gründungsdatum unserer alma mater anzusehen. Die Anstalt befand sich bis zum Jahre 1845 unter dem Ober-Hof-Marstall-Departement. Sie wurde dann dem Königlichen Ministerium des Innern und unmittelbar der Königlichen Landdrostei unterstellt. Seit 1872 bis zum heutigen Tage ressortiert sie aus dem Preuß. Landwirtschaftsministerium.

Zum Leiter berief der König den fürstlich hessischen Oberhoftierarzt Johann Adam Kersting (1726 bis 1784) aus Kassel, ihm adjungierte sein Schüler Havemann. Der Unterricht wurde auf zwei Jahre verteilt. Er erstreckte sich neben Anatomie und Botanik in der Hauptsache auf die Ausbildung in den praktischen klinischen Fächern. Kersting war ein hervorragender Organisator mit ausgezeichneter Schulung. Er eilte seiner Zeit weit voran und schuf eine Institution, die sich jahrzehntelang fast unverändert erhalten hat. Leider war es ihm nur wenige Jahre vergönnt, die Schule zu leiten; ein Unglücksfall im Jahre 1784 machte seinem Leben vorzeitig ein Ende. Sein Nachfolger Havemann (1784—1819) und Hausmann (1819—1847) waren den Anforderungen, die an das neue und noch im Werden begriffene Werk gestellt werden mußten, nicht im gleichen Maße gewachsen.

Unter dem folgenden Direktorate des wesentlich weitsichtigeren Friedrich Günther wurde die Studienzeit auf sechs Semester erhöht, und fanden die Grundwissenschaften, insbesondere Botanik, Chemie, Physik und Physiologie eingehendere Berücksichtigung. Die Zahl der Lehrer stieg. Von 1858—1870 übernahm dann der Berliner Professor Andreas Christian Gerlach die Leitung der Hochschule. Er war ein Mann von ungewöhnlicher Begabung, gepaart mit zähem Willen und unermüdlicher, selbstloser Pflichterfüllung. Seiner Anregung ist es zu verdanken, daß die Ansprüche an die Vorbildung der Schüler auf Obersekunda-Reife festgesetzt wurden.

Leider verließ Gerlach schon im Jahre 1870 Hannover infolge Berufung als Direktor der Berliner Tierärztlichen Hochschule. Zum Nachfolger wurde in Hannover Karl Günther, der Sohn des früheren Direktors Friedrich Günther bestimmt. Er war ein hervorragender Kliniker und Lehrer und tat viel für die Verbesserung der Anstalt. Die Zahl der Lehrer wuchs allmählich auf sechs Ordinarien: Günther, Dammann, Harms, Lustig, Rabe, Begemann und vier Hilfslehrer. Auch wurden die Aufnahmebedingungen im Jahre 1878 auf Primareife und das Studium auf sieben Semester erhöht.

Eine schwere Erkrankung zwang Günther im Jahre 1881 zur Aufgabe seines Amtes; an seine Stelle wurde Karl Dammann als Direktor berufen. Mit ihm setzte die erste Phase der Hauptentwicklung unserer Hochschule ein. Unter seiner Leitung nahm die Zahl der Studierenden, die sich bisher auf 20—50 belaufen hatte, ständig zu und wuchs an bis zur Höhe von 250.

Unter ihm und größtenteils durch ihn erfolgte im Jahre 1887 — gleichzeitig mit Berlin — die Erhebung der Hannoverschen Tierarzneischule zur **Hochschule.** Die nächste Folgerung, die er daraus zog, war die Forderung eines zeitgemäßen Neubaues unter Verlegung des Hochschulgebäudes. Nach vielen Verhandlungen und Erwägungen, insbesondere auch der eines etwaigen Zusammenschlusses mit der Berliner Hochschule oder einer Verlegung nach Göttingen mit Angliederung an die Universität, wurde dem Plane eines Neubaues schließlich nähergetreten und im Frühjahr 1895 mit den Arbeiten auf dem jetzigen Gelände begonnen. Am 11. Oktober 1899 fand die feierliche Übersiedelung vom Clevertor nach dem Misburger Damm statt. Hieran schloß sich in der neuen Aula eine Weihefeier, an der der damalige Preußische Landwirtschaftsminister v. Hammerstein, der Finanzminister v. Miquel, der Landesdirektor von Hannover, Exzellenz v. Bennigsen, der auch heute unter uns weilende Stadtdirektor Tramm und alle Spitzen der Behörden sowie zahlreiche inländische und ausländische Tierärzte teilnahmen.

Zu dieser Zeit amtierten an der neuen Hochschule neun Ordinarien (Dammann, Kaiser, Tereg, Arnold, Boether, Malkmus, Frick, Rievel, Olt) zwei Hilfslehrer und vier Assistenten.

Die Hochschule verfügte jetzt über ein Areal von 42000 qm gegenüber 10000 qm des alten Geländes und war für den Gesamtpreis von etwa 2 Millionen Mark erbaut worden. Die größeren Räumlichkeiten mit ihrer modernen Einrichtung und Apparatur trugen erheblich zur Verbesserung des Unterrichts bei und ermöglichten eine umfangreichere experimentelle Tätigkeit. Zahlreiche wertvolle Arbeiten aus allen Gebieten der Veterinärmedizin sind in der Folgezeit aus der Tierärztlichen Hochschule hervorgegangen.

Freilich fehlte es zunächst noch längere Zeit an einer den übrigen Hochschulen ebenbürtigen Verfassung, insbesondere an der Einführung des Rektorats, das an der Berliner Hochschule bereits im Jahre 1887 z. Zt. der Umwandlung von Tierarzneischulen zu Hochschulen eingerichtet worden war. Der letzte Direktor, Geheimrat Dammann, dessen hervorragende Verdienste um die Hebung der Hochschule und des tierärztlichen Ansehens unbestritten und unvergänglich bleiben werden, konnte sich jedoch nicht zum Rektorat verstehen. So ist es zu erklären, daß erst nach dem von Dammann 1912 erbetenen Abschied das Wahlrektorat für die Tierärztliche Hochschule durch Erlaß vom 17. April 1913 eingeführt wurde.

Damit war endlich auch der innere Bau unserer Alma mater in den Grundzügen vollendet. Nachdem im Jahre

1903 die Maturität als Vorbereitung für das tierärztliche Studium gefordert war, das Studium auf neun Semester verlängert, und der Hochschule das Promotionsrecht verliehen sowie die akademische Habilitationsordnung eingerichtet, war die wesentliche Gleichstellung mit den Universitäten erreicht. Befriedigt schauen wir auf diese Entwicklung zurück, von der wir in Zukunft reichen Segen für unsere Hochschule, unseren Stand und Beruf und seine Wirksamkeit erwarten dürfen.

Bei den Vorarbeiten zum Neubau der Tierärztlichen Hochschule im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts mußte aus finanziellen Gründen eine weise Raumbeschränkung walten, sollte der Plan nicht gänzlich scheitern. Der noch verfügbare Platz auf dem vorhandenen Gelände war inzwischen durch Errichtung je eines Institutes für Hygiene, für Tierzucht und für Vererbungsforschung aufgebraucht worden. Doch immer lauter wurde der Ruf nach Erweiterung, da sich die vorhandenen Institute bald als zu klein erwiesen und neue Aufgaben der Lehr- und Forschertätigkeit erwuchsen. Die gewaltigen Fortschritte der Wissenschaft steigerten dauernd die Anforderungen an die Ausbildung der Studierenden. Nach langwierigen Verhandlungen mit tatkräftiger Unterstützung des Kurators der Hochschule, des Herrn Oberpräsidenten Noske, und des Herrn Landwirtschaftsministers Dr. Steiger, sowie durch dankenswertes Entgegenkommen der Stadt Hannover ist es gelungen, ein außerordentlich günstig gelegenes Gelände im Umfange von 29 000 qm, das sich dem vorhandenen unmittelbar anschließt, für die notwendige Erweiterung der Hochschulanlagen zu gewinnen. Auf dem neuen Grundstück sollen zunächst ein Institut für Buiatrik und Gynäkologie, eine neue Physiologie und Anatomie sowie ein Institut für Parasitenkunde erstehen.

Fassen wir die Entwicklung der verflossenen 150 Jahre zusammen, so können wir im großen und ganzen drei Abschnitte unterscheiden. In den ersten 50 Jahren ist die damalige Tierarzneischule nicht viel über die durch Kersting geschaffene Organisation hinweggekommen. Erst mit den größeren Ansprüchen an die Vor- und Ausbildung, wie sie sich in dem zweiten halben Säkulum ergab und in der Prüfungsordnung vom Jahre 1878 zum Ausdruck kam, ist eine merkliche Weiterentwicklung festzustellen. Im Zusammenhang mit den gewaltigen wissenschaftlichen Fortschritten des dritten Zeitabschnittes der letzten 50 Jahre, auf biologischem Gebiete, die sich an Namen wie Virchow, Pasteur, Koch und andere knüpfen, nahmen auch die tierärztlichen Hochschulen einen sprunghaften Aufschwung. Die gesteigerte rege Forscher- und Lehrtätigkeit paßte nicht mehr in den alten Rahmen hinein. Durch Schaffung neuer Ordinariate, Erweiterung der einzelnen Institute, vollkommene Gleichstellung der Vorbildung sind unsere modernen Hochschulen dahin gelangt, soweit die Fachausbildung in Frage kommt, Schritt zu halten mit den Vorbildern und Führerinnen aller akademischen Entwicklung, den Universitäten.

Erfreulicherweise knüpfen sich auch in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr freundnachbarliche Beziehungen zwischen den Universitäten, insbesondere deren medizinischen Fakultäten und den Tierärztlichen Hochschulen an. Äußerlich ist dies dadurch zum Ausdruck gekommen, daß zwei von den bisherigen Tierärztlichen Hochschulen und zwar Dresden und München als selbständige veterinärmedizinische Fakultäten den Universitäten Leipzig und München angegliedert sind. Sie folgten dem Beispiel von Gießen, das von jeher mit der Universität verschmolzen war, und der Schweizerischen Universitäten Bern und Zürich, die seit dem Anfange dieses Jahrhunderts vollberechtigte tierärztliche Fakultäten führen.

In Preußen liegen die Verhältnisse bezüglich der Angliederung insofern anders, als die Frage einer örtlichen Verlegung heute für Hannover wegen des begonnenen weiteren Ausbaues kaum noch diskutabel ist. Dazu kommt, daß die beiden preußischen Tierärztlichen Hochschulen dem Landwirtschaftsministerium unterstehen, das ihnen jede erdenkliche Förderung zuteil werden läßt. Ob das gleiche auch unter dem Kultusministerium der Fall sein könnte, erscheint mehr als fraglich bei der großen Belastung des Kultusministeriums durch seine zahlreichen Hochschulen und Bildungsanstalten. Andererseits auch deswegen, weil man beim Kultusministerium begreiflicherweise nicht das gleiche Verständnis für die mit der Landwirtschaft eng zusammenhängende Veterinärmedizin voraussetzen kann wie beim Landwirtschaftsministerium.

Es soll keineswegs verkannt werden, daß an und für sich im Interesse der Universitas litterarum ein Anschluß an die Universität auch für uns sehr erwünscht und höchst bedeutsam als das ideale Ziel unserer Entwicklung erscheint. Ich glaube aber, daß im heutigen Zeitalter des Verkehrs, wo Entfernungen innerhalb einer Provinz keine Rolle mehr spielen, doch ein enges Zusammenarbeiten zwischen Universitäten und Hochschulen erreichbar ist, auch bei bestehender räumlicher Trennung.

So möge denn die kommende Zeit im Zeichen der weiteren Entwicklung, insbesondere der geistigen Wechselbeziehungen der hohen Schulen, ihrer Fakultäten und Disziplinen, vornehmlich auch der Humanmedizin mit der veterinärmedizinischen Wissenschaft stehen, zum Nutzen des Ganzen!

Meine Damen und Herren! Gestatten Sie mir diesem kurzen Überblick über den wissenschaftlichen Werdegang unserer Hochschule noch einige Mitteilungen anzufügen, die die Entwicklung ihrer werbenden repräsentativen Institutionen, die Pflege ihrer Studentenschaft und schließlich die Förderung ihrer Aufgaben auf Grenzgebieten betreffen.

In der Not der schweren Nachkriegsjahre hat unsere Hochschule wie die große Mehrzahl ihrer deutschen Schwestern den Beistand hilfsbereiter Freunde erfahren dürfen, der in der Gründung einer Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover verkörpert wurde. Im Jahre 1924 ins Leben gerufen, zählt die Gesellschaft heute schon die stattliche Zahl von 700 Mitgliedern und verfügt über ein Kapital von etwa 50 000 Mark. Dankbar sei aller derer gedacht, die sich um Gründung und Ausbau dieser segensreichen Organisation mit uns betätigt haben.

Um dem Danke der Hochschule an ihre Förderer und Freunde und den engen Beziehungen, die der gemeinsamen Arbeit um das Wohl der Hochschule entspringen, sichtbaren Ausdruck zu geben, wurde ferner am 27. Juli 1924 die Institution der akademischen Ehrenbürger geschaffen. Die Mitglieder der Ehrenbürgerschaft werden in der Ehrenbürger-Matrikel der Hochschule eingetragen und genießen besondere Ehrenrechte bei den Veranstaltungen. Sie tragen zum äußeren Zeichen ihrer Würde eine Münze am schwarz-weißen Bande, die nach dem Vorschlage unseres Kollegen Paechtner von Prof. von Hugo geschaffen wurde. Die Medaille zeigt die Bildnisse des Gründers Johann Adam Kersting und des größten Förderers unserer Hochschule, wie des tierärztlichen Standes überhaupt, Heinrich Küster, weiland Unterstaatssekretär im Preußischen Landwirtschaftsministerium. Diese verkörpern uns den Sinn, der unserer Ehrenbürgerschaft zugrunde liegt: das vorbildliche Verdienst der Persönlichkeit, das über Zeit und Berufsgrenzen hinaus unserer guten Sache dient.

Mit hoher Befriedigung blicken wir heute auf die stattliche Zahl hervorragender Ehrenbürger,

an deren Spitze wir mit Stolz unseren allverehrten Herrn Reichspräsidenten verzeichnen dürfen. Seines allzeit lebendigen und gütigen förderlichen Interesses für unsere Hochschule sei auch in dieser Stunde in Dankbarkeit ehrerbietig gedacht. Ein ehrendes Gedenken weihen wir ferner denen, die schon aus dieser Zeitlichkeit geschieden, in ihren Werken unter uns fortleben.

Die wirtschaftliche Not der Nachkriegszeit ließ die zum größten Teil charitativen Einrichtungen der Studentenhilfe, Krankenkasse, Darlehnskasse der deutschen Studentenschaft und der Studienstiftung des deutschen Volkes entstehen. Sie waren eine Notwendigkeit und haben es ermöglicht, daß ein gesunder und lebenskräftiger Stamm von jungen Akademikern über die schweren Notzeiten hinwegkommen konnte.

Besonders verdient hat sich die Studentenschaft um die Förderung der Leibesübungen als wesentliches Erziehungsmittel der heranwachsenden Jugend gemacht. Leider verfügt die Hochschule z. Zt. noch nicht über eine Turnhalle mit Studentenheim. Wir begrüßen es daher mit Freuden und sind dem Herrn Oberbürgermeister Dr. Menge besonders dankbar dafür, daß die Stadt in großzügiger Weise bereits das Gelände hierfür zur Verfügung gestellt hat.**)

*

Verehrte Anwesende! Die Aufgaben der Veterinärmedizin sind von Jahr zu Jahr gewachsen. Die Erkenntnis ihrer wirtschaftlichen Bedeutung nimmt ständig zu. Dies bezieht sich nicht allein auf die kurative Seite, die auf der Grundlage der modernen Chemotherapie wesentlich günstigere Aussichten bietet als vor 25 Jahren, es betrifft insbesondere auch die gesundheitliche Vorsorge, die Hygiene und ihre mannigfachen Anwendungen, wie die Aufgaben der Tierwerbung und -Nutzung.

Die Seuchenbekämpfung hat durch Schaffung eines vorbildlichen deutschen Tierseuchengesetzes, das basiert auf der wissenschaftlichen Erforschung ihrer Ursachen, ihrer Ausbreitung und Bekämpfung in ungeahntem Maße zur Hebung des Gesundheitszustandes unserer Tierbestände, der Vorbeuge von Schäden und Erhaltung bedeutender volkswirtschaftlicher Werte beigetragen. Früher verheerende Seuchen sind restlos ausgerottet worden, andere wurden durch geeignete veterinärpolizeiliche Maßnahmen im Verein mit immuno- und chemotherapeutischen Eingriffen wesentlich gemildert. Kein geringerer als Rudolf Virchow sagte schon 1890 gelegentlich der Säkularfeier der Berliner Tierärztlichen Hochschule:

„Die Tierseuchengesetzgebung hat sich mit einer solchen Schnelligkeit vollzogen, daß ich als Mediziner bedaure, daß wir nicht in gleicher Schnelligkeit haben mitkommen können. Die Gegensätze, die einstmals in Betrachtung der Objekte zwischen kranken Menschen und kranken Tieren bestanden, sind mehr und mehr gefallen."

Bei der großen Gefahr, der der Mensch durch Genuß von verdorbenen oder mit schädlichen Substanzen vermischten Lebensmitteln ausgesetzt ist, ist es eine der vornehmsten Aufgaben der Veterinärmedizin, die Bevölkerung durch ordnungsmäßige Untersuchung der animalischen Lebensmittel vor Gesundheitsschädigungen dieser Art zu schützen. Deutschland ist auf diesem Gebiete, unter Führung Robert v. Ostertags, erfolgreich vorangegangen. Wir hatten erst vor wenigen Monaten Gelegenheit, das 25-jährige Bestehen des Reichsfleischbeschaugesetzes, einer gemeinsamen Schöpfung, deren Wohltat heute alle Kulturvölker genießen, zu begehen.

Hohe Festversammlung! Die Tierärztliche Hochschule Hannover, der deutschen veterinärmedizinischen Bildungsstätten älteste, feiert heute ihren 150. Geburtstag. Ein langer und inhaltsschwerer Zeitraum liegt hinter uns. In großer Volksnot ist sie gewachsen mit dem engeren und weiteren Vaterlande. Den herrlichen Aufschwung der Wissenschaft hat sie unter Mitwirkung eigener Lehrer und Forscher durchleben dürfen. Frei und froh steht sie heute im Kreise ihrer wissenschaftlichen Schwestern, geachtet und geehrt. Von beiden Hemisphären sind Sie gekommen, um an unserer Feier teilzunehmen, recht ein Zeichen, daß die Einheit und völkerverbindende Kraft der Wissenschaft tief und mächtig wirkt trotz aller weltpolitischen Spannungen und nationalen Prinzipien.

Unsere hohen Schulen stellen eine Lebensgemeinschaft der Geister dar, eine Gemeinschaft des Denkens, Fühlens, Wollens und Wirkens zwischen allen, die der Wahrheit und Wohlfahrt auf hoher Warte dienen. Ihr Inhalt und Ziel ist der hochgesinnte Dienst am Wohle der Menschheit, ihr Aufstieg zu lichteren und freieren Höhen.

Die Hochschulen sollen darum Lehrer des Volkes und Hüterinnen des Geistes sein. Wilhelm von Humboldt hat bei der Gründung der Berliner Friedrich-Wilhelms-Universität diese Gedanken ausgesprochen. Freistätten sollen sie sein der Forschung und der Lehre, bar aller starren Fesseln und engumgrenzter Ziele. In diesem Sinne verlangte Friedrich Thiersch bei Verlegung der Landshuter Universität nach München vor etwa hundert Jahren die Freiheit der Universitäten, kein Kollegienzwang, kein enges Eingliedern in bestimmte Richtung. Nur wenn die Wissenschaft, gar nicht an den praktischen Nutzen gebunden, ihren eigenen Gesetzen folgt und unbeirrt alle Wege, die sich öffnen, bis zu Ende geht, nur dann leistet sie dem Volke, der Menschheit den schuldigen Dienst und fördert das Leben auf unberechenbare Weise. Die Universitas litterarum stellt eine res publica litterarum dar, die in keiner Weise durch engherzige Vorschriften eingeengt werden darf. Hierauf und insbesondere auf der Lehrfreiheit und auf dem Rechte der Berufung beruht der gewaltige Fortschritt, den die deutschen Hochschulen im vergangenen Jahrhundert errungen haben. Ein bedenklicher **Rückschritt** würde es sein, wenn von irgendwelcher Seite diese Rechte, die das Fundament der akademischen Entwicklung darstellen, angetastet werden sollten.

Dank der Fürsorge der früheren Patronate unserer Hochschule, des Hauses Cumberland und des Hauses Hohenzollern, dank dem hohen Verständnisse des Preußischen Landwirtschafts- und Finanzministeriums, des Reichsministeriums des Innern, des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft sowie neuerdings auch der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft und unserer bereits erwähnten Gesellschaft der Freunde hat sich unsere Hochschule aus kleinsten Anfängen zu ungeahnter Blüte entwickelt.

Aber wir wollen nicht stillstehen und auf Lorbeeren ausruhen. Das Leben stellt dauernd neue Anforderungen, und so geht unser Streben dahin, rüstig weiter zu schaffen. Daß die Fürsorge des Staates und des Reiches, das Wohlwollen unserer Freunde wie bisher so auch fernerhin dem Rechnung tragen und dem weiteren Ausbau ihre Hilfe nicht versagen mögen, das ist unser Wunsch und unsere zuversichtliche Hoffnung.

Durchdrungen von der hohen Bedeutung der tierärztlichen Wissenschaft für die gesamte Volkswirtschaft und öffentliche Wohlfahrt dürfen wir versprechen, daß eine gedeihliche Fortentwicklung unserer

**) Die Jubiläumsspende der Staatsregierung hat erfreulicherweise den Bau einer Turnhalle mit Mensa sicher gestellt. Siehe D. T. W. 1928, Nr. 24, S. 411 ff.

Hochschule in erster Linie unserem geliebten Vaterlande zugute kommen wird, wie dies in der bisherigen akademischen Entwicklung unserer Hochschule und unseres Berufes zunehmend geschehen ist.

Hohe Versammlung! Wohl ist die Wissenschaft Gemeingut der ganzen kulturellen Welt, und ihre Errungenschaften machen heute vor keinem Grenzpfahl halt und dennoch, wie jede Nation ihre selbständige Existenz und ihren Wert für das Ganze behaupten will und muß, bleibt sich auch unsere Alma mater hannoverensis stets bewußt, daß sie eine deutsche Hochschule ist und wie bisher so auch in alle Zukunft Sitz deutscher Sitte und Art.

Es muß daher auch Aufgabe der Hochschule sein, nicht allein die Wissenschaft zu pflegen und Bildung zu verbreiten, sondern aus ihren Jüngern **charaktervolle deutsche Männer** zu machen, denen die **Liebe zum Vaterlande** über alles geht. Nicht der Drang nach irdischen Gütern, sondern die heilige Liebe zu unserer Heimat ließen uns im August 1914 ausziehen in den Kampf, das Vaterland zu schützen. Erschütternd war damals die Einigkeit des gesamten deutschen Volkes, die Bruderliebe untereinander. Seitdem sind trübe Jahre über uns gekommen, und die leider sprichwörtlich gewordene Zwietracht, unser alter Erbfehler, zehrt aufs neue erschreckend am Mark des deutschen Volkstums. Dagegen anzustehen mit den ewigen Waffen des Geistes, mit edler Begeisterung und dem unverzagten Mut des Rechten und Guten, das erkennen wir — eines Sinnes mit all unseren deutschen hohen Schulen — als unsere **höchste** und **selbstverständliche Pflicht.**

(Aus dem Regierungs-Seruminstitut für Tierseuchen in Fusan [Korea].)

Gärtnerinfektion bei Rindern und Meerschweinchen in Japan.

Von **Dr. Tsunetaro Konno** in Fusan (Korea).

In Europa und Amerika ist es eine bekannte Tatsache, daß Gärtnerbakterieninfektionen in Bezug auf Fleischhygiene sehr wichtig sind, denn Gärtnerbakterien werden bei mehreren Tierarten beobachtet und können bei Rindern und Kälbern Septikämie erzeugen. Diese Tatsache war bis jetzt in Japan nicht bekannt, weil eine solche Infektion hier noch nicht beobachtet wurde. Im Jahre 1923 hat Verfasser mit seinem Mitarbeiter zum ersten Mal aus einer Kälbersepticämie einen Gärtnerstamm isoliert und im Jahre 1924 auch bei vielen Rindern und Kälbern Gärtnerinfektionen beobachtet.

I. Gärtnerinfektion bei Rindern.

Von Oktober 1923 bis September 1924 hat Verfasser 12 Fälle der Rind- und Kälbersepticämie beobachtet. Die Tiere wurden aus verschiedenen Gegenden Korea's in unser Laboratorium zum experimentalen Zweck eingeliefert und waren sämtlich in einigen Tagen durch Gärtnerinfektion gestorben.

Die Untersuchungsergebnisse waren folgende:

Klinische Krankheitserscheinungen: Hohes Fieber, Appetitlosigkeit, allgemeine Mattigkeit, Diarrhoe und Dyspnoe. Die Krankheit dauerte nur einige Tage, die Tiere starben meistens innerhalb einer Woche. Die pathologischen Befunde waren charakterisiert durch Hyperämie, Hämorrhagie, Hepatisation sowie manchmal nekrotische Herde in den Lungen (serofibrinöse Pleuritis wurde selten beobachtet), Milzschwellung und akute Gastroenteritis.

Die Bakterien der Paratyphus-Gärtnergruppe konnten aus allen inneren Organen der durch Septikämie gestorbenen Tiere isoliert werden.

Die isolierten Stämme gehörten morphologisch, biologisch und serologisch zum Gärtnertypus. Sie waren für Kälber so virulent, daß sie durch intravenöse Injektion von 0,5 c. c. einer 24stündigen Bouillonkultur Kälber, durch subkutane oder intraabdominale Injektion von 0,05 bis 0,5 c. c. derselben Kultur Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse in einigen Tagen töten konnten. Die Bakterien besaßen für kleinere Tiere hochgiftige Endotoxine, die bei Filtration der Bouillonkultur in die Filtrate übergingen oder durch Kochen der Bakterienaufschwemmung von Bakterienleibern frei gemacht wurden.

Der Verfasser hat auch 91 Kälber und 55 Rinder, die teils im Schlachthofe, teils zu anderen Zwecken getötet wurden, bakteriologisch und agglutinatorisch untersucht. Er konnte keinen Gärtnerstamm davon isolieren, aber die Tatsache beobachten, daß 15 Prozent der Seren von 91 Kälbern Agglutinationstiter von 1 : 500 bis 1 : 2000 gegenüber den isolierten Stämmen, 4 Prozent der Seren von 55 Rindern Agglutinationstiter von 1 : 1000 bis 1 : 2000 zeigten, wogegen die Restseren in der Verdünnung von 1 : 100 keine Agglutination zeigten.

Auf Grund der oben beschriebenen Beobachtungen vermutet Verfasser, daß die Tiere, deren Seren gegen Gärtnerstämme hohe Agglutinationstiter gezeigt haben, vielleicht früher mit Gärtnerbakterien infiziert und daß die Gärtnerbakterien überall in Korea verbreitet sind.

II. Meerschweinchen-Gärtnerepidemie.

Nach bisherigen Literaturangaben sind Paratyphusinfektionen verhältnismäßig häufiger als Gärtnerinfektionen. In Japan war eine solche Infektion noch nicht bekannt.

Im November 1924 brach eine Epidemie bei Meerschweinchen aus, die aus einer Gegend von Japan eingeführt wurden, an der das Laboratorium sehr viele Tiere verlor. Nach eingehender Untersuchung über diese Epidemie hat Verfasser festgestellt, daß sie durch eine Gruppe von Gärtnerbakterien verursacht wurde.

Die Untersuchungsergebnisse waren folgende: Verfasser hatte während seiner Rauschbrandversuche die mystische Tatsache beobachtet, daß mehrere Versuchstiere, die vor einigen Tagen aus Japan eingeliefert und geimpft waren, ganz unverhofft hintereinander starben. — Viele Tiere, die mit den oben beschriebenen Tieren zusammen eingeliefert wurden und in einem Zimmer ungeimpft untergebracht waren, erkrankten gleichfalls und starben.

Die Krankheitserscheinungen waren bei ihnen nicht sehr charakteristisch, allgemeine Mattigkeit und Appetitabnahme war zu bemerken. Der Verlauf war meistens akut, aber einige Tiere waren auch chronisch krank.

60 Tiere wurden nach dem Tode zerlegt. Die pathologischen Befunde waren in keinem Falle gleichmäßig, septikämische Veränderungen, d. h. Hyperämie und Blutungen in den Organen wurden aber in allen Fällen bemerkt. Die Übersicht der 60 Fälle ergab, daß sich als charakteristische Veränderungen in allen Fällen nekrotische Herde in parenchymatösen Organen vorfanden. Die nekrotischen Herde waren von der Größe von Mohnsamen oder Hanfsamen und sahen manchmal ganz wie Tuberkeln aus. Außer diesen Veränderungen wurden in manchen Fällen Milzschwellung, Schwellung und Blutungen an den mesenterialen Lymphknoten beobachtet. Die Wand der Gallenblase war meistens verdickt, die Galle in allen Fällen mehr oder weniger getrübt, meistens dickeiterig bezw. rötlich-geblich getrübt.

In allen untersuchten Fällen wurden morphologisch, agglutinatorisch einheitliche Bakterien der Paratyphus-Gärtnergruppe isoliert. Die bakteriologischen Befunde waren jedoch im einzelnen Falle und auch bei den verschiedenen Organen nicht gleichmäßig. Charakteristisch war, daß die Bakterien im Herzblut meistens wenig vorgefunden

wurden, während ſie in Milz, Leber, Galle ſowie anderen Organen in großer Zahl auftraten. Aus dem Darminhalt wurden ſie gleichfalls gezüchtet.

Die agglutinatoriſche Prüfung ergab die Zugehörigkeit der iſolierten Bakterien zur Gärtnergruppe.

Die Virulenz der iſolierten Stämme war die gleiche wie die der in dem erſten Abſchnitt beſchriebenen Stämme, die bei Kälberſeptikämie iſoliert wurden.

Es wurde weiter beobachtet, daß einige anſcheinend geſunde Tiere in Wirklichkeit Bazillenträger waren. Dieſe Beobachtung ließ vermuten, daß bei den überlebenden Tieren ſehr ſchwer feſtzuſtellen iſt, welche tatſächlich infiziert und welche nicht infiziert waren. Um ſicher zu gehen, wurden 61 Tiere teils durch Injektion von Rauſchbrandvirus teils durch Erſchlagen getötet und pathologiſch ſowie bakteriologiſch unterſucht, ob ſpezifiſche Veränderungen in ihren Organen beſtanden oder ob ſie Bazillenträger waren.

Weiter wurden Blutproben, die vor der Injektion oder vor der Tötung entnommen wurden, mittels Agglutination gegenüber dem iſolierten Stamm unterſucht. — Die Unterſuchungsergebniſſe waren folgende:

a) In Leber, Milz, Niere, Galle und Darminhalt von 14 Tieren wurden Gärtnerbakterien nachgewieſen, dagegen wurde aus den anderen 47 Tieren kein Gärtnerſtamm gezüchtet.

b) In den Organen der Tiere, aus denen Gärtnerbakterien gezüchtet wurden, fanden ſich ſpezifiſche, nekrotiſche Herde und Veränderung der Galle, mit Ausnahme von zwei Fällen, in denen ſich keine Veränderungen vorfanden.

c) Die Organe der Tiere, in denen Gärtnerbakterien nicht nachgewieſen wurden, zeigten meiſtens keine Veränderung.

d) Die Sera von acht Tieren von 14 Bakterienträgern zeigten einen Agglutinationstiter von 1 : 100 bis 1 : 1000, die der anderen ſechs Tiere keine Agglutination.

e) 19 Sera von Nicht-Bakterienträgern zeigten keine Agglutination, ſelbſt nicht in der Verdünnung von 1 : 20, während vier Sera Titer von 1 : 50, die Reſtſera Titer von 1 : 100 bis 1 : 500 aufwieſen.

Auf Grund der oben erwähnten Erſcheinungen konnte Verfaſſer folgende Tatſachen feſtſtellen:

1. Bei Tierverſuchen an Meerſchweinchen wurde beobachtet, daß ſie gegen Gärtnerbakterien ſehr empfindlich waren, bei der Epidemie zeigten viele Tiere dagegen ſo ſtarke Reſiſtenz, daß 23 Prozent der kranken Tiere die Infektion überſtanden und 16 Prozent überhaupt geſund blieben.
2. Die pathologiſchen Veränderungen, namentlich die nekrotiſchen Herde in den Organen uſw., waren ähnlich wie bei Pseudotuberkuloſe.
3. Wenn einmal eine Gärtnerinfektion bei einer großen Zahl von Meerſchweinchen ausbricht, hält die Epidemie infolge der Bakterienträger lange an.

III. Beziehungen zwiſchen den Stämmen der Rind- und Kalbſeptikämie ſowie der Meerſchweincheninfektion.

Es wurde feſtgeſtellt, daß ſich die oben erwähnten Stämme morphologiſch und kulturell denen der Paratyphus-Enteritidisgruppe gleich verhielten. Die Zugehörigkeit zur Gärtnergruppe wurde durch die Agglutination bewieſen. Weiter wurde beobachtet, daß die Stämme der Rind- und Kalbſeptikämie agglutinatoriſch etwas verſchieden von den Stämmen der Meerſchweincheninfektion waren, d. h. ſie wurden in zwei Gärtnergruppen eingeteilt.

Neue Erkenntnisse über die biologischen Wirkungen der Milchsäure.

Von **Dr. med. F. Froboese**, Heidelberg.

Ich habe an dieſer Stelle ſchon einmal über Rationaliſierung unſerer Fütterungsmethoden[1]) geſprochen und dabei beſonders die praktiſch erprobten Vorteile einer milchſauren Fütterung resp. milchſauren Beifutters hervorgehoben. Ich wies dabei darauf hin, daß die Kinderärzte in der Säuglingsernährung ſchon ſeit langem Buttermilch in den verſchiedenſten Miſchungen ihrer beſonders guten Bekömmlichkeit und Wirkſamkeit wegen mit größtem Erfolge anwenden, und daß in dieſer Hinſicht für den wachſenden Organismus bei Menſch und Tier offenbar gleiche Verhältniſſe und Bedingungen vorliegen. Ich ſagte damals, daß es wiſſenſchaftlich noch nicht genau begründet werden könne, worauf dieſe günſtige Wirkung der Milchſäure beruhe, ob auf ihrer Beeinfluſſung der Darmbakterien, oder darauf, daß ſie die Vitamine der Milch in beſonderem Maße ſchützt oder aktiviert, oder darauf, daß ſie die Reſorption und Retention der Nährſtoffe, beſonders der Mineralien, begünſtigt (Klotz). Wie ſo oft, eilten auch hier die Erfahrungen in der Praxis, ſowohl in der Säuglings-Ernährung als auch neuerdings in der Viehfütterung, den theoretiſchen Erkenntniſſen voraus. Nunmehr hat jedoch die mediziniſche Wiſſenſchaft durch exakte Verſuche den direkten Beweis dafür geliefert, daß die Beobachtungen der Ärzte und Tierzüchter über beſſeres Gedeihen der milchſauer ernährten jugendlichen Organismen auf objektiven Tatſachen beruhen, und zwar, daß es ſich um eine direkte Wirkung der Milchſäure auf den wachſenden Körper im Sinne der Wachstumsbeſchleunigung handelt. Ich möchte an dieſer Stelle im folgenden kurz darüber berichten, um meine früheren Ausführungen zu ergänzen und auf eine feſtere Grundlage zu ſtellen.

Nachdem in der Heidelberger Kinderklinik durch Brehme beim menſchlichen Säugling ein offenkundiger, direkter Zuſammenhang zwiſchen Wachstumstendenz und Milchſäuregehalt des Blutes (als Funktion der Glykolyse) aufgedeckt worden war, veröffentlichte Vollmer in der Kliniſchen Wochenſchrift, 6. Jahrg., Heft 38, S. 1806, Beobachtungen, welche zeigen, daß nicht nur die endogen gebildete Milchſäure, ſondern auch die mit der Nahrung exogen zugeführte eine direkte wachstumsbeſchleunigende Wirkung auf junge, wachſende Organismen ausübt.

Vollmer experimentierte mit 18 jungen Ratten, die alle mit der gleichen gemiſchten Koſt und einer genau abgemeſſenen Milchmenge ernährt wurden, nur enthielt die Milch der einen Hälfte der Tiere 1 Prozent Milchſäure, während die Kontrolltiere ſüße Milch erhielten. Schon nach wenigen Wochen war für das bloße Auge eine deutliche Größendifferenz zwiſchen Milchſäuretieren und Kontrolltieren zu erkennen. Bei einem Anfangsgewicht von durchſchnittlich 35 Gramm pro Tier wogen die Milchſäureratten am 60. Verſuchstage durchſchnittlich 165 Gramm, während die Kontrolltiere nur 135 Gramm ſchwer waren.

Andere in der Praxis bei milchſaurer Fütterung beobachtete Wirkungen ſind mehr ſanitärer, hygieniſcher, diätetiſcher Art. Dieſe ſind meines Wiſſens in exakten, wiſſenſchaftlichen Verſuchen noch nicht nachgeprüft worden, und es wäre ſehr zu begrüßen, wenn unter den Tierärzten ein-

[1]) Über den Nutzen vitaminreicher Ernährung der Milchkühe für Prophylaxe und Therapie von Säuglingskrankheiten und neue Wege zu rationellen Fütterungsmethoden. D. T. W. 1925, S. 871.

mal sich ein spezielles Interesse auf diese Fragen richten würde, um sie von maßgebender Seite zu beantworten.[2])

So wird übereinstimmend berichtet, daß die mit Buttermilch gefütterten Tiere (die Erfahrungen stammen bisher im wesentlichen von Küken und Ferkeln, wurden aber auch schon an Kälbern gemacht) wesentlich widerstandsfähiger gegen Infektionen und andere Krankheiten seien, daß sie also weniger erkranken, resp. wenn sie erkranken, leichter erkranken und die Krankheit leichter überstehen. Der Gesundheitszustand sei also im ganzen ein besserer, was sich schon äußerlich in dem glatteren Aussehen, dem glänzenden Haar resp. Gefieder, und der größeren Freßlust dokumentiere. Das entspricht dem rosigen Aussehen, dem guten Hautturgor und dem gesunden Appetit, Zeichen, die der Kinderarzt am Säugling als Kriterien besonders guter Widerstandskraft kennt.

Man hat sogar nicht nur prophylaktische, sondern auch direkte therapeutische Wirkungen der Buttermilch beobachtet: so sollen neuerdings u. a. Paratyphus-Epidemien bei Kühen durch Buttermilch äußerst günstig beeinflußt worden sein. Dem Kinderarzte würde das nicht wunderbar erscheinen, da er ja aus jahrzehntelanger Erfahrung weiß, daß Säuglings-Durchfälle — die nach neuesten Forschungen meist auf Coli-Infektionen beruhen, also dem Paratyphus verwandt sind — durch milchsaure Heilnahrungen vorzüglich beeinflußbar sind.

Kümmerer unter dem Bestand der Jungtiere hat man durch Buttermilch-Beifütterung noch zu befriedigender Entwicklung gebracht, man hat auch schon ganze Sendungen von Küken oder Ferkeln, die durch den Transport so stark gelitten hatten, daß man an ihrem Aufkommen zweifeln mußte, durch eine derartige Beifütterung wieder auf die Beine gebracht.

Entsprechend der geringeren Morbidität ist naturgemäß auch die Mortalität der mit sauren Milchprodukten gefütterten Tiere eine geringere.

Bei Legehennen scheint eine Beifütterung von Buttermilch die Legetätigkeit wesentlich zu steigern.

Nach neueren Erfahrungen soll bei Kühen, während und speziell am Ende der Laktationsperiode, durch Buttermilch-Tränke ein Ansteigen der Milchproduktion erzielt worden sein.

Die biologischen Wirkungen der milchsauren Buttermilch auf den Tierkörper im Sinne einer Leistungssteigerung, Wachstumswirkung, Gesunderhaltung und Heilwirkung sind also derart, daß der Tierarzt mehr als bisher den Landwirten gegenüber den Wert einer solchen Fütterung betonen sollte. Er sollte darauf hinwirken, daß alle entbehrliche, wirtschaftseigene oder sonst frisch beschaffbare Buttermilch dem Vieh- und Geflügelbestande zu gute kommt. (Die Milch muß jedoch gut durchgesäuert sein, da bekanntlich eben angesäuerte, noch in der Säuerung befindliche Milch großen Schaden anrichten kann, besonders unter Küken!) Die scheinbar hohen Kosten da, wo keine wirtschaftseigene Buttermilch zur Verfügung steht, rentieren sich unbedingt. Wo überhaupt keine frische Buttermilch in der erforderlichen Güte zu beschaffen ist, greife man unbedenklich zu den im Handel befindlichen Konserven. An erster Stelle steht da das halbfeste Fabrikat „HA-BU", das an Wirkungswert der frischen Buttermilch nicht nachsteht, sie an Gleichmäßigkeit des Milchsäuregehaltes sogar noch übertrifft. An zweiter Stelle kommt auch die Trockenbuttermilch in Betracht. Und zwar verwende man möglichst nur Trockenbuttermilch von hellgelber flockiger Beschaffenheit. Denn je höher die bei der Herstellung verwendeten Hitzegrade waren, desto brauner wird die Trockenmilch, desto mehr wird aber auch ihre biologische Wirksamkeit beeinträchtigt, so daß die helle Farbe direkt als Maßstab für die Güte gelten kann. Ebenso wichtig ist natürlich ein gleichmäßiger und hoher Milchsäuregehalt der Ware, den allerdings nur verhältnismäßig wenige Fabrikate aufzuweisen haben. Es ist deshalb beim Einkauf einige Vorsicht geboten. Bei der Frage, ob man besser das Trockenpräparat (das in der Verfütterung ja zweifellos etwas bequemer in der Handhabung ist) oder die halbfeste Konserve empfehlen solle, halte man sich stets vor Augen, daß — zum mindesten für Geflügel — durch Prof. Harry L. Lewis in Amerika durch vergleichende Versuche an 1800 Küken und 400 Legehennen nachgewiesen worden ist, daß mit der halbfesten Buttermilch bei geringeren Futterkosten und geringerer Sterblichkeit eine etwas größere Gewichtszunahme bei den Küken und eine größere Eierproduktion bei den Hennen erzielt wird (im Monat November pro Henne ein halbes Ei mehr) — bei den Vergleichsgruppen von 200 Tieren ergab das in jenem Monat einen Unterschied von fast 100 Eiern (896 gegen 799). Es erinnert also dieser Unterschied in der biologischen Wertigkeit an den zwischen Heu und Grünfutter, der ja auch nicht zugunsten des — mehr Kalorien pro Gewichtsteil enthaltenden — Heus ausfällt. Man wundert sich darüber nicht, wenn man sich die „Lösungen" beider Präparate in Wasser einmal vergleichsweise anschaut. Während die halbfeste Buttermilch-Tränke von frischer kaum zu unterscheiden ist, bildet die Trockenbuttermilch nur eine Aufschwemmung fester Teilchen, die sich beim Stehen alsbald wieder zu Boden setzen, während das Wasser darüber fast klar bleibt. Die aus halbfester Buttermilch hergestellte Tränke (1 Pfund auf 10 Liter Wasser) kostet pro Liter ca. 3 bis 5 Pfennige, so daß sie auch in dieser Hinsicht als Ersatz für frische Buttermilch durchaus in Frage kommt.

Ich habe in dieser Mitteilung die Frage der zu empfehlenden Ersatz-Präparate für Fälle, wo frische Buttermilch nicht vorhanden ist, aus dem ganz bestimmten Grunde etwas breiter erörtert, damit der Schritt von der theoretischen Erkenntnis zur praktischen Duchführung nicht an der Beschaffungsfrage scheitert, und damit der Tierarzt, der die Fütterung der milchsauren Molkereiprodukte empfehlen will, für alle Eventualitäten gewappnet ist.

[2]) Es scheint dabei nicht nur die Milchsäure als solche — wie es bei der Wachstumswirkung der Fall ist — eine Rolle zu spielen, sondern es wird ihrer Relation zu den übrigen Milchbestandteilen, speziell den Nährsalzen, dabei ein höheres Gewicht zugemessen.

Innere Medizin und Chirurgie.

Wirth, D.: **Menschenkrankheiten und Tierkrankheiten.**
(Seminarabend des Wiener Doktorkollegiums vom 17. Oktober 1927.)
(W. kl. Wschr. 1927, Nr. 48, S. 1518—1520, Nr. 49, S. 1549—1551.)

Zwischen den Krankheiten der Menschen und jenen der Tiere besteht kein prinzipieller Unterschied. Die Pathogenese ist bei Tieren und Menschen die gleiche, ein und dieselbe Wissenschaft erklärt uns alle Krankheitsvorgänge. Die nicht ansteckenden Krankheiten (Organkrankheiten) der Haustiere haben für den praktischen Arzt keine unmittelbare Bedeutung; eine erst auszubauende vergleichende Medizin wird aber auch wohl auf diesem Gebiete aus dem Vergleich derselben Krankheiten bei Mensch und Tier Nutzen ziehen können (Häufigkeit von Nieren- und Hautkrankheiten beim Hund, Seltenheit beim Pferd). — Die ansteckenden Krankheiten bakterieller und zooparasitärer Natur (Infektions- und Invasionskrankheiten) haben für den praktischen Arzt in jenen Fällen unmittelbares Interesse, in denen der Mensch vom Tier gewisse Krankheiten erwerben kann; umgekehrt gibt es solche, bei denen die Ansteckung von Mensch zum Tier erfolgt, und es kann sich der Mensch in gewissen Fällen vom Tier rückinfizieren. Während gewisse Krankheiten anscheinend leicht und regelmäßig (Rotz, Milzbrand, Trichinose, Trichophytie u. a.) übertragen werden, geht die Infektion in anderen Fällen (z. B. infek-

tiöse Anämie, Abortus infectiosus u. a.) ziemlich ſchwer vor ſich, und es iſt hier vielleicht eine beſondere Dispoſition des Menſchen oder große Virulenz des Erregers anzunehmen. Bemerkenswert iſt, daß bei der Aktinomykose bis jetzt noch kein Fall bekannt geworden iſt, in dem die Infektion vom Menſchen ausging, obſchon die Krankheit bei Menſch und Tier vorkommt (Aufnahme von Getreidegrannen u. dergl.). Bei manchen zooparaſitären Krankheiten verläuft die Krankheit beim Menſchen anders als beim Tier, weil der Krankheitserreger ſich beim Menſchen in einem anderen Entwicklungsſtadium befindet (Finnen, Bandwurm). Daß Erkrankungen vom Tier aus ſeltener vorkommen, liegt darin begründet, daß durch die praktiſche Tiermedizin und geſetzliche Maßnahmen die für den Menſchen gefährlichen Krankheiten der Tiere energiſch bekämpft werden (Vet.-Polizei, Fleiſch- und Milchhygiene). Ein ſchlechtes Funktionieren des veterinärpolizeilichen Apparates kann die Zahl der Tierkrankheiten beim Menſchen außerordentlich anſteigen laſſen. In Rußland mußten z. B. nach dem Weltkrieg wegen zahlreicher Rotzerkrankungen des Menſchen eigene Rotzſpitäler geſchaffen werden, als durch die allgemeinen politiſchen Wirren die Ausübung der Veterinärpolizei Schaden genommen hatte. Verf. geht dann kurz auf die einzelnen Krankheiten ein, bei denen eine Infektion des Menſchen vom Tier oder tieriſchen Produkten aus oder umgekehrt bekannt geworden iſt; bei manchen ſind der Beweis bezw. die Berichte recht mangelhaft, ſo daß der wiſſenſchaftlich befriedigende Nachweis noch ausſteht (u. a. bei Botryomykose, Stomatitis pustulosa contagiosa, Acne contagiosa, Bläschenausſchalg, infektiöse Anämie der Pferde, Lymphangitis epizootica, Abortus infectiosus Bang, Maltafieber, Psittacosis, Geflügelcholera uſw.). A.

Kleinfeldt: **Vollſtändige Heilung einer Femurfraktur bei einem Zwergpferde.** (T. R. 1927, S. 937.)

Ein etwa fünfjähriges Zwergpferd hatte ſich bei einem Sprung aus einem fahrenden Auto einen Bruch des rechten Oberſchenkelbeins etwa vier fingerbreit über dem Kniegelenk zugezogen. Am niedergelegten Tier wurde das betreffende Bein vom Sprunggelenk bis möglichſt weit auf den Oberſchenkel herab mittels Watte, Holzſchienen und Binden bandagiert und am ſtehenden Tier ein Gipsverband angelegt. Wegen Druck, verurſacht durch eine verrutſchte Holzſchiene, wurde etwa nach drei Wochen der Verband entfernt. Da das Tier den Schenkel ſchon kurze Zeit zu belaſten imſtande war, wurde kein neuer Verband angelegt, das Tier jedoch in der Tragſchwebe belaſſen. Drei Wochen lang wurde Phosphorlebertran gereicht. Nach weiteren vier Wochen konnte das Tier bereits in leichtem Trabe bewegt werden; es war an der geſunden Gliedmaße eine ſtarke Verkrümmung nach außen eingetreten, welche aber ſpäter faſt völlig verſchwand. K. H. Meyer.

Kollowa: **Maximaldosis bei der Chloralhydratnarkoſe.** (B. T. W. 1927, S. 790.)

Verf. gab in einem Falle von Prolapsus uteri zur Beſeitigung des Drängens der betr. Kuh zuerſt zwei Drittel von 35 Gramm Chloralhydrat innerlich, und als nach 15 Minuten keine ausreichende Beruhigung erzielt war, wurde der Reſt verabreicht. Nach weiteren 5—10 Minuten war eine Reposition der Gebärmutter möglich, obwohl die Kuh auch jetzt noch mitunter wehenartig preßte. Als der Kollege am nächſten Morgen nach der Kuh ſah, war ſie verendet. Nach dem Berichte des Beſitzers habe das Tier zuerſt mit dem Kopf hin- und hergeſchlagen, dann habe es verſucht aufzuſtehen, worauf es ſich ruhig hingelegt habe. Der anweſende, inzwiſchen eingeſchlafene Beſitzer traf beim Erwachen ſeine Kuh tot an.

Verf. nimmt an, daß in vorliegendem Falle die Dosis des Mittels zu groß geweſen ſei und zu einer Herz- und Atmungslähmung geführt habe. Er verwendet ſeither Chloralhydrat per os nur in einer Maximaldosis von 30 Gramm und gibt gleichzeitig ein Herzmittel in Geſtalt von 30 Gramm Spiritus vini. Carl.

Hinz: **Über Pernokton zur Narkoſe des Hundes.** (Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochſchule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. W. Hinz.) (T. R. 1927, S. 973.)

Das Pernokton iſt ein ſekundär-butyl-beta-brompropenylſaures Natrium ($C_{11}H_{14}O_3N_2$ Br. Na.) von waſſerklarer und wäſſeriger Konſiſtenz. Über gute narkotiſche Wirkung in der Humanmedizin berichten Mehner und Bumm. Letzerer fand eine therapeutiſche Breite von 10 bei Kaninchen (Dosis narcotica minima 0,007, Dosis letalis minima 0,07 pro Kilogramm Körpergewicht). Bumm wendet beim Menſchen 7—8 mg. pro Kilogramm Körpergewicht an und verſtärkt die Narkoſe durch Ätherinhalationen, da bei höherer Doſierung unerwünſcht langer Schlaf von 12—14 Stunden auftrat. H. wandte das Mittel bisher bei etwa 70 Hunden an; Todesfälle, die dem Narkoſemittel zur Laſt gelegt werden konnten, traten nicht auf. Injiziert wurden 0,3—0,35 ccm pro Kilogramm Körpergewicht langſam in die Vena saphena. Schläfrigkeit trat oft ſchon während der Injektion ein, früheſtens nach 2½, längſtens innerhalb von 6 Minuten folgte tiefe Narkoſe mit vollſtändiger Unempfindlichkeit. Die Dauer der Narkoſe ſchwankte zwiſchen 3—7 Stunden. Die ſichere Wirkung, ſeine geringe Giftigkeit, das Fehlen ſchädlicher Nebenwirkungen und ſeine leichte Anwendungsmöglichkeit laſſen das Pernokton auch für die Praxis als geeignet erſcheinen. K. H. Meyer.

Kroh, F.: **Die Behandlung akut entzündlicher Prozeſſe der Haut und ihrer Anhangsgebilde mit Kohlenſäureſchnee.** (Zentralbl. für Chirurg. 1928, S. 919.)

Nach den bei etwa 1000 Fällen gemachten Erfahrungen iſt die vorliegende Methode als das souveräne konſervative Behandlungsmittel anzuſehen. Es ſind dazu zunächſt großklumpige Schneeſtücke erforderlich, die folgendermaßen hergeſtellt werden: Aus einer gekippten Kohlenſäureflaſche entweichende Kohlenſäure wird mittelſt eines ſtarkwandigen Schlauches in einen Beutel geleitet, der aus kräftigem Fenſterleder gebildet und von einem Leinenſtück überſchichtet iſt. Die Schneeſtücke werden alsdann mit einem zu dieſem Zwecke beſonders konſtruierten Metallſpatel aus dem Beutel genommen. Das einzelne aufzulegende Schneeſtück (mindeſtens 0,5 cm dick) muß der Größe des Infektionsherdes entſprechen und muß durch Behandlung mit einem Modellierſpatel der Form der betreffenden Hautſtelle angepaßt werden. Das ſo vorbereitete feſte Schneeſtück wird alsdann auf den Entzündungsherd gebracht und mittelſt eines Holzſpatels feſt gegen die Haut angepreßt. Die Zeit, während dies zu geſchehen hat, ſchwankt zwiſchen 20—25 Sekunden (erbſengroße furunkulöse Infiltrate) und 180 Sekunden (Karbunkel größten Formats). Die vorher raſierte und durch Äther entfettete Haut iſt nach Abnahme des Schneeblockes vereiſt, d. h. gelbweiß verfärbt, eingeſunken und knochenhart. Die weitere Behandlung beſteht in Anlegung eines Borſalbenverbandes. Die Vereiſung iſt für den Patienten ſchmerzhaft, jedoch nicht unerträglich. Empfindliche Kranke erhalten Beruhigungsmittel. Nach 24, ſeltener nach 48 Stunden, kommt es alsdann zur Abszedierung und der Eiter entleert ſich meiſt ſpontan aus der Kuppe des Infiltrats. Eventuell kann mit einer Sperrpinzette nachgeholfen werden. Der durch die Vereiſung infolge der eintretenden Nekroſe entſtehende Gewebsdefekt iſt nicht ſehr bedeutend und wird in kurzer Zeit vom Rande her oder von erhalten gebliebenen Epidermisinſeln aus überhäutet. Die Heilung erfolgt bei erbſen- bis kirſchgroßen furunkulösen Infiltraten innerhalb 6—10 Tagen reſtlos, bei größeren innerhalb 10—14 Tagen, bei ganz großen Karbunkeln innerhalb 3—4 Wochen.

Bezüglich der Wirkungsweiſe des vorliegenden Verfahrens ſteht Verf. auf dem Standpunkte, daß eine direkte Beeinfluſſung der Eitererreger durch die Kälte nicht anzu-

nehmen ist. Der Untergang der Krankheitskeime ist vielmehr Folge der nach der Vereisung plötzlich entstehenden und schnell sich ausbreitenden Gewebsnekrose in der näheren und weiteren Umgebung derselben. Carl.

Giovanoli, G.: **Fremdkörper im Verdauungsapparat des Rindes.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1928, 70, S. 77.)

Gewöhnlich gilt das Auftreten gastrischer Störungen als Hauptmoment von Fremdkörpern in den Vormägen. Daß das Fehlen solcher Symptome die Abwesenheit nicht immer sicherstellt, zeigt folgender Fall. Ein Ochse zeigte plötzlich beim Bergabgehen Lahmheit der linken Hintergliedmaße. Im Stehen schwache Belastung der Zehe. Mit Ausnahme einer angedeuteten Schmerzempfindlichkeit in der Kniegegend kein Befund. Verschwinden der Lahmheit, gelegentlich Rezidive nur beim Abwärtsgehen. Mästung. Sektion: In der Haubenwand festverwachsene ca. fingerdicke, 10 cm lange Geschwulst in die Bauchhöhle ragend. Darin ein Nagel, dessen Kopf durch die Haubenwand festgehalten. Verf. ist der Ansicht, daß der Nagel die Haubenwand durchstochen hat und durch Druck auf die Bauchwand in der Gegend der Hinterextremität die Lahmheit verursacht hat. Die sich bildende Geschwulstmasse diente als Polster, so daß später weniger Schmerz ausgelöst wurde. — In einem andern Falle entstand ohne irgend welche klinischen Symptome an der Vorderbrust ein Abszeß, der gespalten und behandelt verschwand. Ein Fremdkörper war in der Höhle nicht fühlbar. Rezidive ohne allgemeine oder gastrische Störung. Wegen Unträchtigkeit Schlachtung. Sektion: Ein Nagel in der Mukosa des Dünndarmes eingekapselt. Vor der Einkapselung hat er die Bauchwand durchstochen und so die Abszesse verursacht. — Beim Gebärakte, dem Pressen können bislang ungefährlich gelegene Fremdkörper perforieren und zu den schwersten Störungen führen. Scornazzini berichtet über zwei derartige Fälle, wo die gastrischen bezw. Herz-Komplikationen direkt nach der Geburt eintraten und sich die Diagnose durch den Sektionsbefund bestätigen ließ. M. G.

Ariess: **Über die Wirkung der Komponenten des „Cejodyl - Atarost" und dessen Indikationsgebiet.** (T. R. 1928, S. 65.)

Die Cer-Jod-Lösung „Cejodyl" besitzt gegenüber Introcid den Vorzug, daß sie durch Zusatz eines indifferenten Reduktionsmittels und einer organischen Säure vor der Zersetzung in freies Jod und Cerihydroxyd geschützt und daher auch im Anbruch unbegrenzt haltbar ist. Verf. verbreitet sich über die pharmakologische Wirkung der Komponenten des Cejodyl und weist kurz auf die Indikationsgebiete: maligne Tumoren und septische Erkrankungen jeglicher Art hin. Durch die Verwendung von Sol. Cerii jodati kakodylici verbreitert sich das Indikationsgebiet und umfaßt sämtliche Krankheiten, welche im Organismus einen locus minoris resistentiae bedingen. K. H. Meyer.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Fugling, M.: **Über die Desinfektionsfragen bei der Tuberkulose.** (W. Kl. Wschr. 1927, Nr. 26, S. 850—853.)

Den Veterinärmediziner interessiert in erster Linie, was Verf. über die Möglichkeit der bovinen Infektion sagt. Zu den Desinfektionsfragen gehört auch die Pasteurisierung der Kindermilch. Die Übertragung durch ungekochte Kindermilch spielt heute nicht mehr die Rolle wie früher (viel strengere Überwachung der Milchproduktion, große Fortschritte in der Belehrung der Mütter). Durch die neueren Forschungen und Erfahrungen über die Vitamine hat aber die Lehre über das Abkochen der Milch eine gewisse Einschränkung erfahren, weil die Vitamine bei längerem Abkochen zugrunde gehen. Milch, deren einwandfreie Herkunft nicht absolut verläßlich ist, wird man aber dennoch abkochen oder pasteurisieren. Von den beiden Methoden (Hochpasteurisierung bei 85 Grad durch 2 Minuten; Dauerpasteurisierung bei 63 Grad durch eine halbe Stunde) wird man der Dauerpasteurisierung den Vorzug geben, weil bei der Hochpasteurisierung ein Großteil der Vitamine schon zugrunde geht. Die Pasteurisierung bietet aber nicht nur einen Schutz gegen Tuberkulose, sondern auch gegen Typhus und andere Krankheiten. Eines aber darf nicht vergessen werden, daß die Sporen der Heubazillen und auch andere Sporenbildner in der Milch bei Pasteurisierung nicht abgetötet werden, und man daher die Milch nach Pasteurisierung in der Kälte bei mindestens 8 bis 10 Grad C aufbewahren muß, da in der Wärme die Sporen auskeimen, die Milch wieder keimreich wird und dann von Kindern schlecht vertragen wird sowie auch Krankheiten erzeugen kann. Die Hauptinfektionsquelle für die menschliche Tuberkulose ist der kranke Mensch, der auf dem Wege der Tröpfcheninfektion beim Husten und Sprechen die überwiegende Mehrzahl der Ansteckungen vermittelt. Der Tuberkelbazillus kann durch Hitze mit aller Sicherheit abgetötet werden (bei 65 Grad in 15 Minuten, bei 85 Grad in 1 Minute). Spucknäpfe sind am besten mit 2prozentiger Kresolseifenlösung zu füllen. Mit dieser Lösung können auch Gegenstände, wie Wäsche, nach Sodabehandlung (Aufkochen) desinfiziert werden, Fußböden werden mit dieser Lösung aufgewaschen; Bücher und Zeitschriften können Heißluftbehandlung (bis 160 Grad) oder Formalindämpfen ausgesetzt werden. A.

Bautz und Amiraslanow: **Über die Hautinfektion und Hautimmunität bei Milzbrand.** (Zschr. für Immunitätsf. 1928, Bd. 56, S. 1.)

Die kutane Vakzinationsmethode nach Besredka ist der subkutanen sehr überlegen. Eine viermalige kutane Vakzination schützt regelmäßig alle Tiere gegen eine kutane Infektion. Im Gegensatz dazu gelingt es nur in 10 Prozent der Fälle, die Tiere subkutan zu vakzinieren, um sie gegen eine kutane Infektion zu schützen und zwar erst nach zahlreichen Injektionen, die in einem Zeitraum von über 2½ Monaten gegeben werden müssen. Die Versuche zeigen aber, daß die Annahme Besredkas von der elektiven Hautempfindlichkeit gegen Anthrax nicht aufrecht erhalten werden kann. Es erkranken nämlich genügend vakzinierte Meerschweinchen in der Regel nicht bei kutaner Infektion, wohl aber bei subkutaner Infektion. Meyn.

Ruppert, F.: **Beitrag zur Diagnostik des Milzbrandes.** (B. T. W. 1928, S. 245.)

Bei der Untersuchung von eingeschickten Proben auf Milzbrand ergaben sich nach den Beobachtungen des Verf. oft widersprechende Resultate. Beispielsweise war in zwei Fällen die Untersuchung der Ausstriche positiv, desgleichen die Impfung, während die Kultur versagte. Einmal war der Ausstrich überzeugend positiv, Kultur, Impfung und Präzipitation negativ. Ähnliche Beobachtungen werden noch eine ganze Reihe angeführt. Verf. gelangt daher in Bezug auf die praktische Durchführung der Milzbranddiagnose zu folgenden Schlüssen:

1. Die Untersuchung von Ausstrichpräparaten allein genügt nicht, um in allen Fällen das Vorhandensein von Milzbrand zu beweisen.

2. Mit dem Kulturverfahren wurden in 106 untersuchten Fällen 27mal (25,5 Prozent) negative Resultate erzielt, in denen durch andere Methoden Milzbrand nachgewiesen werden konnte.

3. Das Impfverfahren zeigte von 106 Milzbrandfällen 102 an und muß daher als sehr wertvoll in der Diagnostik angesehen werden.

4. Das Präzipitationsverfahren versagte nur dann, wenn die unbedingt notwendigen Grundbedingungen für die Herstellung der Extrakte wegen der Art der Einsendungen nicht eingehalten werden konnten.

Hieraus folgt, daß im Interesse einer sicheren Milzbrand-

bekämpfung unbedingt gefordert werden muß, alle vier oben erwähnten Unterſuchungsverfahren in Anwendung zu bringen. Carl.

Schreiber, O.: **Über Tuberkuloſe-Immunität.** Vortrag, gehalten vor der Ärzte-Geſellſchaft der mittleren Oſtmark am 13. XI. 1927. (B. T. W. 1928, S. 17.)

Nach einem allgemeinen Bericht über die ſeither vorgeſchlagenen Tuberkuloſe-Immuniſierungsmethoden beſpricht Verf. die diesbezüglichen Verſuche, die ſeit ſechs Jahren am Inſtitut in Landsberg angeſtellt wurden. Gegen Geflügeltuberkuloſe wird jetzt ein Impfſtoff (Katebin gallin.) hergeſtellt, der ſich in der Praxis an einem großen Materiale und nach den übereinſtimmenden Mitteilungen der Berichterſtatter ſeit zwei Jahren als ſicheres Mittel bewährt hat. Das Impfpräparat enthält lebende Bakterien des Typus gallinaceus in einer Form, die ſubkutan eingeſpritzt weder an der Impfſtelle noch im Körper tuberkulöſe Herde verurſacht, dagegen eine ſpezifiſche Gewebsumſtimmung erzeugt, die in der poſitiven Tuberkulin-Kehllappenprobe zum Ausdruck kommt.

Bei den übrigen Verſuchen knüpfte Verf. an die Beobachtung von Arloing an, nach der Kulturen von Tuberkelbazillen, die in der Tiefe ihrer Nährbouillon wachſen, unfähig geworden ſind, tuberkulöſe Veränderungen zu erzeugen. Dieſe Verſuche ſind dem Verf. in gleicher Weiſe geglückt. Es konnten aus der mit dem Typus bovinus infizierten vorderen Augenkammer von Ziegen, Meerſchweinchen und Kaninchen Kulturen gewonnen werden, die wie echte Tuberkelbazillen auf Eiernährböden wachſen, bezüglich deren jedoch der Unterſchied beſteht, daß ſie innerhalb vier Tagen angehen und daß dieſe Kulturen bei ſubkutaner, intravenöſer oder intraperitonealer Injektion ſich als avirulent erweiſen. Bei ſubkutaner Einſpritzung entſteht zwar an der Impfſtelle ein Knötchen, das jedoch nicht aufbricht und ulzeriert, ſondern abheilt. Der zugehörige Lymphknoten ſchwillt an, ohne daß Vereiterung eintritt. Werden die Verſuchstiere 6—8 Wochen nach dem Abklingen der Reaktionserſcheinungen mit echten, virulenten Kulturen in einer Dosis nachinfiziert, die bei den Kontrollen eine tödliche Tuberkuloſe hervorruft, ſo entſteht an der betreffenden Stelle zwar wieder ein Knötchen, das aber abheilt. An den zugehörigen Lymphknoten wird Schwellung, manchmal auch Verkäſung beobachtet, jedenfalls kommt es aber nicht zu allgemeiner Tuberkuloſe und der Prozeß heilt allmählich aus. Dies iſt der Fall auch bei dem empfindlichſten Verſuchstiere, dem Meerſchweinchen.

Der auf dieſe Weiſe hergeſtellte Impfſtoff (Katebin bovin.) wird z. Zt. an einem größeren Tiermaterial nachgeprüft. Die Impfung der Ziegen, Kälber und Schweine erfolgt ſubkutan in die Leiſtenfalte, der Rinder an der Halsſeite. Bei geſunden Tieren entſteht ein Infiltrat, das meiſt bald reſorbiert wird, bei Kälbern ein Strang zur zugehörigen Lymphdrüſe, der ſich ſpäter zurückbildet. Nach der Impfung tritt gewöhnlich eine leichte Temperaturſteigerung ein, am wenigſten bei Kälbern. Die Dosis des Impfſtoffes beträgt bei Großvieh 0,5 ccm auf 1 Zentner Lebendgewicht bis zu 5 ccm, bei Kälbern 0,5 ccm. Die Nachprüfung des Impfſtoffes iſt der ambulatoriſchen Klinik an der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin übertragen worden. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Hofferber, O.: **Individualitätsreaktionen (Isohaemagglutination, Isolysis, Heteroagglutination und Hetrolysis) des normalen Pferdeblutes.** (In.-Diss. Berlin 1927.)

Unterſucht wurden das Serum und die roten Blutkörperchen von 50 Pferden (11 Warmblut- und 39 Kaltblutpferden). In 2121 Kombinationen von Serum und Erythrozytenaufſchwemmung konnte 410mal eine Isoagglutination feſtgeſtellt werden. Das Vorkommen der Isolysis im Pferdeblut konnte ebenfalls nachgewieſen werden. Pseudoagglutination und andere unſpezifiſche Reaktionen wurden durch geeignete Verſuchsanordnungen ausgeſchloſſen. In 475 Kombinationen von Pferdeerythrozyten bezw. Pferdeſerum mit den roten Blutkörperchen bezw. den Seren von Menſch, Rind, Schaf, Schwein, Hund und Kaninchen konnten Heteroagglutinine und zum Teil auch Heterolysine ermittelt werden. Auf Grund der Isoagglutinationsverſuche konnten beim Pferde Blutgruppen aufgeſtellt werden. Es wurden fünf Hauptgruppen und ſechs Nebengruppen feſtgeſtellt. Bei Annahme von zwei Blutkörpereigenſchaften X und Y und dementſprechend zwei Serumeigenſchaften x und y erhalten die fünf Hauptgruppen folgende Formeln:

I. Xy, II. Xo, III. Yx, IV. Yo, V. Oxy oder Oz. Von den unterſuchten Tieren gehörten der Gruppe I 10 Prozent, II 34 Prozent, III 6 Prozent, IV 10 Prozent, V 18 Prozent und den Nebengruppen insgeſamt 22 Prozent an. Die einzelnen Gruppen ſind durch Ausfall an Agglutininen bezw. Agglutininogenen nicht in ſich gefeſtigt. Der Ausfall dürfte, wie auch Hirſchfeld annimmt, auf eine Schwäche der Serum- bezw. Blutkörpercheneigenſchaften zurückzuführen ſein. Es gelingt deshalb nicht immer, mit Hilfe nur weniger Sera bezw. Erythrozyten, wie beim Menſchen, irgendein Pferd in das Blutgruppenſchema einzureihen. Die Einreihung gelingt nur dann mit einiger Sicherheit, wenn durch eine große Verſuchsreihe der Ausfall an nach dem Schema zu erwartenden poſitiven Reaktionen ausgeglichen wird. Eine Abſättigung der Agglutinine x und y der Gruppe I und II gelang. Eine Trennung der Agglutinine zy der Gruppe V durch die Abſättigung gelang nicht. Abſättigungsverſuche der Heteroagglutinine hatten ein poſitives Ergebnis. A.

Kojtscheff, J.: **Über das Geſtütsweſen in Bulgarien.** (In.-Diss. Berlin 1925.)

Es gibt zwei Zeitabſchnitte der Pferdezuchtentwicklung in Bulgarien; der erſte reicht bis zur Zeit der Befreiung im Jahre 1878. Es iſt nichts Genaues darüber bekannt. Der zweite beginnt mit der Schaffung des ſelbſtändigen Staates, d. h. mit dem Ende des ruſſiſch-türkiſchen Krieges, der die damals vorhandene Pferdezucht vernichtet hatte, ſo daß ein Wiederaufbau von Grund auf nötig wurde. Die bulgariſchen Pferde gehören zur Gruppe der orientaliſchen Raſſen: Altes veredeltes Landpferd mit viel Araberblut und das veredelte Landpferd (Verwendung von Arabern, Angloarabern, engliſchen Warmbluthengſten und ihren Kreuzungen). Das Geſetz von 1925 zur Förderung der landwirtſchaftlichen Beſitze behandelt auch die Geſtüte, deren Leiter Tierärzte oder Landwirte ſind. Es ſollen künftighin zur Zucht nur Verwendung finden: Araber, Angloaraber und Anglonormannen oder Nonius. Hauptgeſtüte ſind: Kabijuk, Klementina und Kaja Burun (Erzeugung von Landbeſchälern); Landgeſtüte: Philippopel und Stara-Zagora. Das Kriegsminiſterium ſchuf für ſeine Zwecke das Geſtüt „Boschuriste“, das in erſter Linie Pferde für Kavallerieoffiziere erzeugt und die nichttauglichen hierzu unter die Regimenter als Remonten verteilt. Privatgeſtüte fehlen in Bulgarien. Die Geſtüte dienen auch zur Verbeſſerung der übrigen Tierzucht durch die bei ihnen angeſchloſſenen Rinder-, Schaf- und Schweinezuchtſtationen (daher der Name „ſtaatliche Zuchtanſtalten“). Die Haupt- und Landbeſchäler decken im Gegenſatz zu früher, da der Herdenſprung allgemein üblich war, nur durch „Sprung aus der Hand“. Die Hauptbeſchäler decken nur Stuten der Geſtüte; die Landbeſchäler nur die Stuten der Landbevölkerung (300 Deckſtationen von März bis Juli). Privatbeſchäler dürfen nach einer Körung fremde Stuten decken, die Genehmigung muß jedes Jahr von der Körkommiſſion erteilt werden. (Mitglieder: beamteter Landwirt, Tierarzt und Züchter-Mitglied des Regierungsbezirksrates).

Zum Schutze gegen ansteckende Krankheiten werden vor dem Decken alle Stuten kostenlos untersucht. Die Fruchtbarkeit der Stuten betrug in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts nur 40—50 Prozent, beim Sprung aus der Hand, beim Herdensprung 58—88 Prozent. Die Fruchtbarkeit der von den Landbeschälern während der Deckperiode 1910 gedeckten Stuten betrug 39,75 Prozent, die Fruchtbarkeit der Stuten in den Hauptgestüten für das Jahr 1923 betrug 47,16 Prozent. Zwillingsgeburten wurden in Boschuriste 1 Prozent beobachtet. A.

Schübel, K.: **Zur Auswertung von Uterusmitteln.** (Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft, 7. Tagung, 1928, S. 115.)

Es wird eine neue Auswertungsmethode für Uterusmittel angegeben. Die Bewegungen des puerperalen Uterus der Katze können ohne operativen Eingriff, nach Füllung des Organs mit körperwarmer Ringerlösung durch Gummischlauchverbindung mit einer Mareyschen Kapsel einfach und leicht registriert werden. Da das bewegungslose Organ mit dem Gefäß-, Nerven- und Lymphsystem in Zusammenhang bleibt, erscheint es zur Auswertung ganz besonders geeignet. Allerdings steht Tiermaterial nur von Ende März bis Ende September zur Verfügung; jede Katze ist fünf Tage brauchbar, wobei täglich ein Präparat ausgewertet werden kann. Im übrigen wird die Methode als einfach und leicht durchführbar bezeichnet, sie soll wenig Zeit, keine besondere Erfahrung erfordern und mit großer Genauigkeit arbeiten. R. Völker (Leipzig).

Laqueur, E.: **Über weibliche (Sexual-) Hormone.** (Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft, 7. Tagung, 1928, S. 73—87.)

Es werden ausführlich die Amsterdamer Untersuchungen über das weibliche (Sexual-) Hormon Menformon geschildert. Das wasserlösliche Präparat zeigt Brunst-, Wachs-, Mamma-, antimaskuline und Stoffwechselwirkung, es ist völlig ungiftig und auch bei intravenöser Zufuhr ohne Wirkung auf Kreislauf und Atmung. Zur Eichung wird die sog. Brunstwirkung bei Nagern, deren Feststellung amerikanischen Untersuchungen zu verdanken ist, benutzt. Im wesentlichen werden die Veränderungen der Vagina durch Ausstreichung des Inhaltes festgestellt. Wachstum der weiblichen Genitale sowie Wachstum der Mamma, bei dieser Vergrößerung der sekretorischen Teile, konnten gezeigt werden. Bezüglich der antimaskulinen Wirkung konnte durch dreiwöchentliche Behandlung eine Rückbildung von Testis, Penis, Prostata, Semina vesicalia erreicht werden; die Samenkanäle wurden vollkommen leer gefunden. Der respiratorische Stoffwechsel war erhöht, vom zweiten Tag der Einspritzung ab bestand gleichmäßige Erhöhung von O_2 Aufnahme wie CO_2 Abgabe. Bezüglich der physikalisch chemischen Eigenschaften und der Darstellungsweise müssen Einzelheiten in dem ausführlichen und bedeutungsvollen Vortrag nachgelesen werden. R. Völker (Leipzig).

Bertil Erikson: **Behandlung der Sterilität mit Ovarien des Schweines.** (Svensk Vtdskr. 33e Arg. 1928, S. 127—131.)

Bei Behandlung der Unfruchtbarkeit wurden, wenn bei der Untersuchung der Ovarien und des Uterus keine Abweichungen nachgewiesen werden konnten, mit der Verabreichung der Ovarien bei Säuen und bei Kühen sehr gute Erfolge erzielt. Jene bekamen innerlich an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 150 Gramm frische Eierstöcke geschlechtsreifer Ferkel, diesen wurden 50 ccm eines Extraktes aus solchen Ovarien am Halse subkutan injiziert. Die Herstellung des Extraktes geschieht in folgender Weise: Die Eierstöcke frischgeschlachteter Ferkel werden herausgeschnitten und während einer Nacht im Kühlraum auf + 4 Grad C abgekühlt. Dann werden sie in einer gewöhnlichen Fleischmühle gemahlen. Die gewonnene Masse wird auf der Apothekerdrogenpresse gepreßt und der so erhaltene Extrakt mit etwas Chinosol und der Phenollösung der Pharmakopoe versetzt. Er ist sehr trübe. Vor der Injektion wird er nur umgeschüttelt, niemals filtriert.

Auf die vorerwähnte Weise wurden 40 Säue und 38 Kühe behandelt. Bei den Säuen stellte sich am 2. bis 14. Tage nach Verabreichung der 300 Gramm Ovarien Brunst ein, nur bei einer Sau mußte nach Verlauf von 14 Tagen nochmals die doppelte Dosis in zwei Gaben an zwei aufeinanderfolgenden Tagen verabreicht werden. In diesem Fall rauschte das Tier nach acht Tagen, wurde gedeckt und trächtig. Bei den Kühen, die schon längere Zeit nicht gerindert hatten, stellte sich die Brunst innerhalb von drei Tagen bis drei Wochen nach erfolgter Injektion ein. In den beiden Fällen, in denen Verf. Stuten behandelte, blieb der Erfolg aus. Baß.

Becker, O.: **Langsam verlaufende Gebärparese beim Rind.** (B. T. W. 1928, S. 249.)

Patient hat vor fünf Tagen gekalbt. Kurz nach der Geburt Lahmen hinten rechts. Nachlassen der Milch, Aufhören der Freßlust. Häufig Brummen hörbar. Verf. konnte in der Hauptsache eine starke Schwäche in der rechten Hintergliedmaße feststellen, infolge deren die Kuh beim Vorwärtsschreiten einknickte. T. 36,3, P. 60, A. 25. Wiederkäuen seit zwei Tagen aussetzend, Pansen- und Darmbewegung unterdrückt, Kot hart. Euter schlaff und kühl. Therapie: Aufpumpen des Euters. Während desselben Eintritt des Ruminierens, vollständige Wiederherstellung am nächsten Tage. Verf. hat einen derartigen durch fünf Tage sich hinziehenden Fall von Gebärparese in der Literatur nicht angeführt gefunden. Carl.

Hartwig: **Erfahrungen mit Metritis-Vakzin.** (B. T. W. 1928, S. 210.)

Das von der Impfstoffgesellschaft Phava in Leipzig hergestellte polyvalente Vakzin wurde vom Verf. mit gutem Erfolge angewandt. Er empfiehlt folgende Behandlung: Zunächst Ausspülung mit schwacher Lösung von Kalium permanganicum, danach Abhebern und Massage des Uterus, schließlich Einspritzung des Mittels, die nach fünf Tagen wiederholt wird. Kurzer Bericht über zehn Fälle aus der Praxis. Verf. bittet um Nachprüfung seiner Beobachtungen. Carl.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Eisler: **Zur Genese und Charakteristik der Bakteriengifte.** (Zschr. f. Immunitätsf. 1928, Bd. 56, S. 209.)

Aus den Versuchsergebnissen wird geschlossen, daß die Toxine unter normalen Bedingungen nicht, wie bisher angenommen wurde, als Stoffwechselprodukte von den lebenden Bakterien abgegeben werden, sondern zu ihrem Austritt eine durch irgendwelche Faktoren bedingte Veränderung der Zellmembran in der Richtung einer Permeabilitätserhöhung erforderlich ist. Eine solche tritt beim Absterben der Bakterien in sehr starkem Ausmaße ein, so daß die Zellmembran nunmehr Stoffe passieren läßt, für die sie während des Lebens undurchlässig war. Künstlich kann diese Durchlässigkeit durch die Einwirkung von Salzen auch an lebenden Bakterien hervorgerufen werden.

Als Beweis für die Ansicht des Verf., daß die Toxine aus toten Bakterien entstehen, wird unter anderem auch die Tatsache erwähnt, daß Wachstums- und Toxinkurve von Bouillonkulturen nicht parallel gehen, sondern daß vielmehr die Giftausbeute abhängig ist von der Zahl der abgestorbenen Bakterien. Meyn.

Kritschewski u. Schwarzmann: **Die Bedeutung des retikulo-endothelialen Apparates bei Infektionskrankheiten.** (Zschr. f. Immunitätsf. 1928, Bd. 56, S. 322.)

Verff. fassen das Ergebnis ihrer Versuche in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das retikulo-endotheliale System dient dem Organis-

mus bei Infektion mit Tryp. gambiense nicht oder nur teilweiſe als Schutzapparat.

2. Das retikulo-endotheliale Syſtem ſpielt bei Infektion mit Schizotrypanum cruzi keine den Organismus ſchützende Rolle.

3. Bei der experimentellen Infektion der Mäuſe mit Sp. morsus muris zeigt der retikulo-endotheliale Zellkomplex auch keine Schutzfunktionen. Meyn.

Dold und Müller: **Studien über das ſog. Antivirus nach Besredka bei experimentellen Streptokokkeninfektionen.** (Zſchr. f. Immunitätsf. 1928, Bd. 56, S. 347.)

Sterile Filtrate von genügend alten, mehrfach mit Bakterien beimpften Bouillonkulturen (ſog. „Antivirus" nach Besredka) zeigen bei erneuter Beimpfung mit den gleichen Bakterien Wachstumshemmung, die in hohem Maße ſpezifiſch iſt. Dieſe Wachstumshemmung iſt aber ſchon ſeit längerer Zeit bekannt und befriedigend erklärt.

Es gelang nicht, Kaninchen durch Vorbehandlung mit dem homologen Antivirus gegen tödliche Streptokokkeninfektionen zu ſchützen. Jedoch konnten lokale Entzündungsreaktionen durch intrakutane Vorbehandlung und „Antivirus"-Verbände meiſt abgeſchwächt werden. Dieſelbe Wirkung konnte aber auch mit Bouillon, ja ſogar mit gewöhnlicher phyſiologiſcher Kochſalzlöſung erzielt werden. Eine gleichzeitig mit der Infektion einſetzende Behandlung mit Antivirus, Bouillon oder phyſiologiſcher NaCl verſchlechterte vielfach den Zuſtand der Tiere. Die therapeutiſche Anwendung von Antivirus führte zu wechſelnden Ergebniſſen und vielfach zu Mißerfolgen. Die Verſuche konnten für die von Besredka angenommene Exiſtenz eines neuartigen aus Bakterien abſpaltbaren und mit beſonderer Affinität zu den Hautzellen begabten Antikörpers (des ſog. Antivirus) keine Stütze liefern. Meyn.

Granouillit, Khoan et Thu: **Contribution à l'étude clinique, anatomo-pathologique, épidémiologique de la trypanosomiase des chevaux d'Annam.** (Rev. vétérin. et Journ. de méd. vétérin. et de zootechn. 1928, Bd. 80, Jan.-Heft, S. 5—19.)

Verf. unterſuchte 1927 100 anamitiſche Ponys und fand hierbei 23 Fälle von Trypanosomiasis. Elf kranke Pferde ſtarben, die anderen wurden getötet. Ein künſtlich infizierter Hund ſtarb nach 12 Tagen und wies im peripheren Blute zahlreiche Trypanosomen auf. Verff. machten folgende Beobachtungen bei ihren Unterſuchungen: Niemals wurden Ödeme, Hauterkrankungen oder Augenentzündungen feſtgeſtellt. Die Seuche beſaß beſondere Virulenz und Affinität zu den nervöſen Zentren. Symptome von Bewegungsloſigkeit, Paralyſen der Hintergliedmaßen, die an Mal de Caderas erinnerten, wurden beobachtet. Widerſtandsfähigkeit der kranken Tiere gewöhnlich groß, mehrere todkranke erholten ſich wieder, zeigten jedoch Rückfälle mit Dyspnoe, Herzſchwäche, Gliederzittern vor dem Ende. Fieber war das erſte Krankheitsſymptom, ohne daß bereits Trypanosomen im peripheren Blut nachweisbar waren. Appetit ſtets gut. Im Blute aus Ohr, inneren Lippen oder Krone der Hinterfüße fanden ſich Paraſiten nicht immer gleichzeitig in allen Präparaten. Beim lebenden Tier ſchleimigeitriges Exsudat im inneren Augenwinkel. Ein einziges Mal bei einem geſchlachteten Tier ein Ödem in der Naſengegend der inneren Partie des Kopfes, gleichzeitig zahlreiche Trypanosomen im peripheren Blute. In der feuchten Jahreszeit ſchien die Trypanosomiasis weniger verbreitet als in der trockenen, oft Epizootien zur Zeit der größten Hitze (März, April). Rinder erkrankten gewöhnlich Ende der feuchten und Anfang der trockenen Jahreszeit. Durch Rinderpaſſage wurde die Virulenz der Paraſiten erhöht. Hunde ließen ſich ebenfalls künſtlich mit Trypanosoma anamense infizieren. Berge.

Zuelzer: **Über eine bartonella-artige Infektion der Feldmäuſe.** (Arbeiten aus dem Reichsges.-Amt 1928, 59. Bd., S. 475.)

Verf. fand 1917 bei Zerlegung von Verſuchsmäuſen im Blute in den Erythrozyten grahamella- oder bartonella-artige Einſchlüſſe, wie ſie ähnlich bei Carrionſcher Krankheit beſchrieben ſind. Einſchlüſſe gut färbbar nach Giemsa, ſie nehmen hierbei leuchtend rote Farbe an. Sie liegen in der Art von kleinen kokkoiden Stäbchen einzeln oder zu kleinen Haufen in den roten Blutkörperchen, häufig auch diplokokkenartig. Hunde ließen ſich mit Blut poſitiver Mäuſe infizieren. Berge.

Gildemeiſter und Herzberg: **Verſuche zur Frage des unzüchtbaren Typhusvirus (kryptantigenes Virus von Friedberger und Meißner).** (Arb. aus d. Reichsges.-Amt 1928, 59. Bd., S. 467.)

Mit Leichenmaterial direkt infizierte Meerſchweinchen wieſen in keinem Falle den von Friedberger und Meißner beſchriebenen Fiebertypus auf. Die Paſſagen zeigten, von gelegentlichen interkurrenten und diagnoſtizierten Erkrankungen abgeſehen, keine Temperaturkurve im Sinne obiger Autoren. Nur einmal waren Typhusbakterien bei einem direkt mit Leichenmaterial (Milz) infizierten Tier in ſpärlicher Zahl vorhanden. Die verimpfte menſchliche Typhusmilz war ſtets reichlich typhusbakterienhaltig, das menſchliche Hirn ſtets typhusbakterienfrei. 3—8 Wochen nach der Organimpfung mit Typhusbakterien intraperitoneal geſpritzte Paſſagemeerſchweinchen zeigten keine erhöhte Reſiſtenz gegenüber Typhus. Normalkaninchen bildeten nach Injektion (iabd. und iv.) von Milz- oder Hirnbrei von Paſſagemeerſchweinchen keine Agglutinine gegen Typhus. Berge.

Kirchner, O.: **Zur Frage der Differenzierungsmöglichkeit humaner und boviner Tuberkelbazillen durch Komplementablenkung.** (Arb. aus dem Reichsges.-Amt 1927, 59. Bd., Heft 3, S. 553.)

Humane und bovine Tuberkelbazillen laſſen ſich mit der Komplementablenkungsmethode unter Verwendung von Bazillenaufſchwemmungen als Antigen nicht unterſcheiden; die Unterſuchungen wurden an ſechs Seren ausgeführt mit einer Reihe verſchiedener Antigene. Auch bei Anwendung fallender Antigene ſowie fallender Serummengen ließen ſich keinerlei Unterſchiede erkennen. Berge.

Tsechnowitzer, M. und Karut, T. A.: **Zur Frage der Filtrierbarkeit der Tuberkelbazillen.** (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 107, 1928, S. 189.)

42 Serienverſuche an 104 Meerſchweinchen. Benutztes Material: Sputa mit zahlreichen Bazillen, Tuberkelkulturen (8 Typ. human., 5 Typ. bovin.) und Eiter von kranken Menſchen und Tieren. Ergebniſſe:

1. Chamberlandſche Filter von beſtimmter Poroſität, die einer gewöhnlichen biologiſchen Kontrolle ſtandhalten, können offenbar das Tuberkuloſevirus paſſieren laſſen. 2. Die Filtrierbarkeit des Tuberkuloſeerregers durch die Chamberlandſchen Kerzen iſt eine nicht geſetzmäßige und äußerſt ſeltene Erſcheinung. 3. Die Filtrate können bei Meerſchweinchen ſpezifiſche Veränderungen in den Bronchialdrüſen mit Tuberkelbazillen daſelbſt hervorrufen, ohne daß in den Organen ſichtbare Erkrankungen zu erkennen wären; in der Milz ſind Rieſenzellen zu konſtatieren. 4. Die Filtrierbarkeit der Tuberkelbazillen als beſonderer Fall der Filtrierbarkeit der Bakterien und als eine nicht geſetzmäßige Erſcheinung kann ihre Erklärung finden nicht ſo ſehr im Vorhandenſein eines „filtrierbaren Tuberkuloſevirus", als vielmehr darin, daß einzelne Teilſtücke, die Biogene der Tuberkelbazillen darſtellen, die Kerzen paſſieren. Carl.

Nahrungsmittelhygiene.

Burke, V. and Rodier, E. A.: **Excretion of antiseptic dyes through the mamary gland.** (Journal of infect. diseases 1927, Bd. 40, S. 672.)

Nach intravenöſer Injektion von Gentianaviolett, Merkurochrom und Acriflavin konnte nur das letztere in der

Milch nachgewiesen werden. Ein Einfluß auf die Bakterienflora der Milch wurde nicht festgestellt. Schoop.

Keiser: **Die Zucht und Haltung von Schlachttieren in ihren Beziehungen zu den Verschiebungen des Vieh- und Fleischmarktes.** (Tierzüchterische Zeitfragen. Verlag M. & H. Schaper, Hannover, 1927.)

Die Produktion und der Konsum von pflanzlichen Fetten steigt, was nicht ohne Auswirkung auf die Produktion der tierischen Fette bleiben kann. Durch Vermehrung des Milchviehes in überseeischen Gebieten wird außer Fleisch auch überseeische Butter auf dem deutschen Markte stärker erscheinen. Eine große Konkurrenz für die Produkte der deutschen Viehhaltung ist von dem gesamten Osten zu erwarten, wo noch eine starke Entwicklung der Viehhaltung möglich ist. Da 65—70 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche der Tierhaltung dienen, ist leicht zu erkennen, wie sehr die Einfuhr tierischer Produkte die gesamte Rentabilität der Landwirtschaft drücken muß. Nach einer Besprechung von Stand und Entwicklung der Tierhaltung, Klarstellung der Marktverhältnisse werden die Konsequenzen erörtert, die sich daraus für die Zucht und Haltung der Tiere ergeben. Arcularius.

Geflügelkrankheiten.

Beller, K.: **Das Auftreten und die Bedeutung der Kükenruhr in Deutschland, nebst Vorschlägen zu ihrer Bekämpfung.** (Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes.) (B. T. W. 1928, S. 33.)

Das Deutsche Reich vermag nur knapp zwei Drittel seines Bedarfs an Eiern zu erzeugen und ist daher in erheblichem Maße auf die Einfuhr angewiesen. In wichtiger Erkenntnis dieser Sachlage wurden in Deutschland an vielen Orten zum Teil mit staatlicher Unterstützung Lehr- und Versuchsanstalten und außerdem von privater Seite Geflügelfarmen ins Leben gerufen, welch letztere sich hauptsächlich mit der Produktion und dem Verkauf von Bruteiern und Eintagsküken beschäftigen. Diesen großen Geflügelbeständen droht nun neuerdings eine große Gefahr seitens der zuerst von Rettger näher erforschten Kükenruhr, die durch das von ihm so benannte Bacterium pullorum hervorgerufen wird. Es wurde festgestellt, daß dieser Krankheitskeim auch in die Eier übergeht, und daß die daraus hervorgehenden Jungen entweder im Ei zugrunde gehen oder nach dem Schlüpfen an Ruhr erkranken und die Krankheit weiter übertragen. Bei letzterer beträgt die Sterblichkeitsziffer bis zu 100 Prozent. Küken, die die Krankheit überstehen, können Bazillenträger bleiben und zu infizierten Hühnern heranwachsen. Der Nachweis einer vorausgegangenen Infektion läßt sich nach den Untersuchungen von Jones und Rettger durch ein serologisches Verfahren mit Sicherheit liefern, wovon im Auslande, namentlich in der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, in Holland und Belgien in zahlreichen Fällen Gebrauch gemacht wurde. Bedauerlicherweise ist die Seuche nun auch schon nach Norddeutschland in Geflügelfarmen eingeschleppt worden, wie aus den Veröffentlichungen von Beck und Ruth Eber, von Nußhag und von Mießner hervorgeht. Es ist daher dringend erforderlich, durch Reinigung der Zuchtbestände die Erzeugung eines gesunden Nachwuchses zu gewährleisten und der Seuchenverschleppung durch infizierte Bruteier und Eintagsküken vorzubeugen. Dies ist nach dem Gesagten möglich durch die Untersuchung des Blutes der Elterntiere. Der mit der Kontrolle beauftragte Tierarzt entnimmt zu diesem Zwecke aus der Flügelvene sämtlicher Hühner und Hähne des betreffenden Bestandes 1—2 ccm Blut behufs Einsendung an ein Institut zur serologischen Untersuchung. Diese Manipulation ist sehr einfach und geschieht dadurch, daß man mit der Spitze eines kleinen Skalpells die über dem Ellbogengelenk unmittelbar unter der Haut liegende Vena cutanea ulnaris anritzt. Geeignete Blutröhrchen (27 in einem Kasten) werden von der Firma Hauptner angefertigt. Eine Durchführung dieser Kontrolle auf Anordnung der Behörde wäre zweifellos sehr vorteilhaft. Carl.

Bass: **Die Impfung gegen die Geflügeldiphtherie und die Geflügelpocken mit Antidiphtherin.** (T. R. 1927, S. 875.)

Verf. berichtet zunächst zahlenmäßig über die guten Erfolge der Impfung, vornehmlich in Holland und Belgien. Das in Pulverform gelieferte Antidiphtherin muß kalt aufbewahrt und innerhalb zwei Tagen in Glyzerin gelöst verbraucht werden. 1 ccm reicht für 15 Hühner. Drei beigegebene Abbildungen zeigen die Ausführung der Impfung, das Impfinstrument Trephine und die Reaktion an der Impfstelle (Unterschenkel), die sich im Auftreten von Pocken nach 6—8 Tagen äußert. Am besten wirkt die Schutzimpfung bei Hühnern von 3—4 Monaten, wenn sie vom Juni bis August vorgenommen wird, da dann z. Zt. der meisten Erkrankungen vom Oktober bis Dezember ein kräftiger aktiver Schutz besteht. Schwierig ist die Differentialdiagnose gegenüber Coryca contagiosa. Für diese sprechen: Nasenausfluß, Röcheln, für Diphtherie die gelben Membranen im Schnabel und in der Rachenhöhle oder die Pocken auf Kamm, Kehllappen oder Haut. Geiger.

Wortmann, H.: **Versuche über die Wirkung des Antidiphtherins gegenüber künstlicher und spontaner Infektion mit Hühnerdiphtherievirus.** (In.-Diss. Leipzig 1928.)

Bei den Versuchen gelangte ausschließlich flüssiges Antidiphtherin von Schreiber-Landsberg zur Anwendung und zwar das frischeste. Die Impftechnik wurde genau innegehalten, aber an zwei Körperstellen geimpft (Kamm, Schenkel). Es zeigte sich, daß das Antidiphtherin weder bei der kutanen noch bei der intravenösen Impfung einen ausreichenden Schutz gewährt hat, um Hühner gegenüber eine spontane Infektion mit Diphtherie ausreichend zu schützen. Das Antidiphtherin hat also im Experiment die Bedingungen nicht erfüllt, die es in der Praxis in ausreichendem Maße erfüllen sollte. Es hat sich im letzten Versuche auch noch gezeigt, daß eine klinisch abgeheilte Diphtherie erneut zum Aufflammen und zu noch schwererem Verlauf wie beim ersten Versuch gebracht werden kann, wenn das Huhn mit Antidiphtherin behandelt wird. Das entspricht auch den Erfahrungen der Praxis. Dieser 100prozentige Erfolg des Angehens der Diphtherieinfektion nach vorausgegangener Antidiphtherinimpfung steht mit einer Reihe von Beobachtungen aus der Praxis im Widerspruch, wo angeblich ausgezeichnete Erfolge bei der Behandlung mit Antidiphtherin beobachtet worden sind. Verf. kann seine Versuche demnach nur so deuten, daß es zweifellos Virusarten geben muß, die durch die Antidiphtherinimpfung sich gar nicht beeinflussen lassen, so daß diese Impfung mit Antidiphtherin keinesfalls dazu angetan ist, irgendeine ausreichende Wirkung gegenüber der Diphtherieinfektion auszuüben, mithin dann nichts anderes darstellt als einen unspezifischen Hautreiz. In dieser Auffassung bestärkt die Tatsache, daß gegen dieses Virus, das Verf. verwandt hat, auch in der Praxis die Antidiphtherinimpfung der noch gesunden Hühner vollkommen versagt hat. A.

Fitch, C. P. und R. E. Lubbehnsen: **The Agglutination Test as applied in the Control of bacillary white diarrhea. (Die Agglutinationsprobe angewendet bei der Kontrolle der bazillären weißen Ruhr der Küken.)** (Minnesotas Universität, St. Paul.) (The Cornell Veterinarian Volume XVIII Nr. 1, S. 19—27.)

Auf den Wert der Agglutinationsprobe für die Diagnose der weißen Ruhr machte zuerst im Jahre 1910 Jones aufmerksam. Hitchner wies 1923 daraufhin, daß bei sehr guten Legern durch den hohen Fettgehalt des Blutes die genaue Deutung der makroskopischen Agglutinationsergebnisse oft erschwert wird, daß dadurch, daß die Hühner die letzten 36 Stunden vor dem Aderlaß hungern, klare Sera und ausgezeichnete Ergebnisse erzielt werden und daß infolge des

Hungerns der Ertrag an Eiern erheblich zurückgeht und sich erst nach vier Tagen langsam wieder hebt. 1926 berichtete Rebrassier, daß die sogenannten cloudy reactions (trüben, wolkigen Reaktionen) ausgeschaltet werden können, wenn bei der Herstellung des Antigens der Zusatz von Phenol vermieden wird. Einige Zeit darauf, ebenfalls 1926, machte Mathews darauf aufmerksam, daß der Niederschlag in den sogenannten cloudy reactions nicht vom Fett, sondern hauptsächlich von Protein gebildet wird, daß erst durch 48stündiges Hungern die cloudy reactions erheblich zurückgehen und daß ein Zusatz von 2 ccm einer 2prozent. Natronhydratlösung zu 100 ccm Antigen die Agglutinabilität nicht beeinflußt und 95 Prozent der „cloudy tests" (der trüben Proben) ausschaltet. Die Verff. konnten die Beobachtungen Mathews hinsichtlich des Eiweißgehaltes des Niederschlages, nicht aber hinsichtlich der Wirkung des Zusatzes von Natriumhydroxyd bestätigen und stellten fest, daß das Eiweiß von Globulinen herrührte, daß die Änderung von pH nur in einigen Fällen im Serum mit schwachen Agglutinationseigenschaften die Ergebnisse beeinflußte, daß aber die Störung dadurch veranlaßt wird, daß Bakterien in den Röhren, die bebrütet wurden, sich entwickeln. Wie die mikroskopische Untersuchung von Ausstrichpräparaten aus solchen Röhren ergab, sind es stäbchenförmige Organismen, die in langen Ketten auftreten und zu der Myconesgruppe gehören. Diese unbefriedigenden Proben treten reichlich auf, wenn das Serum nicht frisch war oder nicht richtig gewonnen wurde. Es muß also frisch und nahezu steril sein. Ein Zusatz von Acid. boric. zu den Röhren, wie Baker empfohlen hat, leistet gute Dienste. Die Verff. verwenden jetzt ein Antigen, das aus Agarschrägkulturen von Salmonella pullorum frisch hergestellt wird. Diese Kulturen werden mit Salzlösung (0,85 Prozent) gewaschen, tüchtig geschüttelt und durch Watte filtriert. Das Antigen wird nicht erhitzt und mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, bis es eine Dichtigkeit von ungefähr 0,75 der Röhreneinheit des Mc Farlands Nephelometers besitzt. Hinzugesetzt wird 0,25 Prozent Acid. carbolic. crystallisat. Nachdem die Verdünnung (1 : 50, 1 : 100) gemacht worden sind, werden die Röhren bei 37 Grad C 48 Stunden in den Brutschrank gesetzt und die Proben abgelesen. Dadurch wird die Zahl der ungenügenden Proben bis auf ein Minimum verringert.

In den verschiedenen Laboratorien wechselt die Technik der Probe. Selbstverständlich muß der Unterschied in der Menge des benutzten Serums, im spezifischen Gewicht und der Natur des Antigens, Länge der Zeit und Temperatur des Einstellens in den Brutschrank zu einer irrigen Beurteilung der Reaktionen führen. Die Verff. haben nun 1925 die Agglutinationsprobe bei einer Gruppe von annähernd 400 Hühnern angewendet. 16 davon reagierten und wurden isoliert. In Zwischenräumen wurden diese geprüft, um andere Reagierende in der nicht infizierten Gruppe und die unveränderliche Fortdauer der Reaktion bei den positiven Hühnern zu bestimmen. Diese Einzelwesen wurden ein Jahr beobachtet, schließlich getötet, seziert, und Juli und August 1926 wurden Kulturen angelegt. Dabei wurde der hohe Wert der Agglutinationsprobe für die Kontrolle der weißen Kükenruhr erkannt. Nur zwei Hühner gaben eine positive und verdächtige Reaktion, 70,6 Prozent der reagierenden Hühner zeigten eine Infektion mit Salmonella pullorum. Die Verff. beobachteten weiter, daß die Reaktion der einzelnen Hühner stark schwankt, weil Agglutinine fehlen, und daß aus diesem Grunde wiederholte Proben angestellt werden müssen. Außerdem besteht eine Kreuzungsagglutinabilität der Salmonella pullorum und bestimmter Glieder der Colityphoidgruppe. Der Prozentsatz Hühner mit sogenannten nicht spezifischen Agglutininen ist nicht gering. Daher wurden im Jahre 1926 92 Hühner, die aus verschiedenen Quellen stammten und geprüft wurden, nach der Entnahme des Blutes und nach dem Schlachten genau seziert, und dann wurden aus der Leber und den Ovarien Kulturen angelegt, um die Anwesenheit von Salmonella pullorum festzustellen. Dabei ergab sich, daß die Anwendung der Agglutination weiter studiert und daß eine gleichförmige Technik auf genau durch Versuche kontrolliertem Studium angewendet werden muß. Denn die in drei Laboratorien erhaltenen Reaktionen stimmten nur in 44 Prozent der geprüften Sera überein. Wie sich ergab, tritt der größere Teil der Widersprüche in den negativen und verdächtigen Zonen auf und wird dadurch veranlaßt, daß unbedeutende Klumpenbildung oder partielle Agglutination in einer oder in mehreren Verdünnungen von manchen für eine positive Reaktion gehalten, von anderen nicht dafür angesehen werden. Ferner lassen sich nicht alle reagierenden Hühner durch eine einzige Probe entdecken. Es muß also, ohne Rücksicht ob neue Hühner in die Herde eingeführt worden sind oder nicht, wiederholt geprüft werden. Außerdem gibt es „falsche" positive und negative Ergebnisse, d. h. solche, die bakteriologisch nicht gestützt werden. Darunter befinden sich auch einige Hühner, die gleichmäßig stark positiv sind und nicht die Gegenwart des Mikroorganismus sehen lassen. Ob diese Reaktion durch eine frühere oder eine unentdeckte augenblickliche Infektion verursacht ist, ist noch nicht entschieden. Es muß daher die Agglutinationsprobe genau sondiert werden, bevor sie amtlich für die Kontrolle der bazillären weißen Kükenruhr angenommen wird. Baß.

Rohonyi, Nikolaus: **Über die weiße Ruhr des Geflügels.** (Aus dem Laboratorium der Hungaria Serumwerke in Budapest.) (T. R. 1928, S. 163.)

Verf. konnte in einem Bestande das für Ungarn seltene Auftreten der weißen Ruhr des Geflügels beobachten. Bakteriologisch wurde ein kurzes gramnegatives unbewegliches Stäbchen ermittelt, das auf Grund seiner biologischen Eigenschaften als Bac. pullorum anzusehen ist. Der Nachweis im Bestande geschah durch die Intradermalprobe und die agglutinatorische Blutuntersuchung, wobei die letztere bei einer größeren Anzahl von Tieren auf eine Infektion hinwies als die Intradermalprobe. Durch die bei der Intradermalprobe eingeführten Bakterienproteine wurde der Agglutinationsgehalt des Blutes auch noch nach einem Monat nicht beeinflußt. Es konnte aber festgestellt werden, daß der Agglutinationstiter der kranken Tiere während der Genesung sinkt. K. H. Meyer.

David: **Wichtige parasitäre Krankheiten des Geflügels.** (Aus dem Institut für Tierhygiene der Preuß. Landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten in Landsberg a. d. Warthe. — Direktor: Prof. Dr. Knuth.) (T. R. 1928, S. 335.)

Verf. gibt eine kurze Beschreibung der für die Geflügelzucht wichtigsten Entoparasiten, der Übertragungsmöglichkeiten, klinischen Erscheinungen, Prophylaxis und Behandlung. K. H. Meyer.

Reinhardt: **Unfruchtbarkeit und Aufzuchtkrankheiten beim Geflügel.** (T. R. 1928, S. 351.)

Der Veröffentlichung liegt ein Vortrag zugrunde, der beim Fortbildungskursus des Tierärztlichen Vereins der Neu- und Grenzmark über Geflügelkrankheiten in Landsberg und des Landestierseuchenamts in Rostock gehalten wurde. Der Inhalt der Arbeit ist so umfangreich und heute von derartiger Wichtigkeit, daß er in Form eines kurzen Referates nicht erfaßt werden kann, sondern auf die Arbeit selber verwiesen werden muß. K. H. Meyer.

Baumann: **Beitrag zur aktiven Immunisierung gegen Pocken und Diphtherie der Hühner.** (Aus der Bundesanstalt für Tierseuchenbekämpfung in Mödling bei Wien. — Direktor: Dr. F. Gerlach.) (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1928, 57, S. 299.)

Verf. wandte das holländische Antidiphtherin in vier größeren, bereits infizierten Hühnerbeständen an und konnte damit die Seuche wirksam eindämmen. Erkrankungen traten in den folgenden drei Wochen nur bei den Hühnern auf, die z. Zt. der Impfung schon im Stadium der Inku-

bation waren. Eine therapeutiſche Wirkung kommt dem Antidiphtherin naturgemäß nicht zu. Der Ausfall verſchiedener Übertragungsverſuche beſtimmte Verf. zu der Annahme, daß das Antidiphtherin Taubenvirus darſtellt. Da es ihm weiterhin gelang, mit Taubenpockenvirus bei Hühnern Immunität gegen Diphtherie und Pocken zu erzeugen, wird in Mödling nunmehr auch eine Lymphe zur Schutz- und Notimpfung von Hühnern hergeſtellt, die ſich bereits gut bewährt hat. Geiger.

Baumann: **Desinfektionsverſuche bei Geflügelpeſt mit Sulfoliquid D.S.** (Aus der Bundesanſtalt f. Tierſeuchenbekämpfung in Mödling bei Wien. — Direktor: Dr. F. Gerlach.) (Arch. für wiſſenſchaftliche Tierheilkunde 1928, 57, S. 110.)

Geflügelpeſtvirus, in Form von filtriertem Leberbrei in der gleichen Menge 50prozentigen Glyzerins aufgenommen, wurde von 5prozentiger Sulfoliquidlöſung (einfache Menge) ſofort abgetötet. In Leberbrei enthaltenes Virus wurde durch (die doppelte Menge) 5prozentiges Sulfoliquid nach 1½ Minuten zerſtört. Für Geflügelpeſt ſcheint alſo Sulfoliquid ebenfalls ein gutes Desinfektionsmittel zu ſein. Geiger.

Bushnell, L. D. and Hudson, C. B.: **Preparation of Salmonella pullorum antigens for complement fixation tests.**

Dieſelben: **Complement fixation and agglutination tests for Salmonella pullorum infection.** (Journal of infect. diseases 1927, Bd. 41, S. 383 und 388.)

Verff. beſchreiben eine Methode zur Gewinnung von Antigen zum Komplementbindungsverfahren. Sie halten dieſe Probe der Agglutination für gleichwertig und glauben durch Kombination beider fragliche Reſultate der Blutunterſuchung herabdrücken zu können. Schoop.

Verſchiedene Mitteilungen.

Selbſtdispensieren.

Von Eugen Baß, Görlitz.

Der Miniſter für Landwirtſchaft hat beſtimmt, daß in den tierärztlichen Liquidationen die Beträge für die abgegebenen Arzneien getrennt von denjenigen für die tierärztlichen Bemühungen aufzuführen ſind und hat empfohlen, ſie unter der Arzneitaxe zu berechnen.

Als ich vor einigen 40 Jahren die Kreistierarztſtelle Steinau a. d. Oder übernahm, hatte ich dort anfangs einen ſchweren Stand. Mein Vorgänger Kampmann hatte nicht ſelbſt dispenſiert, ſondern alles aus der Steinauer Apotheke, mit deren damaligem Beſitzer Hofſchild er befreundet war, verſchrieben. Nun kam ich hin und verſchrieb alles ſelbſt. Das paßte natürlich dem Apotheker nicht, und auch einzelne Beſitzer waren damit nicht einverſtanden, vielleicht weil ſie kein Rezept in die Hand bekamen und es beliebig neu anfertigen laſſen konnten, vielleicht auch auf Anregung des Apothekers. Allerdings half es ihnen nichts, denn wollten ſie ihre Tiere von mir behandelt haben, ſo mußten ſie ſich eben fügen. Nach etlichen Jahren verkaufte der Apotheker Hofſchild ſeine Apotheke an einen Apotheker Kämpf, den bekannten Vorkämpfer für die Verſtaatlichung der Apotheken. Kämpf machte mir ſeinen Beſuch, und ich erklärte mich bereit, von ihm ſämtliche Arzneien zu beziehen und ihm 25 Prozent über die Drogenliſte von Gehe bezw. Merck zu bezahlen. Dies lehnte er ab. Ich bezog alſo meine Arzneien weiter von meinem bisherigen Lieferanten. Es dauerte nicht lange, da denunzierte mich Kämpf eines Tages bei der Regierung in Breslau, weil ich direkte Gifte abgegeben hätte. Der damalige Kreisphyſikus Dr. Schmidt erhielt von der Regierung den Auftrag, meine Hausapotheke zu revidieren. Das geſchah auch bald. Dabei fand er Ungt. Hydragyr. bijodat., Ungt. Hydrag. praecipitat. alb., Physostigm. und einige andere Gifte, die für den äußerlichen Gebrauch beſtimmt waren. Die Regierung gab mir nun auf, dieſe Arzneien aus meiner Hausapotheke zu entfernen. Dies geſchah natürlich auch. Ich verſchrieb mir nun größere Mengen der genannten Salben aus Breslauer Apotheken. Meine Liquidationen lauteten aber von dieſer Zeit nicht mehr „für tierärztliche Bemühungen ſowie für gelieferte Arzneien“, ſondern „für tierärztliche Bemühungen ſowie für gelieferte Arzneien nach Abzug von 30 bezw. 40 Proz. Rabatt“. Damit machte ich Eindruck auf die Beſitzer. Sie kannten ja alle die teuren Apothekerpreiſe, und es wurde ihnen klar, welchen Vorteil ſie dadurch hatten, daß ich die Arzneien ſelbſt abgab. Kein Beſitzer hatte jetzt dagegen etwas einzuwenden. Auch für mich war es vorteilhaft. Ich hatte nicht nur pekuniären Nutzen, ſondern konnte auch manches neue Arzneimittel, das ſonſt zu teuer war, anwenden. Ich konnte eben dann anſtatt der von mir ſonſt gewährten 30 Prozent 40 oder ſogar 50 Prozent Rabatt gewähren und hatte immer noch einen entſprechenden Verdienſt. Deswegen rate ich meinen Kollegen in der Praxis, es ebenſo zu machen, würde aber empfehlen, nicht zu ſchreiben, ſo und ſo viel Prozent unter der Arzneitaxe, ſondern von den in den Apotheken nach der Arzneitaxe zu zahlenden Preiſen. Für uns Tierärzte iſt es eine Kleinigkeit, für die Apotheker aber nicht. Denn die Beſitzer werden dadurch über den hohen Verdienſt der Apotheker etwas aufgeklärt und werden ſich nicht wie in Schleswig-Holſtein von ihnen gegen uns aufhetzen laſſen.

Auszeichnung eines Tierarztes.

Für ſeine hervorragende Tätigkeit auf dem Gebiete der Tierzucht wurde dem Kreisveterinärarzt in Darmſtadt, Oberveterinärrat Nuss, von der Heſſiſchen Landwirtſchaftskammer die „Goldene Dettweiler Medaille“ verliehen.

Feſtabend der tierärztlichen Abteilungen anläßlich der 90. Verſammlung Deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Hamburg.*)

Der Tierärztliche Hauptverein von Hamburg und Umgegend veranſtaltet am **Donnerstag, den 20. September d. Js., 20 Uhr,** in den Räumen des Hotel Atlantic an der Außenalſter in Hamburg zu Ehren der auswärtigen Teilnehmer einen Feſtabend mit Damen, zu welchem bereits zahlreiche Anmeldungen von nah und fern eingegangen ſind. Preis des trockenen Gedecks RM. 6.—, Geſellſchaftsanzug oder dunkler Reiſeanzug erwünſcht. Weitere Anmeldungen möglichſt umgehend an den **Vorſitzenden des Tierärztlichen Hauptvereins Obertierarzt Dr. Stödter, Hamburg 30, Abendrothsweg Nr. 21 erbeten.**

Wegen Unterkunft wende man ſich rechtzeitig an den „Fremdenverkehrsverein Hamburg e. V.“ in Hamburg 36, Neuer Jungfernſtieg 1, unter gleichzeitiger Anzahlung eines Betrages von RM. 5.— pro Bett auf Poſtſcheckkonto Fremdenverkehrsverein Hamburg 383 68. Der Betrag wird im Quartier voll angerechnet.

Die Hamburger Einführenden
der Abteilung 34: Dr. Mayer, Landestierarzt,
der Abteilung 35: Dr. Stödter, Obertierarzt.

Tierärzteverein Unterweſer.

Seitens des Tierärztlichen Hauptvereins von Hamburg und Umg. iſt uns eine Einladung zu dem anläßlich des Naturforſcher- und Ärztetages am Donnerstag, den 20. September d. Js., 20 Uhr, im Hotel „Atlantic“, an der Alſter 72—79, ſtattfindenden Feſtabend mit Damen zugegangen. Da aus dem In- und Auslande zahlreiche Vertreter unſeres Standes erwartet werden, wird um eine recht gute Beteiligung gebeten.

Bremerhaven, den 18. Auguſt 1928.

Dr. Leyer, Schriftführer.

Bücherbesprechungen.

Teichert, K.: **Jahrbuch der Milchwirtſchaft.** III. Band. 220 S. Hannover 1928. Verlag M. & H. Schaper. Preis brosch. Mk. 14.—.

Der dritte Band des Jahrbuches der Milchwirtſchaft ſchließt ſich in ſeinem Inhalt den beiden vorhergehenden Bänden würdig an. Es werden die neueſten Erfahrungen auf dem Gebiete der Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung der Milch bekannt gegeben. Wie in den früheren Bänden, ſo finden auch hier in erſter Linie Arbeiten Berückſichtigung, die wirtſchaftliche und techniſche Fragen behandeln. Wertvolle wiſſenſchaftliche Beiträge wurden geliefert von A. Anton: „Die Entwicklung der Niederländiſchen Goudakäſerei“, H. Kalt: „Die Wärmewirtſchaft in Molkereibetrieben“ und O. Trüdinger: „Die Preisbewegung, ſowie die Geſtaltung der Ein- und Ausfuhr von Milch und Milcherzeugniſſen ſeit 1924“. Hierauf folgen im zweiten Abſchnitte des Jahrbuches Auszüge und Hinweiſe von K. Kiesel: „Die Aufzucht des Milchviehs im Schriftweſen der Jahre 1924 bis 1926“, F. Dittborn: „Die Bakteriologie der Milch und Milcherzeugniſſe im Schrift-

*) Programm ſiehe D. T. W. 1928, Nr. 31, S. 537.

weſen der Jahre 1925 und 1926", W. Meysahn: „Phyſik der Milch", „Chemie der Milch", „Phyſik der Butter", „Chemie der Butter", „Chemie der Käſe", R. Kotterer: „Unterſuchungsverfahren für Milch und Milcherzeugniſſe im Schriftweſen der Jahre 1925 bis 1927", H. Kalt: „Neuere milchwirtſchaftliche Maſchinen und Geräte, Verzeichnis der Verfaſſer, Forſcher und Erfinder".

Die von tiefer Sachkenntnis zeugenden Abhandlungen werden für jeden Tierarzt, der ſich auf dem Gebiete der Milchwirtſchaft betätigt, viele wertvolle Anregungen bieten. Lund.

Carl Hagenbeck und ſein Werk von Dr. Alexander Sokolowsky, ehemals wiſſenſchaftlicher Aſſiſtent des Herrn Carl Hagenbeck im Tierpark Stellingen. Leipzig 1928. Verlag E. Haberland.

Sokolowsky, der langjährige Mitarbeiter von Carl Hagenbeck, zeichnet hier die Perſönlichkeit ſeines Chefs und bietet einen Überblick über das Entſtehen und Werden des Stellinger Tierparkes. Die Bedeutung des Buches liegt nicht nur in der Beſchreibung des Hagenbeckſchen Werkes, ſondern in der Betonung der pſychologiſchen und biologiſchen Momente, die die Geſtaltung des Tierparkes bedingten. In den Kapiteln „Hagenbeck als Erzieher" und „der Einfluß Hagenbecks auf Tier- und Völkerbiologie" laſſen ſo recht den Wert von Hagenbecks Lebenswerk erkennen. Daneben bietet der Verfaſſer reizende Schilderungen aus dem Leben der verſchiedenſten exotiſchen Tiere, wie ſie nur ein ſcharfer Beobachter und Tierfreund, der ſich viel mit ſeinen Lieblingen beſchäftigt hat, ſchreiben kann. Das mit zahlreichen, guten Abbildungen verſehene und vom Verlage im ſchönen Gewand herausgebrachte Buch wird jeden Leſer erfreuen. Wetzel.

Juſtizrat Dr. Hans Stölzle, Rechtsanwalt in Kempten, **Gerichtliche Entſcheidungen über den Viehkauf.** II. Folge. Stuttgart 1928. Verlag W. Kohlhammer. Preis 15,— RM.

Das vorliegende Buch, das der Verf. in feinſinniger Weiſe dem Mitarbeiter bei ſeinem bekannten Buche „Viehkauf", dem Geheimrat Fröhner, gewidmet hat, ſtellt die ſeit 1910 ergangenen gerichtlichen Entſcheidungen über den Viehkauf in überſichtlicher Form zuſammen. Für den tierärztlichen Sachverſtändigen ſind beſonders die Kapitel über Mängelanzeige, argliſtiges Verſchweigen, Haftung des Verkäufers wie des Käufers, Verjährung, Nebenmängel und Zuſicherung beachtlich.

Dieſe II. Folge der gerichtlichen Entſcheidungen — deren kritiſche Würdigung ſeitens des Verf. beſonders wertvoll iſt — wird gleich der erſten weſentlich zur Förderung der Rechtseinheit auf dem Gebiete des Viehwährſchaftsrechtes beitragen und verdient die größte Beachtung in juriſtiſchen wie tierärztlichen Kreiſen. Oppermann.

E. Korschelt und H. Stock: **„Geheilte Knochenbrüche bei wildlebenden und in Gefangenſchaft gehaltenen Tieren."** Verlag von Gebrüder Bornträger, Berlin 1928, 176 Seiten, 185 Textabbildungen. Preis gebunden 26,50 Mk.

Verff. haben an etwa 220 unterſuchten Tieren und zwar an Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien intereſſante Unterſuchungen darüber angeſtellt, wie ſich der Spontanverlauf von Knochenbrüchen bei wildlebenden Tieren geſtaltet. Vor allem richteten Verff. ihr Augenmerk auf die Folgen der Frakturen für die Gebrauchsfähigkeit der betr. Skeletteile vor und nach der Heilung. Verff. kamen dabei zu dem Schluß, daß in den überwiegend meiſten Fällen eine Spontanheilung des Bruches bei wildlebenden Tieren in dem Sinne zuſtande kommt, daß die Gebrauchsfähigkeit des Extremitätenteiles (Flügel, Gliedmaße) wiederhergeſtellt wird. Das bei den Unterſuchungen verwendete Material iſt außerordentlich reichhaltig und vielſeitig. Die Abbildungen, die neben Röntgenaufnahmen zum größten Teil Lichtbilder von Präparaten darſtellen, ſind außerordentlich inſtruktiv. Die Arbeit hat nicht nur für Jäger Bedeutung, ſondern auch für Tierärzte, welche chirurgiſch und biologiſch intereſſiert ſind. Dem Verlag gebührt Dank für die ſchöne Ausſtattung des Buches. Henkels, Hannover.

A. Lungwitz: **„Der Lehrmeiſter im Hufbeſchlag, ein Leitfaden für die Praxis und die Prüfung."** Neubearbeitet von Dr. med. vet. und Dr. phil. A. Fischer. 21. Auflage. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover, 1928. Mit 228 Abbildungen. Preis gebunden 6,50 Mk.

Der altbekannte Lehrmeiſter im Hufbeſchlag iſt in der 21. Auflage neu erſchienen. Dieſes Büchlein hat ſich ſo bewährt, daß über ſeinen theoretiſchen und praktiſchen Wert an dieſer Stelle nichts mehr geſagt zu werden braucht. Wichtige Ergänzungen hat der Anhang in Bezug auf geſetzliche Beſtimmungen der einzelnen Länderregierungen erhalten. Die vom Reichsrat endgültig geforderten Mindeſtbelange über Ausbildung und Prüfung von Hufſchmieden hat die verſchiedenen Länderregierungen veranlaßt, vom 1. April 1927 entſprechende Neuausführungen zu geben. Sie werden in dieſer Auflage im Anhang reſtlos berückſichtigt. So hat das Buch, welches durch ſeine knappe, logiſch gefaßte, klare Gliederung des Stoffes immer wieder auffällt, neue Vorzüge erhalten. Henkels, Hannover.

Parasitologie. Ismaïl Hakki, Profeſſor für Parasitologie an der Mediziniſchen Fakultät der Univerſität und der Tierärztlichen Hochſchule Konſtantinopel. 1. Band. Konſtantinopel 1928. Devlet Matbaassi.

Ismaïl Hakki, Profeſſor für Parasitologie an der Univerſität Konſtantinopel, hat es unternommen, ein großes türkiſches Werk über die menſchlichen Paraſiten und die durch ſie hervorgerufenen Krankheiten zu ſchreiben, deſſen erſter 772 Seiten umfaſſender Band jetzt vorliegt. Nach einem einleitenden Kapitel über die Geſchichte der Parasitologie und ihre mediziniſche und volkswirtſchaftliche Bedeutung werden die einzelnen Schmarotzer abgehandelt. Die Darſtellung beginnt mit den Protozoen, die der Autor in Spirochäten, Rhizopoden, Sporozoen, Flagellaten und Ziliaten einteilt. Die für die Türkei ſo wichtige Malaria hat eine beſonders eingehende Berückſichtigung erfahren. Ihr Vorkommen in den einzelnen Gegenden des Landes ſowie das Vorkommen der verſchiedenen Mückenarten ſind überſichtlich auf einer großen Karte eingetragen. Anſchließend an die Protozoen werden die Trematoden und Zestoden abgehandelt. Der Verf. beſchränkt ſich nicht nur auf die Morphologie und Biologie der Paraſiten, ſondern berückſichtigt auch die Pathogenese, Klinik, Diagnoſe und Therapie der von ihnen hervorgerufenen Krankheiten. Die Darſtellung wird durch 389 Abbildungen im Text und drei farbige Tafeln ergänzt.

Wetzel.

Diſſertationen der Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig.

Friedrich Fetzer: „Beitrag zur ſpezifiſchen Prophylaxe und Therapie der Metritiden bei unſeren Haustieren mit beſonderer Berückſichtigung des Rindes." — Heinz Röhrer: „Unterſuchungen über die Schrumpfniere des Hundes unter beſonderer Berückſichtigung des Vorkommens und der Bedeutung der Gefäßveränderungen." — Heinrich Baumgärtner: „Zur Kenntnis der knotigen Hyperplasien im Pankreas alter Hunde." — Lasse Arvi Schroeder: „Beſtimmung des Cholesteringehaltes des Blutes bei geſunden und kranken Pferden, Hunden und Kühen." — Lauri Katras: „Über therapeutiſche Verſuche mit „Gehe 125" (Acarestol) bei Hautkrankheiten der Tiere, insbeſondere Acarus-Räude des Hundes." — Alfred Hornung: „Beſtehen beim Pferde Beziehungen zwiſchen dem Einbiß (Einſchliff) und der Beſchaffenheit des Backzahngebiſſes?" — Per Ivar Stenius: „Unterſuchungen zur Kenntnis der Altersveränderungen an den Blutgefäßen des Hundes."

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Gatermann, Miniſterialrat zum Oberlandſtallmeiſter; Dr. Lindemann, Ob.-Reg.- und Vet.-Rat zum Miniſterialrat; Dr. Gerriets, Ob.-Reg.- und Landesökonomierat zum Miniſterialrat; Dr. Klimmeck, Reg.- und Vet.-Rat zum Ob.-Reg.- und Vet.-Rat. Der mit der kommiſſariſchen Verwaltung der Regierungs- und Veterinärratſtelle bei der Regierung in Marienwerder beauftragte Veterinärrat Dr. Siebel zum Regierungs- und Veterinärrat in Marienwerder. Schlachthoftierarzt A. Jakubczyk in Johannisburg (Oſtpr.) zum Schlachthofdirektor in Lötzen; Dr. Friedrich Wolf, Aſſiſtent am vet.-pathologiſchen Inſtitut in Gießen, zum Schlachthoftierarzt in Hof ſeit 1. Auguſt 1928.

Während meines Urlaubes im Monat September bitte ich alle dienſtlichen oder die D. T. W. betreffenden Angelegenheiten unperſönlich an das Hygieniſche Inſtitut oder an die Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift, Misburgerdamm 16, zu richten. Mießner.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 35. Ausgegeben am 1. September 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Morphologische und kulturelle Eigenschaften des Bacterium pyogenes.

(Mit 7 Abbildungen.)

Von Dr. M. Rolle, Riga.

In den letzten Jahren des vorigen und in den erſten Jahren dieſes Jahrhunderts wurde viel über die Rolle des Bacterium pyogenes in der Tierpathologie geſchrieben. Am häufigſten wurde der Erreger in abgeſonderten verkäſten, eiterähnlichen Herden ermittelt und wurde darum Bact. pyogenes genannt. Über die eiterbildende Natur finden wir in der Literatur viele Widerſprüche. Ebenſo finden wir keine ſicheren Methoden zur Iſolierung und Differenzierung des Bact. pyogenes.

Literatur.[1])

Schon im Jahre 1890 hatte Kitt auf eine Pneumonienart bei Rindern aufmerkſam gemacht. In Gefrierſchnitten aus den betreffenden Lungen hatte er grampoſitive Rotlauf-ähnliche Stäbchen geſehen. Er ſchreibt: „Die Bazillen unſerer Pneumonie ſind teils halb ſo lang, teils nur um ein geringes kürzer, aber ebenſo dünn wie die Rotlaufbazillen. Was das Strukturbild der Lungenerkrankungen betrifft, ſo zeigen nach Hämatoxylin- und Borax und Pikrokarmintinktion die Schnitte der Hauptſache nach den Befund chroniſcher zelliger Infiltration und der Koagulationsnekroſe. — Bazilläre käſige Bronchopneumonie. Die auf Nährgelatine, Agar, Kartoffeln und Blutſerum gemachten Ausſaaten ſind reſultatlos geblieben, ebenſo die Infektionsverſuche an Kaninchen, Meerſchweinchen, Tauben und weißen Mäuſen".

Drei Jahre ſpäter publizierte Lucet ſeine Unterſuchungen über das Vorkommen von Bakterien bei Eiterungen der Rinder. Er hatte drei verſchiedene Stäbchenarten gefunden und mit den Namen Bacillus pyogenes bovis (von 52 Fällen ſechsmal), Bacillus liquefaciens pyogenes bovis (von 52 Fällen viermal) und Bacillus crassus pyogenes bovis (von 52 Fällen einmal) bezeichnet.

Von dieſen Bakterien gibt Lucet leider eine zu kurze Beſchreibung. Er nennt für den Bacillus pyogenes bovis folgende Merkmale: Er iſt etwas kürzer als der Tuberkelbazillus, unbeweglich, wächſt nicht auf Kartoffeln und ſchwer auf Gelatine, trübt flüſſige Nährböden kaum und nur vorübergehend. Nur in einem einzigen Falle ſtarb ein geimpftes Meerſchweinchen, in allen anderen Infektionsverſuchen wurde jede pathogene Wirkung vermißt. Der als Bac. liquefaciens pyogenes beſchriebene Mikroorganismus iſt ähnlich dem vorigen. Bei Kaninchen ruft er nach intravenöſer Injektion Abszeſſe hervor, die an den Gliedmaßen oft bedeutende Dimenſionen annehmen.

Im Jahre 1897 beſchrieb Poels ziemlich ausführlich einen ähnlichen Bazillus unter dem Namen Bacillus polyarthritidis, weil er dieſen Erreger als Urſache der Polyarthritis bei Kälbern fand. Von dieſem Autor wurde das Bakterium auch in Mastitis- und Polyarthritisfällen erwachſener Rinder gefunden.

Im Jahre 1898 fand Grips einen ähnlichen Mikroorganismus bei Schweinen und beſchrieb ihn unter dem Namen Bacillus pyogenes suis.

Später, im Jahre 1903, hat Künnemann Inhalt von Abszeſſen bei Rindern unterſucht und fand auch einen ähnlichen Bazillus. Das von ihm gefundene Stäbchen nannte Künnemann Bacillus pyogenes bovis. In demſelben Jahre erklärte Glage den von Grips und Künnemann beſchriebenen Mikroorganismus als identiſch und benannte ihn einfach Bacterium pyogenes. Die Bezeichnung Bacterium pyogenes hat ſich ſeitdem eingebürgert.

Da das Bacterium pyogenes in ſeiner Größe und Geſtalt ziemlich veränderlich iſt, finden wir in der Literatur in dieſer Hinſicht keine großen Widerſprüche. Keine Einigkeit beſteht über die Färbbarkeit des Bakteriums. Einige Autoren erklären es als gramnegativ, andere als grampoſitiv und noch andere als gramlabil. Über dieſe ſo wichtige Frage ſucht nur Olt eine Erklärung zu finden. Er kam zu dem Schluß, daß lebende Bakterien ſich grampoſitiv färben, aber tote Bakterienleiber aus dem Organismus des Wirtstieres ſich gramnegativ verhalten. Die Nährſubſtrate ohne Serum- oder Blutzuſatz werden als ungeeignet für die Züchtung des Bacterium pyogenes angeſehen. Dagegen wächſt es gut auf Medien, denen Serum oder Blut zugeſetzt iſt. Das erſtarrte Serum wird als geeignet für die Diagnoſe des Bakteriums bezeichnet.

Grips, Glage und Nieberle ſchreiben: „Für Unterſuchungen der Bakterien im Laboratorium ſteht bis jetzt demnach nur ein brauchbarer, wenn auch nicht ſtets zuverläſſiger, feſter Nährboden, das Serum, ein durchaus zuverläſſiger flüſſiger, die Milch, zur Verfügung". Über die Differenzierung zwiſchen ähnlichen Stäbchen bei Züchtung aus verunreinigtem Material finden wir keine ſicheren Angaben. Alle Autoren ſind einig, daß das Bacterium pyogenes unbeweglich iſt und keine Sporen bildet, ebenſo kein Gas erzeugt und kein Indol bildet.

Nach Pütz produziert der Bazillus Säuren, nach Berger nicht. Pfeiler fand Barsikow I und II und Hetſche Löſung im allgemeinen nicht verändert, ab und zu ſah er ganz leichte, kaum merkliche Rötung.

1. Morphologie und Färbbarkeit.

Ich habe 37 Rinder- und 21 Schweineſtämme unterſucht.

a) Die Form und Geſtalt habe ich in Ausſtrichen aus kranken Organismen und aus verſchiedenen Nährböden beobachtet. In Ausſtrichen aus veränderten Organen iſt das Bacterium pyogenes ein kleines zartes Stäbchen, in der Regel

[1]) Ausführliche Literatur: M. Rolle, Biologie des Bacterium pyogenes. In.-Diss. Hannover 1928.

etwas kürzer und dicker als das Rotlaufbakterium. Außer Stäbchen kann man auch sehr kurze Formen sehen, welche Ähnlichkeit mit kleinen Kokken haben. In serum- und bluthaltigen Nährböden überwiegt die Stäbchenform. Aber auch hier kommen manchmal ziemlich kurze Formen zur Beobachtung. In nicht serumhaltigen Nährböden wie z. B. in Stichagar, Milchzucker- und Glyzerinagar wächst das Bacterium pyogenes in der Regel in sehr kurzen Formen. Diese sind ab und zu so kurz, daß man keine Ähnlichkeit mit Stäbchen wahrnehmen kann. Die kleinen rundlichen Gebilde können auch hintereinander angeordnet sein, so daß im ersten Augenblick Streptokokken vorgetäuscht werden. Nach etwas aufmerksamer Betrachtung kann man diese jedoch nicht mit Streptokokken verwechseln.

Um den Einfluß des Serumzusatzes zu Bouillon und Agar auf die Bakterienform zu prüfen, habe ich folgende Versuche angestellt. Es wurde Serumbouillon mit 5 Prozent, 10 Prozent, 20 Prozent und 40 Prozent Serumzusatz hergestellt, ebenso Serumagar. In diesen Serumnährböden mit verschiedenem großen Serumzusatz konte ich keine bemerkenswerten Formenunterschiede finden. Nach meinen oben angeführten Beobachtungen, daß in Nährböden ohne Serumzusatz die Bakterien kürzer sind, konnte man erwarten, daß in Nährböden mit geringerem Serumzusatz die Länge der Bakterien abnehmen mußte. Angestellte Versuche mit der niedrigsten Serumdosis von 5 Prozent bestätigte dieses nicht. Die Beobachtungen Künnemanns und Bergers, daß die Bakterien bei größeren Serumzusätzen kürzer werden, trat bei meinen Untersuchungen nicht in Erscheinung. In allen angegebenen Serumverdünnungen herrscht die Stäbchenform bei weitem vor. Die Länge der Stäbchen ist nicht gleichmäßig. Zwischen stäbchenförmigen kann man auch kokkenähnliche Gebilde sehen. Die Enden einiger Stäbchen sind etwas zugespitzt. In älteren Kulturen, in der Regel in über 30 Tage alten, treten verschiedene Blähformen auf.

b) In bezug auf die Färbbarkeit fielen mir schon die Widersprüche der Literatur auf, daß nämlich einige Autoren das Bakterium für ausgesprochen gramnegativ, andere für grampositiv halten.

Im Anfang meiner Arbeit konnte ich zeitweise bei Entfärbung in Alkohol bis 1 Minute grampositive Präparate erhalten, während in derselben Zeit das als Kontrolle benutzte Bacterium coli entfärbt war. Dieselben Bakterienstämme färbten sich manchmal in keinem Falle grampositiv. Sie waren schon bei einer Entfärbungszeit von 25 Sekunden gramnegativ. Auch die längere Behandlung mit Carbol-Gentianaviolett und Lugolscher Lösung war nutzlos. Als ich von nun an Rotlaufbakterien und pyogene Mikrokokken als Kontrolle benutzte, waren zu meiner Überraschung auch diese gramnegativ. Damit war klar, daß das Verhalten mit der Färbung in Zusammenhang zu bringen war. Als ich meine Färbungsversuche mit neu hergestellten Farblösungen, reinem Alkohol und auf möglichst sauberen Objektträgern wiederholte, beobachtete ich, daß das Bacterium pyogenes, Rotlaufbakterien und Mikrokokken noch nach 10 Minuten Entfärbung in Alkohol gleichmäßig grampositiv waren. Zur Aufklärung, an welcher Stelle der Fehler lag, habe ich erstens frischen Alkohol in sorgfältig gereinigten Gefäßen und vorher bereits gebrauchtes Carbol-Gentianaviolett und Lugolsche Lösung genommen. In weiterer Verfolgung dieser Frage stellte sich heraus, daß die Pyogenesstäbchen noch nach 24stündiger Entfärbung ausgesprochen grampositiv waren, während Rotlaufbakterien bereits nach 2—3 Stunden entfärbt wurden.

Erst nach drei Tagen konnte man eine beginnende Entfärbung des Bacterium pyogenes bemerken. Nach 4 Tagen hatten die Bakterien zum Teil ihre schwarzblaue Farbe verloren. Die Mikrokokken waren auch nach dieser Zeit noch ganz dunkel gefärbt.

Die Nachfärbung habe ich immer mit Fuchsin gemacht.

Zwischen neu hergestellten und vorher gebrauchten Farblösungen konnte man keine Unterschiede finden. Nach diesen Versuchen war klar, daß der Fehler im Alkohol gelegen hatte. Hier muß ich bemerken, daß der Alkohol für Entfärbungszwecke in ungefähr 100 ccm großen Porzellangefäßen gehalten wurde. Die mit Carbol-Gentianaviolett und Lugolscher Lösung bearbeiteten Präparate wurden in das Gefäß mit Alkohol eingetaucht. Wenn der Alkohol etwas verdunstet war, wurde neuer Alkohol hinzugefügt. Unter genannten Verhältnissen konnte es geschehen, daß der Entfärbungsalkohol mit irgendeinem entfärbungsbeschleunigenden Stoff verunreinigt wurde. Es ist auch sonst in der Bakteriologie schon des öfteren über die verschiedenen Resultate bei Gramfärbung grampositiver Bakterien berichtet worden. Die Ursachen der manchmal beobachteten beschleunigten Entfärbung waren bisher noch nicht völlig aufgeklärt. Daß die Gramfärbung in der Bakteriologie im allgemeinen und bei Diagnose der Infektionskrankheiten sehr große Dienste leisten kann, ist bekannt.

Auch bei der Pyogenesinfektion ist diese Färbung ein sehr wichtiges diagnostisches Hilfsmittel. Um die Fehlerquellen der Gramfärbung abstellen zu können, habe ich mir zur Aufgabe gemacht, die die Entfärbung beschleunigenden Stoffe aufzusuchen. Schon früher habe ich beobachtet, daß ein nach Gram gefärbtes grampositives Präparat, auf welchem schon Zedernöl war, sich im Augenblick entfärbt, wenn man es in Alkohol taucht. Jetzt habe ich diesen Vorgang systematisch verfolgt. Wenn man ein mit Carbol-Gentianaviolett und Lugolscher Lösung behandeltes Pyogenes-, Rotlauf- oder Mikrokokken-Präparat nimmt, tropft etwas Zedernöl darauf und taucht das Präparat in reinen 96proz. Alkohol, dann sind Pyogenes- und Rotlaufbakterien schon in 25—30 Sekunden entfärbt; nach einer Minute sind auch die Mikrokokken entfärbt. (Auf in ebensolcher Weise behandelten Präparaten ohne Zedernöl waren in reinem 96-prozentigen Alkohol Rotlaufbakterien noch nach 1 Stunde, Pyogenesbakterien noch nach drei Tagen grampositiv. Die Mikrokokken hatten sogar nach 4 Tagen völlig ihre dunkle Farbe behalten.) Die Resultate blieben auch dann dieselben, wenn das Öl mit einem Tuch oder Fließpapier abgewischt wurde.

Die geprüften Bakterienausstriche habe ich von Kulturen angefertigt.

Nach diesen Versuchen habe ich überlegt, welche chemischen Vorgänge sich hier abspielen können.

Wir wissen, daß die Hauptbestandteile des Öles Fettsäuren und Glyzerin sind. Es ist bekannt, daß das Jod zu bestimmten Fettsäuren chemische Affinität hat. Diese Eigenschaft wird bei Fett- und Ölanalysen, in den sogenannten Jodzahlbestimmungen ausgenützt. Meine Vermutung ging nun dahin, daß das Jod des Jodpararoßanilins mit den Fettsäuren des Öles in Verbindung tritt und so ein alkohollöslicher Stoff entsteht, der die Entfärbung der Bakterien bewirkt. Wenn meine Behauptung richtig wäre, dann müßte die Entfärbungsbeschleunigung auch bei Anwesenheit von anderen Fetten und von Glyzerin bemerkbar sein.

Um dies nachzuprüfen, habe ich folgende Versuche angestellt.

Nach 2 Minuten langer Färbung mit Carbol-Gentianaviolett und ebenso langer Bearbeitung mit Lugolscher Lösung wurden die Präparate

1. mit einer dünnen Schicht von Schweinefett (geschmolzenem Fett),
2. mit einer dünnen Schicht von Milchfett bestrichen und mit Fließpapier oder einem Tuch abgewischt.

Die Präparate mit den verschiedenen Fetten wurden je nach Art des zu prüfenden Stoffes in besonderen Entfärbungsküvetten mit 96prozent. reinen Alkohol entfärbt.

Die Resultate waren folgende: Die mit Schweinefett und Milchfett behandelten Präparate wurden ebenso schnell entfärbt wie die mit Zedernöl bestrichenen Objektträger oder

gewöhnliche Präparate in verunreinigtem Alkohol. Pyogenes- und Rotlaufbakterien waren bereits nach 30 Sekunden bis 1 Minute entfärbt. Die Kontrollpräparate ohne Fett in reinem 96prozent. Alkohol waren nach einer Stunde grampositiv. In diesem Falle habe ich den Entfärbungsvorgang nicht längere Zeit beobachtet. Nach diesen Versuchen halte ich für bewiesen, daß die die Entfärbung beschleunigenden Stoffe Fette sind. Jetzt ist es leicht erklärlich, daß bei Nichtbeachtung dieser Verhältnisse grampositive Bakterien sich manchmal gramnegativ färben.

Weiter habe ich verglichen, ob die Gramsche Färbung durch nicht geschmolzene Organfette ebenso leicht beeinflußbar ist.

Die Präparate, welche mit Speck überstrichen waren, entfärbten nicht so schnell, wie mit geschmolzenen Fetten oder Öl behandelte Präparate. Wenn mehrere Ausstriche von fettigen Organen in ein und demselben Alkohol behandelt werden, dann beginnen sich mit der Zeit auch ganz fettfreie Ausstriche in diesem Alkohol schneller zu entfärben. Die Fetteilchen der Ausstriche werden von dem Alkohol allmählich gelöst und in der Küvette angereichert. Damit ist auch erklärlich, warum viel gebrauchter Alkohol mit der Zeit für die Gramfärbung unbrauchbar wird. Wie empfindlich die Gramsche Färbung gegen Fette und Öle ist, geht daraus hervor, daß die Entfärbung schon dann schnell eintritt, wenn nur die gefärbten und mit Lugolscher Lösung behandelten Ausstriche mit Fingern befaßt werden. Manchmal haben so befaßte Pyogenes- oder Rotlaufbakterienausstriche schon in 30 Sekunden ihre dunkelblaue Farbe verloren. Die Hauptbedingungen einer einwandfreien Gramfärbung sind demnach:

Fettfreie Objektträger, fettfreie Gefäße mit reinem Alkohol. Die Präparate dürfen nicht mit den Fingern angefaßt werden. Fettige Organausstriche müssen vorher entfettet werden.

Aber auch unter diesen Bedingungen dürfen wir die Gramfestigkeit nicht als etwas Absolutes betrachten. Selbst die am stärksten grampositiven Bakterien werden mit der Zeit entfärbt. Aus oben angeführten Versuchen haben wir gesehen, daß einige Bakterienarten sich schneller entfärben als die anderen. Darum müssen wir die Bakterien als grampositiv betrachten, welche eine bestimmte Entfärbungszeit in Alkohol aushalten können. Nach den vorstehenden Ausführungen erscheint es nötig, in der Bakteriologie allgemein bestimmte Fristen für die Entfärbungszeiten festzusetzen, nach denen die Bakterien entweder grampositiv, gramlabil oder gramnegativ bezeichnet werden. Bestimmte Vorschläge behalte ich mir für eine spezielle, meine Versuche in dieser Richtung ergänzende Arbeit vor.

Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse über Morphologie und Färbbarkeit des Bacterium pyogenes.

In Organen und in serum- und bluthaltigen Nährböden ist das Bacterium pyogenes ein kleines, zartes, in der Regel etwas kürzeres und dickeres Stäbchen als das Rotlaufbakterium. Ab und zu kann man kurze, mehr kokkenförmige Gebilde beobachten.

In Nährböden ohne Serum- und Blutzusatz ist das Bacterium pyogenes ein sehr kurzes kokkenähnliches Stäbchen.

Das Bacterium pyogenes ist ausgesprochen grampositiv. Es ist stärker grampositiv als das Rotlaufbakterium und schwächer als Mikrokokken. Andere Resultate sind auf Fehler in der Gramfärbung zurückzuführen.

Die Anwesenheit von Fetten bewirkt eine beschleunigte Entfärbung grampositiver Bakterien.

2. Kulturelle Eigenschaften des Bacterium pyogenes.

1. Auf Agarplatten ist unter aeroben Verhältnissen bei 37 Grad C kein Wachstum zu erkennen. Auf der Oberfläche von Agarstichkulturen ist um die Einstichstelle herum ebenfalls kein Wachstum festzustellen. Dagegen kann man ungefähr nach zwei Tagen ¼ bis 1 cm unter der Oberfläche Wachstum sehen, welches nach drei bis vier Tagen sehr gut ausgeprägt ist und sich bis zum Ende des Stiches fortsetzt. Wenn mit der Stichnadel zuviel Impfmaterial genommen ist, besonders aber wenn von serumhaltigen Nährböden der Nadel serumhaltiges Material anhaftete, ist Wachstum entlang des ganzen Stiches bis zur Oberfläche zu beobachten. Wenn dagegen mit solcher Stichnadel mehrere Stiche in demselben Röhrchen gemacht werden, beginnt das Wachstum meistens im zweiten Stich schon tiefer. In dem dritten bis vierten Stich erreicht es in der Regel seine optimale oben angeführte Tiefe. (Abb. 1 und 2.) Haften der Nadelspitze nur Bakterien an, dringt das Wachstum schon im ersten Stich nicht bis an die Oberfläche. Bei meinen weiteren Versuchen habe ich zur Sicherheit immer drei bis vier Stiche mit derselben Nadel gemacht. Außerdem habe ich die Züchtung im Anaeroben-Apparat nach Zeissler ausprobiert. In diesem Apparat ist bei Druck von etwa 5 mm Queckſilber Wachstum gleichmäßig entlang dem ganzen Stich und auch auf der Agaroberfläche. Auch auf der Oberfläche der Agarplatten kann man bei dem erwähnten Vakuum Wachstum beobachten.

2. Auf Traubenzucker-, Milchzucker- und Glyzerinagarplatten tritt unter aeroben Verhältnissen kein Wachstum auf. Im Stich wächst das Bakterium in diesen Nährböden wie in gewöhnlichem Stichagar. Im Anaeroben-Apparat sind auch auf der Oberfläche Kolonien. Die Schrägröhrchen zeigen nur im Kondenswasser (besser Synaeresis) und dicht darüber geringes Wachstum.

Abb. 1. Pyogenes Agar-Stichkultur.

Abb. 2. Schema einer Pyogenes Agar-Stichkultur.

3. Im Gelatinestich findet bei Zimmertemperatur kein Wachstum statt.

4. In gewöhnlicher Bouillon wächst das Bacterium pyogenes nicht. Nur wenn in der Bouillon etwas Niederschläge sind, kann man geringes Wachstum beobachten. Das beruht sicherlich auf der Eigenschaft des Bakteriums, in einfachen Nährböden besser anaerob als aerob zu wachsen. In den korpuskulären Bestandteilen des Niederschlages findet das Bakterium mehr oder weniger natürliche Verhältnisse zum anaeroben Wachstum.

5. In Traubenzucker-, Milchzucker- und Glyzerinbouillon tritt etwas Wachstum ein. Die Bouillon wird leicht getrübt und bildet ein wenig zähen Niederschlag. In Bouillon mit diesen Zusätzen erzeugt das Bakterium kein Gas.

6. In Traubenzucker- und Milchzucker-Barsikow wächst das Bacterium pyogenes verhältnismäßig gut. Nach 36 bis 48 Stunden tritt leichte Rötung auf und nach 3 bis 4 Tagen

auch manchmal Trübung und Ausflockung. Die genannten Veränderungen dieſer Nährböden treten nicht regelmäßig auf. Von ein und demſelben Stamm kann man einmal die Veränderungen des Nährbodens (Säurebildung) beobachten, ein anderes Mal nicht. Nach Zuſatz von Serum zu dieſen Nährböden iſt das Wachstum bedeutend beſſer, jedoch bleibt die Rötung des Lackmusfarbſtoffes aus.

7. In Indolbouillon wachſen die Bakterien ohne Indolbildung.

8. 20prozentige Serumbouillon (Rinderſerum) wird nach 24 Stunden ſtark getrübt durch Bildung größerer und kleinerer Flocken. Nach 48 Stunden iſt die Bouillon beinahe klar geworden. Die Bakterien-Klumpen ſind auf den Boden des Röhrchens geſunken.

9. Auf Serumagarplatte[2]) wachſen bekanntlich die Bakterien auch unter aeroben Verhältniſſen gut. Nach 24 Stunden ſieht man unter dem Mikroskop mit ſchwachem Trockenſyſtem (50—100mal) durchſichtige, fein granulierte, runde Kolonien mit etwas ausgezackten Rändern und dunklerem Zentrum. Nach 48 Stunden ſind die Kolonien größer; ihre Struktur iſt dieſelbe. Das mikroskopiſche Bild vom Bau der Kolonien iſt ſehr typiſch, ſo daß man ſie von vielen anderen Kolonien auch aus verunreinigtem Material leicht erkennen kann. (Siehe Abbildung 3 und 4.) Mit welchen Bakterien-Kolonien man dieſe verwechſeln kann, werde ich in dem Kapitel über die Differentialdiagnoſe näher erörtern.

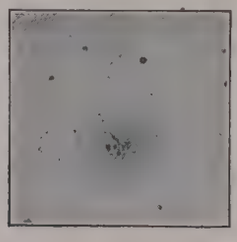


Abb. 3. 24 Stunden alte Pyogenes-Kolonie auf der Serumagarplatte. Phot. „Mikam" Leitz Okular 12, Obj. 3.

Um den optimalen Serumzuſatz zu dem Agar zu finden, habe ich Nährböden mit 5, 10, 20 und 40 Prozent Serum hergeſtellt. Auf 5prozentigem Serumagar iſt das Wachstum unſicher. Auf 10—40prozent. wächſt das Bakterium gut in ſeinen typiſchen Kolonien. Als optimalen Serumzuſatz zu dem Agar habe ich 20 Prozent gewählt; in dieſer Zuſammenſetzung habe ich den Nährboden ſpäter zur Züchtung benutzt.

Ob die Erhitzung des Serums auf 60—65 Grad C, welche Temperatur bei fraktionierter Sterilisierung des Serums gebraucht wird, auf das Wachstum Einfluß haben kann, habe ich durch Verſuche mit denſelben Serumverdünnungen, wie oben angegeben, geprüft. Eine Reihe von Verſuchen wurde mit zwei Stunden lang auf 65 Grad C erhitztem Serum und eine Reihe mit unerhitztem Serum angeſtellt. Auf unerhitztem Serum habe ich manchmal beſſeres Wachstum beobachtet als auf erhitztem Serum. Im allgemeinen konnte man bemerkenswerte Unterſchiede auf dieſen Nährböden nicht feſtſtellen. Ebenſo angeſtellte vergleichende Verſuche über Rinder- und Pferdeſerum ergaben keine beſonderen Unterſchiede.

In Serumſtichagar begann das Wachstum an der Oberfläche und war entlang dem ganzen Stich gleichmäßig. Nach 3—4 Tagen konnte man eine Trübung um den Stich bemerken. Manchmal begann die Trübung gleich an der Oberfläche, ſonſt etwas unter derſelben. Der Stich hatte dann eine entfernte Ähnlichkeit mit einer dichten Gläſerbürſte. Dieſe Wachstumsform habe ich als Gläſerbürſtenform bezeichnet.

Ob die Bürſtenform beſſer in erhitztem oder friſchem Serum auftritt und welche Serumkonzentration für ihre

[2]) Verflüſſigter und auf 60 Grad abgekühlter Agar + 20 Prozent klares ſteriles Rinderſerum.

Abb. 4. Vier Tage alte Pyogenes-Kolonie auf der Serumagarplatte. Phot. „Mikam" Leitz Okular 12, Obj. 3.

Entwicklung die beſte iſt, habe ich durch vergleichende Verſuche geprüft; eine Reihe von Verſuchen mit zwei Stunden auf 65 Grad C erhitztem Serum und eine zweite Reihe von Verſuchen mit friſchem Serum. Zu dem Agar habe ich 5, 10, 20 und 40 Prozent Serum zugeſetzt. Im Agar mit Zuſatz von unerhitztem Serum tritt in keiner der Konzentrationen die beſchriebene Bürſtenform in Erſcheinung. Mit Ausnahme der 5prozentigen Serumagarröhrchen zeigten alle Wachstum entlang dem Stich und um ihn herum auf der Oberfläche.

Die Röhrchen mit erhitztem Serum gaben folgendes Reſultat: In 5prozent. Serumagar begann das Wachstum unter der Oberfläche, auch nach 3—5 Tagen konnte man Bürſtenform nicht wahrnehmen. In 10prozent. Serumagar konnte man das Wachstum auch auf der Oberfläche und entlang dem ganzen Stich beobachten. Die Bürſtenform trat nicht regelmäßig auf.

Im 20—40prozent. Serumagarſtich war nach 3—4 Tagen im Brutſchrank die Bürſtenform gebildet.

Eine allgemeine Bedingung ſowohl für Serumagarplatten wie für Serum-Stichagar iſt klares Serum. Trübes Serum ſtört die Beſichtigung der Kolonien.

10. Auf Blutplatten[3]) ſind im Brutſchrank bei 37 Grad C nach 24 Stunden nadelſtichgroße farbloſe Kolonien vorhanden. Nach 48 Stunden erreichen dieſe Kolonien Stecknadelkopfgröße. Sie ſind rund und etwas erhaben. Bei dünner Nährbodenſchicht kann man manchmal leichte Hämolyse ſehen, die bei dicker Schicht nicht in Erſcheinung tritt. Auf Blut- und Serumagarplatten iſt das Wachstum im Anaerobenapparat bei einem Druck von 5 mm ebenſogut wie unter aeroben Verhältniſſen.

11. In ſteriler Milch iſt ſchon nach 24 Stunden ziemlich üppige Vermehrung der Bakterien eingetreten, die Milch iſt aber zu dieſer Zeit meiſt noch unverändert. Nach 48 Stunden beginnt ſie am Boden des Reagenzglaſes zu gerinnen. Dieſer Prozeß ſchreitet allmählich nach der Oberfläche fort.

[3]) Verflüſſigter Agar in Röhrchen von 55—60 ccm wird auf 60 Grad C abgekühlt. Zu dem Agar wird 20—25 Prozent mit ſteriler Luerſpritze aus der V. jugularis friſch entnommenes Rinder- oder Schafblut zugeſetzt, gemiſcht und auf Platten ausgegoſſen. Für Schrägröhrchen wird ebenſo entnommenes Blut zu dem verflüſſigten Agar zugeſetzt und in Schrägſtellung erſtarren laſſen.

Bei völliger Gerinnung ist die Milch eine gleichmäßige Gallerte, aus der sich nun eine wasserklare Molke abzuscheiden beginnt. Nach 4—5 Tagen liegt das zusammengepreßte Milchgerinnsel auf dem Boden des Gefäßes unter der Molke wie ein Blutkuchen im abgeschiedenen Serum. (Abb. 5.)

12. Auf erstarrtem Serum tritt nach ungefähr 3—4 Tagen Verflüssigung des Nährbodens auf. Die Kolonien senken sich ein und es bilden sich kleine Grübchen. Manchmal kann die Verflüssigung in der Umgebung der Kolonien auf erstarrtem Serum ausbleiben. Als Nährboden für Isolierungszwecke kann man das erstarrte Serum nur dann gebrauchen, wenn die Bakterien mehr oder weniger in Reinkultur anzutreffen sind. Aus verunreinigtem Material gelingt es vielfach nicht, das Pyogenesbakterium auf diesem Substrat zu isolieren, da in den Einschmelzungsstellen zugleich auch andere Bakterien wachsen. Es ist möglich, daß an der Einschmelzung auch andere Bakterien ursächlich beteiligt sein können. Auch erschwert die Undurchsichtigkeit des Nährbodens sehr die Auffindung der richtigen Kolonien. Aus den hier aufgezählten Nährböden habe ich zur Fortsetzung meiner Arbeit diejenigen ausgewählt, welche mir zur Isolierung des Bacterium pyogenes aus kranken Organen und zur weiteren Differenzierung von ähnlichen Keimen praktisch auswertbar erschienen.

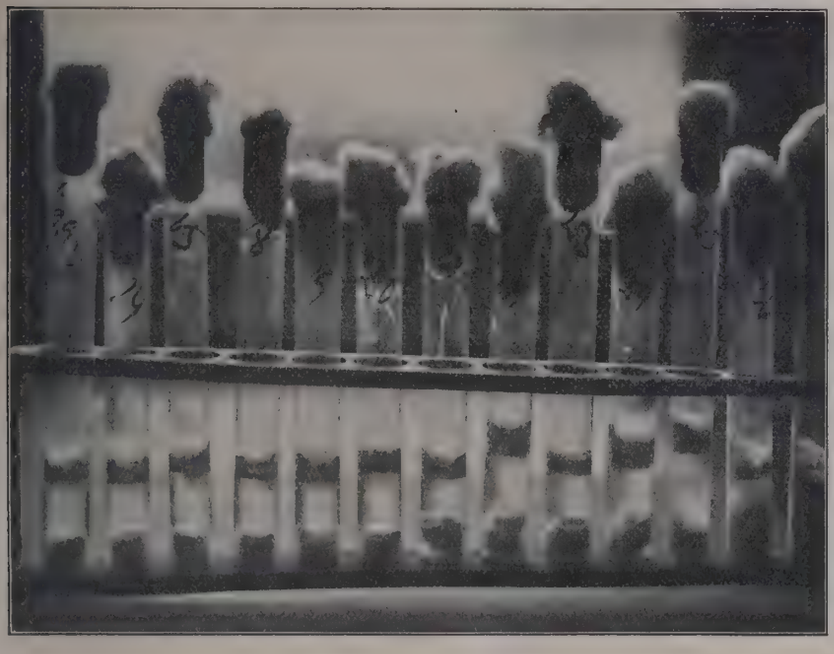


Abb. 5. Pyogenes Milchkulturen.

Zur Isolierung aus Organen finde ich die Serumagarplatte am geeignetsten. Die Kolonien auf dieser Platte sind bei Mikrodurchsicht (50—100mal) sehr typisch. In 95 Prozent der Fälle kann man schon nach der Kolonieform allein die Bakterien erkennen und dann auch isolieren. Neben der Serumagarplatte ist auch die Blutplatte brauchbar. Wo das Bacterium pyogenes mehr oder weniger in Reinkultur anzutreffen ist, gelingt es auch ziemlich leicht auf der Blutplatte die Bakterien zu isolieren. Doch ist die Kolonieform auf der Blutplatte nicht ganz so typisch. Hier tritt das Bakterium in kleinen, runden, langsam wachsenden Kolonien auf. In Verbindung mit dem mikroskopischen Bilde (grampositive, kleine Stäbchen), kann man hier Verdacht auf das Bacterium pyogenes aussprechen. In allen fraglichen Fällen sind die später angegebenen Differentialnährböden zu benutzen.

Bei Untersuchungen von Organen auf das Bacterium pyogenes habe ich immer neben der Serumagarplatte auch die Blutplatte gebraucht. Dies geschah weniger zur Isolierung des Bacterium pyogenes als für die Ermittlung der anderen Keime, wie z. B. Streptokokken, Diplokokken und hauptsächlich zur Erkennung des Bacterium bipolare. Außer Serum- und Blutplatte habe ich von den erwähnten Nährböden als wichtigste für die Erkennung des Bacterium pyogenes den Agarstich und Milch ausgewählt. Einige Zeit habe ich auch den Serumagarstich gebraucht, später aber als unnötig und zu teuer davon abgesehen. Alle von mir isolierten Stämme wurden unter Berücksichtigung der Morphologie und Färbbarkeit in Agarstich und Milch kontrolliert.

Für Dauerkulturen habe ich zu Anfang Serumagarschrägröhrchen benutzt, später aber Blutagarschrägröhrchen. Die Kulturen wurden nach je drei Monaten übergeimpft.

3. Morphologische und kulturelle Differentialdiagnose.

Das Bacterium pyogenes hat morphologisch große Ähnlichkeit mit dem Rotlaufbakterium. Auch das Wachstum auf der Blutplatte gibt für ein ungeübtes Auge ein ähnliches Bild. Auf der Serumagarplatte, im Agarstich und in Milch kann eine Verwechslung nicht stattfinden.

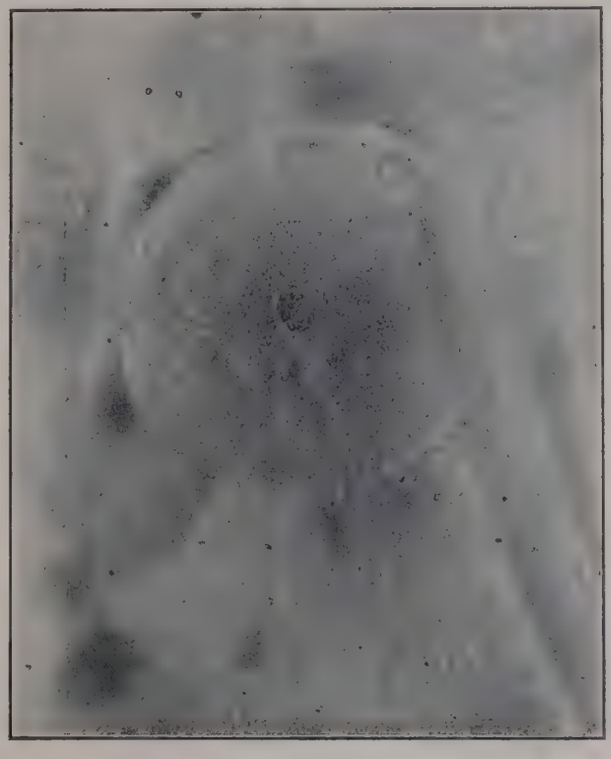


Abb. 6. Zwei Tage alte Kolonie eines gelben Farbstoffbildners auf der Serumagarplatte. Phot. „Mikam" Leitz Okular 12, Obj. 3.

Einige Streptokokkenarten wachsen auf dem Serum- und auch auf dem Blutagar etwas ähnlich dem Bacterium pyogenes (Abb. 7). Ein geübter Bakteriologe kann schon nach den Wachstumsformen allein die sichere Unterscheidung treffen. Für weniger geübte genügt in vielen Fällen der Ausstrich. Bei noch bestehenden Zweifeln führt der Agarstich und die Milchkultur zur Entscheidung. Kokken wachsen im Agarstich auf der Oberfläche und dicht unter der Oberfläche vielfach besser als in der Tiefe des Agars. Die

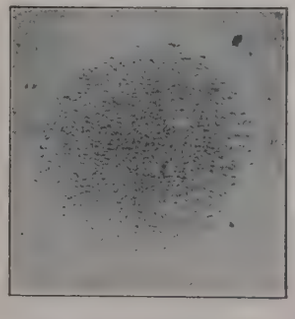


Abb. 7. Streptokokken-Kolonie auf der Serumagarplatte. Phot. „Mikam" Leitz Okular 12, Obj. 3.

Milch gerinnt in vielen Fällen überhaupt nicht. Wenn sie gerinnt, ist das Bild der Gerinnung ein völlig anderes.

Außerdem bieten manchmal auf Serumagarplatten einige, gelben Farbstoff bildende Saprophyten Anlaß zur Verwechslung, besonders, wenn es kleine grampositive Stäbchen sind. (Abb. 6.) Die nach einigen Tagen im Licht eintretende Farbstoffbildung, vor allem aber der Agarstich und die Milchkultur führten hier zur Entscheidung.

Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse über kulturelle Eigenschaften des Bacterium pyogenes.

1. Das Bacterium pyogenes wächst in aeroben Verhältnissen auf der Agaroberfläche nicht. Im Stichagar beginnt das Wachstum immer ¼—1 cm unter der Oberfläche.
2. Im Anaerobenapparat nach Dr. Zeissler wächst das Bakterium auch auf der Agaroberfläche.
3. In den blut- und serumhaltigen Nährböden wächst das Bakterium ebenso gut unter aeroben wie anaeroben Verhältnissen.
4. Die Kolonieform auf der Serumagarplatte bietet unter dem Mikroskop ein typisches Bild.
5. In Trauben-, Milchzucker- und Glyzerin-haltigen Nährböden kann man geringes Wachstum beobachten.
6. In Milch- und Traubenzucker erzeugt das Bakterium Säure, aber kein Gas.
7. In Serumstichagar wächst das Bacterium pyogenes in Bürstenform.
8. Der optimale Serumzusatz zu dem Agar ist 20 Prozent.
9. Das erstarrte Serum wird in der Umgebung der Kolonien zumeist verflüssigt.
10. In Bouillon ohne Serumzusatz tritt kein Wachstum ein, in solcher mit Serumzusatz sieht man nach vorübergehender Trübung Ausflockung.
11. Die Milch gerinnt nach etwa zwei Tagen. Nach 3—4 Tagen beginnt Ausscheidung der Molke und Zusammenballung der Kaseinmassen am Boden des Reagenzglases.
12. Das Bakterium bildet kein Indol.
13. Aus den aufgezählten Punkten ergeben sich als wichtige Nährböden:
    a) **Serumagarplatte — zur Isolierung und Differenzierung.**
    b) **Blutplatte — zur Isolierung.**
    c) **Agarstich (3—4 Stiche in einem Röhrchen) — zur Differenzierung.**
    d) **Milch zur Differenzierung und Anreicherung.**

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Göttingen, Direktor: Prof. Dr. A. Kühn, und dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Direktor: Prof. Dr. H. Mießner.)

Strongyliden der Pferde in Deutschland.

2. Nachtrag.[1])

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Oberassistent **Dr. R. Wetzel**, Hannover.

Bei meinen systematischen Untersuchungen über die in deutschen Pferden vorkommenden Strongyliden sind bis jetzt aus dem Genus Triodontophorus Looss nur die Arten T. serratus und T. brevicauda festgestellt worden. Es gelang mir vor kurzem, eine weitere Spezies, *Triodontophorus tenuicollis* Boulenger, 1916, aufzufinden, die nachstehend kurz beschrieben wird. Die Würmer entstammen der Mehlis'schen Sammlung (Glas Nr. 836 und 841) und wurden 1832 durch Hausmann, dem damaligen Direktor der Tierarzneischule Hannover, überwiesen. Herrn Prof. Dr. Kühn-Göttingen danke ich für die freundlichst gewährte Untersuchung des Materials.

Genus Triodontophorus Looss, 1902.[2])

Triodontophorus tenuicollis Boulenger, 1916.

Der Parasit wurde bis jetzt gefunden in England (Boulenger 1916, S. 426; Yorke and Macfie 1919, S. 138; Le Roux 1924, S. 130; Ortlepp 1925, S. 1; Lewis 1926, S. 181; Kanada (Ransom and Hadwen 1919, S. 209); U.S.A. (Riley 1921, S. 222), Holland (Ihle 1922, S. 31), Südafrika (Gertrud Theiler 1923, S. 77), Rußland (Popoff 1928, S. 194).

Grösse und Gestalt: Die Männchen haben bei einer durchschnittlichen maximalen Breite von 714 μ eine Länge von 18—20 mm (13,5—19 mm nach Boulenger), während die Weibchen 19—21 mm (16—19,5 mm nach Boulenger) messen. Ihre durchschnittliche Breite beträgt 850—894 μ. Der drehrunde Körper verjüngt sich bei beiden Geschlechtern von der Mitte aus oralwärts stärker als kaudalwärts. Die Kutikula zeigt die übliche Querringelung. Die Querringe der vorderen Körperhälfte sind jedoch kaudal breiter als vorn und verleihen dadurch der Kutikula ein gezähntes Aussehen (Abb. 1a).

Kopf (Abb. 1a, b): Das 148—160 μ breite Kopfende ist nicht vom Körper abgesetzt. Die kreisrunde Mundöffnung wird von einem niedrigen, sich nach außen stark abflachenden Mundwall begrenzt, der an seiner Basis durch eine tiefe ringförmige Einschnürung von der übrigen Kutikula getrennt wird. Die schlanken submedialen Kopfpapillen überragen mit ihren kurzen konischen distalen Enden den Mundwall vorwärts. Die mit breiter Basis entspringenden lateralen Papillen treten nicht hervor. Der äußere Blätterkranz wird in Übereinstimmung mit den Angaben von G. Theiler (S. 78) und Popoff (S. 195) von etwa 50 (40—44 nach Boulenger) schlanken, blattförmigen Elementen gebildet. Sie nehmen ihren Ursprung am proximalen Rande der Innenfläche des Mundwalls, sind vorwärts und leicht axial gerichtet und überragen den Mundwall.

Die Mundkapsel ist klein, aber verhältnismäßig dickwandig. Sie hat die Gestalt eines Rotationsellipsoides mit abgeflachten Polen. Ihre maximale Breite beträgt etwa 130, ihre Tiefe 75 μ. An der Innenfläche des distalen Mundkapselrandes befindet sich der innere Blätterkranz, der aus derselben Zahl kleiner, plättchenartiger Elemente gebildet wird, wie der mit ihm in Verbindung stehende äußere Blätterkranz. Der vordere Mundkapselrand zeigt außen eine ringförmige Verdickung, die von den sechs Kopfpapillen unterbrochen wird. Dorsal verläuft in der Kapselwand bis zu ihrem vorderen Rande der Ausführungsgang der dorsalen Ösophagusdrüse (Dorsalrinne). Vom Ösophagustrichter her ragen etwa bis zur halben Kapselhöhe drei Zähne in das Lumen, die den drei Ösophagussektoren entsprechen und Fortsätze der chitinösen Auskleidung des Ösophagus darstellen. Ihr freier Rand ist unregelmäßig geschweift und gezähnt.

Der Ösophagus ist 850—920 μ lang. Er beginnt mit einem erweiterten kranialen Abschnitt, der sich nach dem Nervenring zu verjüngt, um kaudal von ihm wieder anzuschwellen. An die Mundkapsel anschließend bildet der Ösophagus einen deutlichen Trichter, in dem die drei erwähnten Zähne ihren Ursprung nehmen. Die Zervikal-

[1]) Hauptzusammenstellung D. T. W. 1926, S. 619. Nachtrag D. T. W. 1928, S. 101.

[2]) Charakterisierung des Genus und Beschreibung der Arten T. serratus und T. brevicauda D. T. W. 1926, S. 621.

papillen und der Exkretionsporus finden sich etwa auf der Höhe des Nervenringes, durchschnittlich 550 μ vom vorderen Körperende entfernt.

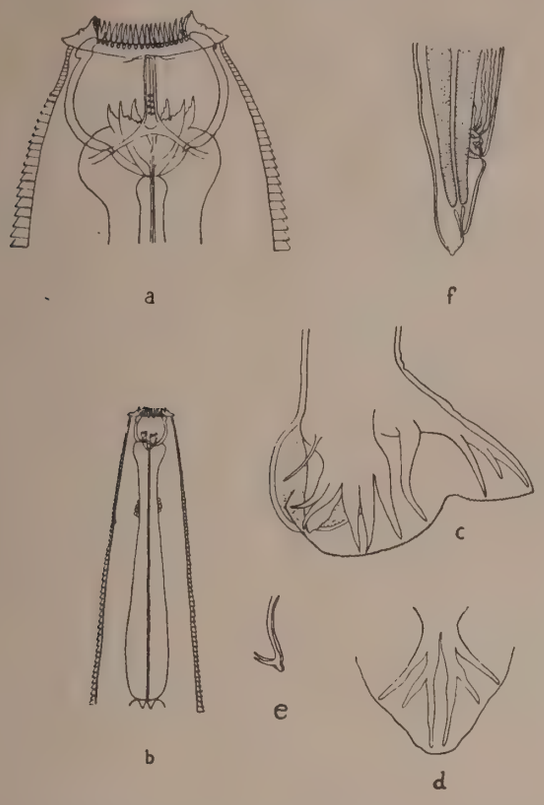


Abb. 1. Triodontophorus tenuicollis Boulenger, 1916. a) Kopf eines Weibchens, dorsal, ca. 140 x, b) Vorderende eines Männchens, lateral, ca. 40 x, c) Bursa copulatrix, lateral, ca 42 x, d) Mittellappen der Bursa, dorsal, ca. 42 x, e) Spikula nach Boulenger Fig. 6, f) Hinteres Körperende des Weibchens, lateral, ca. 22 x.

Hinteres Körperende des Männchens (Abb. 1c, d, e): Die Bursa copulatrix ist ventral geschlossen und zeigt einen feingezähnten freien Rand. Popoff (S. 192) macht auf einen größeren Zahn in der Mitte des Mittellappens aufmerksam, der bei den mir vorliegenden Exemplaren aber nicht zu beobachten ist. Der dorsal aufgerichtete Mittellappen erscheint kurz und ist deutlich von den beiden lateralen Lappen abgesetzt. Der gemeinsame Stamm der dorsalen Rippen teilt sich gleich nach Abgabe der externo-dorsalen Rippen in die zwei Hauptäste; sie messen durchschnittlich 350 μ. Die äußeren, mittleren und inneren Zweige der dorsalen Rippen entspringen dicht beieinander. Die externo-dorsalen Rippen verlaufen fast kaudal und haben ein leicht dorsal gebogenes distales Ende. Die kräftigen lateralen und die ventralen Rippen haben einen gemeinsamen Stamm. Die postero-laterale Rippe bildet mit den annähernd parallel laufenden medio- und externo-lateralen Rippen einen Winkel. Die schwächeren ventralen Rippen entspringen mit breiter Basis und zeigen leicht divergierende distale Enden. Der Conus genitalis wird von einem mächtigen Hautkragen umgeben. Die Präbursalpapillen sind sehr lang. Die Spikula, die ich bei meinen Exemplaren leider nicht genau sehen konnte, enden nach Boulenger (S. 429) und Popoff (S. 196) mit einem Haken. An der Ursprungsstelle des Hakens findet sich am Schaft ein kleiner Anhang.

Hinterende des Weibchens (Abb. 1f): Der Körper des Weibchens verjüngt sich kaudalwärts allmählich und endet mit einer stumpfen Spitze. Der Anus befindet sich etwa 90, die Vulva etwa 590 μ von der Schwanzspitze entfernt. Auf der Höhe der Vulva hat der Körper eine Breite von 340 μ.

Die Eier haben nach Popoff (S. 198) elliptische Gestalt, sind dünnschalig und messen 99×48 μ. G. Theiler (S. 78) gibt die Größe der Eier mit 84—92 μ×44—48 μ an.

Vorkommen: T. tenuicollis ist beim Pferd, Maulesel und Esel gefunden worden, wo der Wurm besonders im dorsalen Colon anzutreffen ist. In Südafrika sind etwa 33 Prozent der Pferde damit behaftet (G. Theiler, S. 78). Noch häufiger scheint der Parasit in England (Le Roux, S. 130) und Rußland (Popoff, S. 194) zu sein, während er in Holland sehr selten ist (Ihle, S. 32). Das gleiche scheint auch für Deutschland der Fall zu sein, da ich den Wurm trotz systematischen Suchens bei fast hundert geprüften Pferden bisher nicht gefunden habe.

Pathogene Wirkung: Ransom and Hadwen (1918, S. 205) machen darauf aufmerksam, daß bei Anwesenheit von T. tenuicollis in der Schleimhaut des Colons Geschwüre beobachtet werden. Sie erwähnen zwei Fälle und bilden die Geschwüre ab, ohne jedoch eine nähere Beschreibung zu geben. Nach ihrer Meinung werden die Schleimhautveränderungen durch die darauf sitzenden Parasiten verursacht. Die gleiche Auffassung haben Yorke and Macfie (1919, S. 138), die T. tenuicollis und Geschwüre in England bei aus Amerika eingeführten Pferden sahen. Auch Le Roux (1924, S. 130) berichtet, daß er die Parasiten stets im rechten dorsalen Colon den Geschwüren anhaftend beobachtete. Die Geschwüre fanden sich gewöhnlich längs der A. colica dorsalis. Nach Le Roux besteht nicht der geringste Zweifel, daß die Würmer als Ursache der Schleimhautveränderungen anzusehen sind, weil Geschwüre bei Anwesenheit der Parasiten nie gefunden wurden.

Unter dem mir zur Verfügung stehenden Material befindet sich auch ein Stück Schleimhaut des Colons, das derartige Veränderungen zeigt. Es ist in zwei Teile zerschnitten, doch kann man durch Zusammenlegen einen Überblick über die Ausdehnung der Veränderungen gewinnen (Abbildung 2). Es handelt sich um einen ellipsenförmigen 2,7×1,5 mm großen Herd. Er ist von schwarzbrauner Farbe, ragt leicht über die umgebende Schleimhaut hervor und zeigt eine zerklüftete, bröcklige Oberfläche. An dem Herd haften ziemlich fest fünf Würmer, die zum Teil mit ihren Vorderenden tief in den schwarzbraunen bröckligen Massen stecken. Einer der Würmer konnte einwandfrei als T. tenuicollis identifiziert werden. Die Schleimhaut in der Umgebung des Herdes zeigt keine makroskopisch wahrnehmbaren Veränderungen.

Abb. 2. Schleimhaut des Colons mit nekrotischem Herd und daraufsitzenden Würmern.

Zur histologischen Untersuchung wurden etwa 6 μ dicke Schnitte angefertigt und mit Hämatoxylin-Eosin oder Karbolthionin gefärbt. Bei Lupenvergrößerung zeigt sich im Hämatoxylinpräparat der Herd als eine homogene rosa gefärbte schollige Masse, die sich bis tief in die Submukosa er-

ſtreckt. Am Übergang zur Submukosa bemerkt man eine ſchmälere, dunkler gefärbte Zone. Die Oberfläche des Herdes erſcheint zerklüftet, glanduläre Strukturen ſind nicht mehr erkennbar. In die homogenen Maſſen eingebettet findet ſich ein Querſchnitt durch das vordere Körperende des Wurmes. In ſeiner Umgebung iſt die homogene Maſſe aufgelockert. Auch in den übrigen Teilen der Maſſe ſieht man vereinzelt derartige aufgelockerte, mit einem unregelmäßigen Lumen verſehene Stellen, die als Haftſtellen von bei der Konſervierung abgefallenen Würmern gedeutet werden.

Mit ſtarkem Trockenſyſtem laſſen ſich in den trockenen ſcholligen Maſſen keine Kerne mehr nachweiſen, doch bemerkt man an einzelnen Stellen Kerntrümmer und Kernſchatten, die beſonders in den Karbolthioninpräparaten in Erſcheinung treten. Der Herd hebt ſich von dem umgebenden Submukosagewebe ab. In der oben erwähnten dunkler gefärbten Grenzzone findet ſich ausgeſprochene Karyorhexis. Die Submukosa ſelbſt enthält ſehr viele eosinophile polymorphkernige Leukozyten, die beſonders gehäuft in der Nähe des Herdes auftreten.

Über die Pathogenese der Schleimhautveränderungen läßt ſich auf Grund des vorliegenden Einzelfalles nichts ausſagen. Hierzu müſſen Unterſuchungen an weiterem Material durchgeführt werden. In Übereinſtimmung mit den oben genannten Autoren glaube ich aber auf Grund der erhobenen Befunde, daß die Veränderungen durch T. tenuicollis erzeugt werden. Die Tatſache iſt inſofern bemerkenswert, weil bei den ſich ebenfalls an die Schleimhaut anhaftenden Strongylus-Arten niemals ſo ausgedehnte nekrotiſche Herde beobachtet werden. An ihrem Zuſtandekommen iſt vermutlich bei T. tenuicollis auch die eigenartig gebildete Kutikula der vorderen Körperhälfte nicht unbeteiligt.

Zuſammenfaſſung.

Es wird ein bisher in Deutschland noch nicht bekannter Rundwurm aus dem Pferde, Triodontophorus tenuicollis Boulenger, 1916, beschrieben. Der Parasit erzeugt an seiner Haftstelle an der Schleimhaut des Colons nekrotische bis tief in die Submukosa reichende Herde.

Literatur.

Boulenger, C. L.: Sclerostome Parasites of the Horse in England. 1. The Genera Triodontophorus and Oesophagodontus. Parasitology 1916, 8, S. 420. Ihle, J. E. W.: De in den dikken darm van het paard levende volwassen Strongyliden (Sklerostomen). Rapport der Commissie voor het Sklerostomiasis-onderzoek in Nederland. s'Gravenhage 1922. I. Zoölog. Gedeelte S. 32. Lewis, E. A.: Helminths collected from Horses in the Aberystwyth Area. Journ. of Helminthology 1926, 4, S. 181. Popoff, N. P.: K Wijawlenije Gelmintologischeskogo status Loschadej S.S.S. R. Westnik, Sowremennoij Veterinarii. 1927, 5, S. 141. Derſelbe: Zur Kenntnis der Strongyliden der Pferde der Union S.S.R. Sammlung helminthologiſcher Arbeiten. Prof. Skrjabin, Moskau 1922, S. 186. Ransom, B. H. and Hedwen, S.: Horse Stongyles in Canada. Journ. of Am. Vet. Med. Ass. 1918, 53, S. 205. Riley, W. A.: A provesional Key to the adult Nematode Parasites of Equines. Trop. Vet. Bull. 1921, 9, S. 222. Le Roux, P. L.: Helminths collected from Equines in Edinburgh and London. Journ. of Helminthology 1924, 2, S. 129. Theiler, G.: The Strongylides and other Nematodes parasitic in the Intestinal Tract of South African Equines. Thèse Neuchâtel 1922, S. 77. Yorke, W. and Macfie, J. W. S.: Strongylidae in Horses. VIII. Species found in American Horses. Ann. Trop. Med. Parasit. 1919, 13, S. 138.

Innere Medizin und Chirurgie.

Heusser, H.: **Über den Bau und die Funktionen des Pferdehufes und ihre Beziehungen zur Hufknorpelverknöcherung und zum Hufmechanismus.** (Schweizerische Arch. für Tierheilkunde 1928, Bd. 70, S. 169—182. Mit 8 Abb.).

Durch den Mazerationsprozeß können gewiſſe anatomiſche Gebilde des Hufes derart zur Darſtellung gebracht werden, wie es durch andere Präparationsmethoden bis anhin nicht möglich war. Insbes. gilt dies von der Hufbeinbeugeſehne und deren ausgedehnter Inſertion an der Hufknorpelinnenfläche, vom Bau des Strahlkiſſens und den Bändern des Fußes. Die Hufknorpel ſtellen neben ihrer Aufgabe, einem Teil der Wandlederhaut als Stütze zu dienen, Strebepfeiler dar, für die Anhaftung ſtoßbrechender Zugelemente, wie der Hufknorpeläſte der tiefen Beugeſehne, des Strahlpolſterbandapparates und des Hufknorpelſtrahlbeinbandes. Die Hufknorpelverknöcherung kommt zuſtande vornehmlich als Folge einer fortgeſetzten Zerrung dieſer Sehnen und Bänder, die im Moment des Abrollens am intenſivſten iſt. Der Strahlpolſterbandapparat ſtellt in ſeiner Geſamtheit ein kräftiges Spannband dar, welches die Hufbeinäſte miteinander verbindet und derart über das Eckſtrebengewölbe gelagert iſt, daß einem Verſenken der hintern Abſchnitte des Hufbeins in der Hornkapſel wirkſam begegnet wird. Durch die Inanſpruchnahme des Eckſtrebengewölbes als Widerlager für den Strahlpolſterbandapparat bei der Hufbelaſtung kommt eine hufmechanismusfördernde Wirkung dadurch zuſtande, daß durch Abflachung jenes Gewölbes die Erweiterung der hintern Hufabſchnitte begünſtigt wird. Durch den Hufmechanismus erfährt zufolge des nach Einwärtsziehen der Hufknorpel bei gleichzeitiger Erweiterung der Hornkapſel im Moment intenſiver Hufbelaſtung die Blutzirkulation im Huf eine Förderung. H. G.

Krause, B.: **Die Bearbeitung des Hufes zum Beſchlage von Lafosse bis in die Jetztzeit in hiſtoriſch-kritiſcher Betrachtung und nach eigenen Erfahrungen.** (In.-Diss. Berlin 1926.)

Krause gibt am Schluſſe der hiſtoriſch-kritiſchen Betrachtung eine Zuſammenfaſſung der Grundſätze für rationelle Hufbeſchlagausführung, welche im Folgenden beſtehen: I. Planer Auftritt, II. Geſtreckter Verlauf der Zehenachſe, III. Naturgemäße Form und Größe des Hufes, IV. Gleichmäßige Belaſtung aller Huftragerandteile, V. Breite Hufeiſenauflage auf dem Hufe mit zweckentſprechender Oberflächen- und Umflächenpaſſung des Hufeiſens. 1. Oberflächenſpannung zwiſchen Tragerand und Hufeiſenoberfläche in luftdichter, inniger Berührung. A. Huftragerand: aus Hornwand, weißer Linie, anſchließendem Eckſtrebenſtück in 1½—2 cm Länge — je nach Hufform — und äußerem Sohlenrande in einer Breite von etwa Hornwandſtärke an entſprechender Stelle. B. Hufeiſenoberfläche: mit vom äußeren zum inneren Hufeiſenrande um 1—2 mm — je nach Hufform — leicht nach innen geneigter Tragefläche, ſoweit die Wände ſchräg nach außen ſtehen oder im Bereiche der Nagellöcher, in allen Fällen anwendbar; mit horizontaler Hufeiſenoberfläche mit in Breite und Tiefe von 1—2 mm gebrochenem inneren Hufeiſenrande, bei hornſtarken Hufen mit kräftiger Sohle, hornreichen Hufen ohne Nachteil anwendbar. Schenkelendenoberfläche im Bereiche des Trachtentragerandes bei a und b ſtets horizontal. (Leicht nach außen geneigte Schenkelendenoberfläche gelegentlich bei Trachtenzwang verwendet, Ausnahmefall.) 2. Umflächenpaſſung zwiſchen Huf und Hufeiſen: Bis zur weiteſten Stelle des Hufes, d. i. ſoweit Hornwände ſchräg nach außen ſtehen, Richtung des Hufeiſens nach dem Verlaufe des Huftragerandes, von da ab nach dem Verlauf der Hufkrone, Schenkelenden 4—5 mm — je nach Hufform und Gebrauchszweck des Pferdes mehr oder weniger — ſeitwärts und rückwärts vorſtehend, beide Schenkelenden in gleicher Entfernung von der mittleren Strahlfurche, die Trachtenecken ſtets deckend. A.

Woltmann: **Über eine neue Art der Bruchoperation.** (T. R. 1928, S. 110.)

Das Fohlen wird auf die linke Seite gelegt. Nach ent-

sprechender Zubereitung der Operationsstelle legt man in der Nähe der Bruchpforte parallel zur Bruchwand einen einige Zentimeter langen Hautschnitt an. Nachdem mit dem Zeigefinger der Bruchhals von der Haut losgelöst ist, legt man mit einer geknöpften Sonde einen starken Seidenfaden um denselben und unterbindet, indem man den Bruchsack nach unten ziehen läßt und die Seidenschnur nach oben zieht. Füllung der Wundhöhle mit Lugolscher Lösung. Es tritt starke Schwellung auf, die sich aber nach zehn Tagen zurückzubilden beginnt. K. H. Meyer.

Münich: **Zum Schlundschnitt beim Bullen.** (T. R. 1927, S. 974.)

Das Tier wird auf die Seite gelegt, der Kopf gut gehalten. Über der Fremdkörperstelle wird das Haar geschoren und desinfiziert. Nach Bildung einer Hautfalte, um kein Gefäß anzuschneiden, wird ein 12—15 cm langer Hautschnitt gemacht. Das darunter liegende Gewebe wird stumpf lospräpariert. Nachdem man den Schlund genügend weit geöffnet, holt man den Fremdkörper mittels Krallenzange heraus. Sitzt dieser besonders hoch, schiebt man ihn mit dem Finger in die Maulhöhle; in diesem Falle braucht man den Schlundschnitt nicht so lang zu machen. Heilung erfolgt per primam bei täglicher Reinigung und Betupfen mit Jodtinktur in 4—6 Wochen. Man läßt dem Tier dauernd Wasser vorsetzen und verabreicht Heu, Klee oder Blätter. K. H. Meyer.

Tgetgel, H.: **Beobachtungen über Osteomalazie (Giallera, Malmagliar) im Engadin mit besonderer Berücksichtigung der Therapie.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1928, Bd. 70, S. 126—158, 183—197.)

Im Engadin, schon früh beobachtet, kommt die Krankheit relativ häufig vor. Schon vor 300 Jahren habe man die erkrankten Tiere mit Wagen auf die Alpen führen müssen. Früher war sie derart verbreitet, daß in bestimmten Gegenden das Vieh nur schwer versichert werden konnte, da das Risiko für die Gesellschaften zu groß war. Besondere Gegenden haben die Krankheit manchmal endemisch. Dies wirkte sich in verschiedener Hinsicht für die Landwirtschaft sehr nachteilig aus. Die Beobachtungen des Verf. erstrecken sich auf etwa 500 Fälle im Engadin, wovon 50 ganz besonders eingehend studiert worden sind. Sie betrifft vorzugsweise das Rind, am meisten zwischen 10—14 Jahren, aber auch bei jedem anderen Alter; sie kommt auch bei Pferden und Ziegen vor. Sie tritt nur im Winter bei Heufütterung auf. Das Anfangsstadium wird gewöhnlich übersehen. Erfahrungsgemäß pflegt sie beim Weidegang auszuheilen. Es sind verschiedene Ursachen: Kalk- und Phosphormangel im Organismus, vererbbare und erworbene Disposition, Mangel an Licht und Luft (Sonnenlicht) und Mangel an Vitaminen. Diese Ursachen sind durch genaue Beobachtung der Umweltfaktoren, Untersuchung des gefütterten Heues, namentlich auf Erdalkalien, durch Bodenuntersuchungen ermittelt. Bezüglich der Lichtwirkung und der Vitamine haben die therapeutischen Erfolge manche Aufklärung gebracht. Auch sind vergleichende Untersuchungen des Vitamins D, seinen Einfluß auf den Kalzium- und Phosphorstoffwechsel von anderer Seite zur Erklärung der guten therapeutischen Wirkung der Phosphor-Lebertran und Lichttherapie herangezogen. Das Heu ist von großer Wichtigkeit. Es kommt auf die Art des Einheuens und die Witterung an: überhitztes, schlechtgewittertes Heu fördert die Krankheit, offenbar weil im Erhitzungsprozeß die Vitamine zerstört worden sind. Die Symptome sind Lahmen, Auftreibungen an Gelenken, Verbiegen der Knochen, Auflockerung der Zähne, Abmagern, Stupidität, eine Manie, alle möglichen Substanzen zu benagen und aufzunehmen. Die Frühdiagnose ist durch genaue Anamnese und Beobachtung der Umweltfaktoren zu stellen und von einer bloßen Magenverstimmung zu differenzieren. Im weiteren Verlauf zeigt sich das Bild zunehmenden Zerfalles. Die Entwicklung der Krankheit erfolgt sehr langsam, beginnend mit perverser Freßlust; dann kommen die Erscheinungen an den Gelenken und Knochen, schließlich Abmagerung und Anämie. Die Heilung hat in vier Fünftel der Fälle erreicht werden können. Rezidive können auftreten. Die Sektion ergibt besonders an den Gelenken (Abnahme des Knorpels, Defekte mit Geschwürsbildung, vermehrte Synovia, mit Fibrinflocken, gelb-rötlich getrübt und dünnflüssig), die Gelenke zeigen überhaupt das Bild einer verschiedengradig heftigen Arthritis. Anderseits kann die Synovia vollkommen fehlen. Die Knochen selbst zeigen auffallend wenig Veränderungen (etwelche Brüchigkeit nur an den ulzerierten Gelenkstellen); Veränderungen im Verlauf des Knochens fehlen gewöhnlich; gelegentlich nur Verbiegung (z. B. Tibia). Für die oft bedeutende Trübung des Sensoriums hat man keine anatomischen Anhaltspunkte. Sie kann mit Ausfallserscheinungen im Mineralstoffwechsel teilweise erklärt werden. Prophylaktisch wird man der Heubereitung, dem Wechselbau der Wiesen größte Beachtung schenken, Kraftfutter mitverabreichen und vor allem für genügende Belichtung der Ställe sorgen. Therapeutisch hat Verf. im Anfang Murmeltierfett mit gutem Erfolge gegeben, in späteren Stadien mit Lebertran + Phosphoröl (Öl enthielt 1 Prozent Phosphor und wurde dem Tran 1 : 100 zugesetzt) sehr gute Ergebnisse erzielt; man kann bis 700 Gramm pro Tag während längerer Zeit geben; besonders bewährt hat sich 200 bis 300 Gramm täglich während 2—3 Monaten. Kalzium und Phosphor brauchen dann nicht gegeben zu werden, wenn sie im natürlichen Futter vorhanden sind. Die Wirkung der Trankur zeigt sich nach etwa 3—4 Wochen, freieres Sensorium, Besserung des Ganges, der evtl. örtlichen Erscheinungen, Zunahme der Milchleistung. Innerhalb 1½ bis 2 Monaten pflegen die Tiere geheilt zu sein; dabei ist kraftvolles Futter, Weidegang, Sonnenlicht von stark fördernder Wirkung. Bei dieser Behandlung können bis 95 Prozent der Fälle geheilt werden. Einige Krankengeschichten und spezielle Beobachtungen. Die Lektüre des Originals wird empfohlen. H. Graf.

Froelich, H. W.: **Zur Kastration der Hengste mit der Eschini-Zange und der Schopperschen Derbyligatur.** (In.-Diss. Berlin 1927.)

Bei halbblutjährigen (kurzer dünner Samenstrang) und bei alten Kaltbluthengsten (ödematöse Unterhaut, dicker Samenstrang) ist die Anwendung der Zange oft unmöglich. Um die Quetschung bei geeigneten Pferden wirkungsvoll durchführen zu können, ist ein Umlegen der Hengste von der einen auf die andere Seite und ein Wiedereinfesseln und erneutes Ausbinden notwendig. Dies nimmt viel Zeit in Anspruch und ist in der Praxis sehr umständlich. Der Tierarzt kann die einzelnen Manipulationen allein nicht durchführen, er bedarf dazu einer geschulten Hilfskraft. Das Quetschen des Samenstranges ist für das Pferd ungemein schmerzhaft und löst, trotz Narkose, krampfartige Abwehrbewegungen aus (Frakturengefahr). Das Quetschen der Samenstränge, insbesondere das von Eschini geforderte mehrfache Quetschen, vor allem aber das Abreißen des Samenstranges ist eine ungemein rohe Manipulation. Sie wirkt auf den Laien grausam und unhuman. Bei älteren Hengsten ist der Erfolg der Operation, trotz zweimaliger Quetschung, oft erst nach Monaten festzustellen. Auch nach dieser Zeit zeigen die Kastraten noch Hengstmanieren, die ihre wirtschaftliche Ausnutzung einschränken. Bei feinhäutigen Pferden wird fast die ganze äußere Haut durchquetscht. Daher sind Wundinfektionen, insbesondere Tetanusinfektion, leicht möglich. Alte Hengste zeigen nach Quetschung des Samenstranges wochenlang sehr umfangreiche Schwellungen des Skrotums, des Schlauches und der Unterbauchgegend in einer Ausdehnung, wie man sie nach blutigen Operationsmethoden nicht zu sehen gewohnt ist. Nach Rückbildung der Schwellung vollzieht sich nach erfolgreicher Quetschung die Atrophie der Hoden nur sehr langsam. Die Pferde sind aber inzwischen — da sie noch

monatelang Hengſtmanieren zeigen — im Handelsverkehr minderwertig und können von gewiſſenhaften Züchtern und Händlern nicht als Wallache verkauft werden. Für den Tierarzt iſt die Entſcheidung der Frage, ob ein mit der Eschini-Zange behandelter älterer Hengſt noch Hengſt oder Wallach iſt, ſelbſt nach Monaten oft ſehr ſchwer. Die Eschini-Zange iſt koſtſpielig und zeigt dazu zahlreiche techniſche Mängel. Sie verteuert das Inſtrumentarium des praktizierenden Tierarztes und macht durch ihr Gewicht (7 Pfund) den Inſtrumentenkoffer des Praktikers unnütz ſchwer. Die unblutige Quetſchung der Samenſtränge mit Hilfe der Eschini-Zange vermag die bei uns gebräuchlichen blutigen Kaſtrationsmethoden nicht zu erſetzen.

Soll die Derby-Ligatur exakt angelegt werden, ſo muß dem operierenden Tierarzt ein geſchulter Aſſiſtent zur Seite ſtehen. Die Asepsis verbietet es aber, einen Laien zur Hilfeleiſtung heranzuziehen. Um beim Anlegen der Ligatur Zerrungen des Samenſtranges zu vermeiden, muß dieſer bauchwärts von der Ligatur erfaßt und feſtgehalten werden. Eine Infektion des im Leiſtenraum verbleibenden Samenſtrangſtumpfes iſt hierbei oft unvermeidlich. Die auf den Samenſtrang (einſchließlich gemeinſchaftliche Scheidenhaut) angelegte Derby-Ligatur bedingt nach dem Aufſtehen des Pferdes bisweilen eine ſtarke Schmerzäußerung (kolikähnliche Erſcheinung). Eine derartige Komplikation macht den Beſitzer ängſtlich und erweckt den Eindruck, als ob die Operation nicht vorſchriftsmäßig verlaufen ſei. Bei den mit Derby-Ligaturen verſehenen Kaſtraten treten oft ſtarke Schwellungen und Temperaturſteigerung ein. Das Entfernen der Ligatur nach fünf Tagen, wie es Schopper vorſchreibt, iſt am ſtehenden Pferde oft nicht möglich. Es kann dazu ein erneutes Niederlegen des Patienten notwendig werden. Es darf das Entfernen der Ligatur keinesfalls dem Beſitzer überlaſſen werden, wie dies Schopper empfiehlt (Gefahr der Wundinfektion). Stets bildet der an der Ligatur befeſtigte und aus der Wunde hervorhängende Seidenfaden eine Gefahr für die Wunde (Infektion). Tritt eine Nekroſe des abgeſchnürten Samenſtrangſtumpfes nicht ein und verbleibt die Ligatur auf dem Samenſtrang liegen, ſo kann eine Samenſtrangfiſtel zurückbleiben. Die Ligatur kann andererſeits trotz ſorgfältigen Anlegens abgleiten und eine Nachblutung eintreten. Auch Netz- und Darmvorfälle ſind in dieſem Falle nicht ausgeſchloſſen. Der Anſicht Schoppers, daß durch ſeine Derby-Ligatur das Inſtrumentarium des kaſtrierenden Tierarztes vereinfacht würde, kann man nach den Erfahrungen nicht beitreten. Der Tierarzt iſt, um Zufällen vorzubeugen, gezwungen, Emaskulator und Kluppe vorrätig zu halten. Nach den ungünſtigen Erfahrungen, welche mit der Derby-Ligatur als Kaſtrationsmethode in der Chirurgiſchen Klinik gemacht worden ſind, iſt der Anſicht Silbersiepes beizutreten, daß die Derby-Ligatur kein Fortſchritt, ſondern ein Rückſchritt der operativen Veterinärchirurgie iſt. Die Schopper'ſche Methode iſt für die Praxis ungeeignet und im höchſten Grade unſicher und kann daher dem praktizierenden Tierarzt nicht empfohlen werden. Sie iſt ſchlechter als die Kluppenmethode und vermag erſt recht die Emaskulatormethode nicht zu verdrängen. A.

Walther, E.: **Der Einfluß der Beſtrahlung mit künſtlicher Höhenſonne auf das Blutbild verſchiedener Verſuchstiere ſowie auf den Keimgehalt infizierter Kuhmilch unter beſonderer Berückſichtigung der Beſtrahlungstherapie zur Bekämpfung von Aufzuchtkrankheiten in zoologiſchen Gärten.** (In.-Diss. Berlin 1927.)

Die Unterſuchungsergebniſſe zeigen, daß bei behaarten, pigmentierten Tieren (Meerſchweinchen, Kaninchen) auch durch längere und des öfteren wiederholte Beſtrahlung mit künſtlicher Höhenſonne weder Erythem noch eine Veränderung des roten bezw. weißen Blutbildes oder des Hämoglobingehaltes erreicht wird (vorhandene Schwankungen um 0,1—0,5 Millionen ſind durchaus phyſiologiſch. Kurth fand bei ſeinen Unterſuchungen ſolche um 0,5—0,7 Millionen). — Auch phyſiſche Momente können eine Änderung der Blutkonzentration herbeiführen und damit der Erythrozytenzahl. Bei einem unpigmentierten Ferkel angeſtellte Verſuche ergaben dieſelben Reſultate. Beim Menſchen tritt neben Erythem eine Vermehrung der roten Blutkörper ein. Auch die weißen Blutkörperchen erfahren eine Vermehrung zu Gunſten der Lymphozyten. Der Hämoglobinwert erleidet nur geringe Schwankungen. Die Verſuche laſſen erkennen, daß auch bei Tieren in zoologiſchen Gärten kaum eine Beeinfluſſung des Blutbildes unter der Einwirkung künſtlicher Höhenſonne zu erwarten iſt. Ob indeſſen der therapeutiſchen Anwendung künſtlicher Höhenſonne bei Aufzuchtkrankheiten von Tieren in zoologiſchen Gärten eine gleich günſtige Bedeutung zukommt wie bei gewiſſen Kinderkrankheiten des Menſchen, läßt ſich hämatologiſch nicht entſcheiden. Auch durch intenſive und langdauernde Beſtrahlung konnte abgekochte und danach mit Paratyphus B und Gärtner infizierte Kuhmilch nicht ſteriliſiert werden. Selbſt eine Abſchwächung der Virulenz der Erreger blieb aus. Ob die Anwendung der künſtlichen Höhenſonne infizierte Milch von Kühen, welche an Streptokokkenmaſtitis litten, irgendwie beeinflußte, konnte durch die angeſtellten Verſuche nicht erwieſen werden. Ob es möglich iſt, durch die in verſchiedenen zoologiſchen Gärten übliche Beſtrahlung die Milch vor der Verabfolgung zu aktivieren und damit ihren Nährwert zu erhöhen, ſoll hier nicht entſchieden werden; da es aber, wie durch die Verſuche erwieſen, nicht gelingt, ſie durch Einwirkung der künſtlichen Höhenſonne gleichzeitig zu ſteriliſieren, muß vor Verwendung der Milch in ungekochtem Zuſtande gewarnt werden. A.

Giovanoli, G.: **Über die Gefährdung durch Schlangenbiß.** (T. R. 1927, S. 775.)

Die Gefährlichkeit eines Schlangenbiſſes hängt ab von der Menge des eingeführten Giftes, von der Tiefe des Biſſes, der Lage und Beſchaffenheit des gebiſſenen Körperteils und der Widerſtandsfähigkeit des Gebiſſenen. In der Nachbarſchaft der Bißwunde entwickelt ſich eine raſch an Umfang zunehmende, ſchmerzhafte, teigig-ödematöse Anſchwellung; ſehr bald tritt eine lähmungsartige Schwäche des Bewegungsvermögens hinzu, die Tiere ſind unfähig zu gehen, liegen am Boden und ſind ſchwer zum Aufſtehen zu bewegen. Das ſicherſte Schutzmittel iſt zweifelsohne die Ausrottung der Giftſchlangen. Ein kräftiger Schlag mit einem Stock oder Stein iſt hinreichend, um der Schlange das Rückgrat zu brechen und ſie wehrlos zu machen. Man verſäume aber niemals, den Kopf zu zerſchmettern, denn der vom Leibe getrennte Kopf der Viper züngelt und beißt ebenſo wütend um ſich, wie vorher. Der Tierarzt bekommt die gebiſſenen Tiere erſt zur Behandlung, wenn das Gift bereits im Körper kreiſt. Es empfiehlt ſich folgende Behandlung: Man lege einen Kreuzſchnitt in die Haut bis auf das geſunde Gewebe, preſſe die vorhandene gelbliche Flüſſigkeit aus und waſche die Wunde mit Alkohol aus. Innerlich gebe man Branntwein, um die bald in den Vordergrund tretende lähmende Wirkung des Giftes zu beſeitigen: Großvieh bis zu 1 Liter, Kleinvieh 2—300 Gramm. Ein Mittel, das Gift im Blute zu neutraliſieren, beſitzen wir nicht. Die Arbeit enthält Ausführungen über Lebensweiſe und Naturgeſchichte der Giftſchlangen, einzelne Krankheitsgeſchichten und ſofort nach Schlangenbiſſen zu ergreifende Maßnahmen, welche im Original nachgeleſen werden müſſen. K. H. Meyer.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Helm: **Das Vorkommen von Geflügeltuberkuloſe beim Schwein. Zugleich ein Beitrag zur Züchtung der Tuberkelbazillen nach der Methode von Hohn.** (Aus d. Veterinärabteilung des Reichsgeſundheitsamtes.) (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1928, 57, S. 230.)

Verf. untersuchte 117 tuberkulös veränderte Organe von Schweinen. Durch bakterioskopische Prüfung war es nicht möglich, zu ermitteln, ob die tuberkulösen Veränderungen durch den Typ. bovinus oder gallinaceus verursacht waren. Dagegen gelang die Differenzierung sicher durch den Tierversuch an Hühnern, Ratten und Meerschweinchen. In 38,9 % wurde so Typ. gallinaceus nachgewiesen. Das Kulturverfahren nach Hohn erwies sich als sehr wertvolle Bereicherung der Kulturmethode, indem es in fast 90 % gelang, aus verunreinigtem Material Tb.-Bakterien rein zu züchten. Durch den Hruska'schen Versuch gelang die Differenzierung nicht. Ebensowenig erwies sich eine Unterscheidung durch histologische Untersuchung als möglich. Geiger.

v. Seigneux: **Zur bakteriologischen Diagnose des Rauschbrandes.** (Aus dem hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin. — Direktor: Geh. Med.-Rat Dr. P. Frosch.) (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1927, 56, S. 420.)

Die Erzielung typischer Wuchsformen nach Zeißler ist nach der auf Untersuchungen gegründeten Ansicht des Verf. nicht leicht. Von grundlegendem Einfluß sind Zusammensetzung und Alkaleszenz des Nährbodens, Feuchtigkeit der Nährsubstrate und die Methode der anaeroben Bebrütung. Die Oberflächenkulturen sind daher nur mit Vorsicht zu verwerten. Der Meerschweinchenversuch und der komplizierte Tierversuch ist differentialdiagnostisch unzuverlässig. Für die Veterinärmedizin liegt eine große Schwierigkeit bei der Untersuchung darin, daß die eingesandten Muskelproben meist auch Pararauschbrandkeime enthalten, die die Rauschbranderreger überwuchern. Das Zeißler'sche Verfahren eignet sich nur für Untersuchungsstellen, die sich laufend mit solchen Untersuchungen befassen und genügende Erfahrung besitzen. Geiger.

Dahmen: **Über die diagnostischen Hilfsmittel bei der Ermittlung der Lungenseuche der Rinder.** (Aus dem hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. Frosch.) (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1928, Bd. 57, S. 251.)

Für die Ermittlung der Lungenseuche hat sich die Blutuntersuchung mittels Komplementbindung und der Präzipitations-Agglutinationsreaktion als gutes Hilfsmittel zur Ergänzung der klinischen Untersuchung bewährt. Zur Unterstützung der pathologisch-anatomischen Diagnose ist die kulturelle Untersuchung von Veränderungen an den Lungen unerläßlich. Von den allergischen Methoden ist die Lidprobe unzuverlässig. Die thermische Reaktion nach Giese kann erst nach Abschluß der Blutuntersuchung angewendet werden. Chemotherapeutische Mittel, z. B. Neosalvarsan eignen sich nicht zur Bekämpfung der Lungenseuche, weil sie, ähnlich wie bei der Tuberkulose, an die abgekapselten Herde nicht heranzubringen sind. Durch zahllose Blutuntersuchungen konnte erwiesen werden, daß die Lungenseuche durch Deckakt oder einfache kurzfristige Berührung nicht übertragen wird. Die Beobachtung darf sich nicht nur auf das kranke und ansteckungsverdächtige Vieh beschränken, sondern muß das gesamte Vieh der Ortschaft, in der ein Lungenseuchefall aufgetreten ist, sowie etwaige Zwischenträger (Händler usw.) berücksichtigen. Geiger.

Schutzimpfung gegen die Tollwut der Tiere.

Nach dem Prager Archiv für Tiermedizin und vergleichende Pathologie hat man in der Tschechoslowakei bei der Durchführung der Impfungen gegen die Tollwut bei einigen tausend Hunden, die der Tollwutinfektion nicht verdächtig waren, und auch bei verschiedenen anderen Tiergattungen, die im Verdacht der Ansteckung durch Tollwut waren, gute Erfahrungen gemacht. Mit Rücksicht hierauf hat sich das dortige Ackerbauministerium damit einverstanden erklärt, daß eine allgemeine freiwillige Schutzimpfung von gesunden, nicht gebissenen Hunden durch die Amtstierärzte vorgenommen wird. In besonders verseuchten oder bedrohten Gegenden kann die obligate Schutzimpfung aller Hunde und Katzen nach der Regierungsverordnung vom 10. Juni 1927 vorgenommen werden. Dies geschah z. T. im Bezirk Tani, wo in 24 Gemeinden 869 Hunde obligatorisch geimpft wurden, weil in der Zeit von zwei Monaten vor der Impfung in dieser Gegend 61 Fälle von Tollwut vorgekommen sind. Nach Durchführung der Zwangsimpfung ist die Tollwut dort nicht mehr aufgetreten. Die freiwillige Schutzimpfung der Hunde gegen Tollwut wird auf Kosten des Hundebesitzers mit einem von der staatl. Veterinäranstalt in Ivanovice erzeugten Impfstoff subkutan ausgeführt und verschafft dem Tiere eine sichere, bis zu einem Jahre dauernde Immunität gegen natürliche Ansteckung mit Wutgift.

Die Tschechoslowakei ist in Mitteleuropa der erste Staat, wo die Schutzimpfung gegen die Tollwut in größerem Umfange und mit gutem Erfolge durchgeführt wird. Edelmann.

Hardenbergh, J. G. and Schlotthauer, C. F.: **Incidence of mastitis and the infecting organismus in four dairy herds.** (Journal of infect. diseases 1927, Bd 40, S. 667.)

Verff. fanden als Ursache der infektiösen Mastitis vorwiegend Streptokokken. Daneben traten vereinzelt Staphylokokken und Bakterien der Coli-Typhusgruppe auf. Schoop.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Schwangart, F.: **Zur Stammes- und Typenkunde der Hauskatze.** (Arbeit der Reichs-Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung.) (Aus Zeitschrift für Pelztierkunde „Die Pelztierzucht", April 1928, Nr. 2, 3 und 4, 31 Seiten.)

Verf. faßt als „Hauskatze" die Gesamtheit domestizierter Kleinkatzen, zum Unterschied von wildlebenden Sorten auf. Nach Hilzheimer tut man gut, zur Annahme einheitlicher Herkunft zurückzukehren; als einzigen Ahnen möchte man heute die afrikanische Falbkatze (Felis ocreata Gm., in nubisch-ägyptischen Sonderformen) ansehen. Von jeher hat man zwischen einem hochgestellten, schlankeren und einem kleineren, mehr gedrungenen Typ unterschieden, die Übergänge zeigen. Verf. neigt dazu, den gedrungenen Typ für ursprünglich zu halten und freilich auch für ein Haustier, den schlankeren aber für das Produkt einer Hochzucht zu nehmen, durch Selektionierung von gezüchtetem oder durch Stammwahl aus wildem Material entstanden. Ein solcher Formgegensatz wird auch bildlich in unserem gegenwärtigen alteingesessenen Kurzhaarbestand erläutert. Der schwerere Schlag dürfte Einkreuzungen unserer eigenen Wildkatze (Felis silvestris) zu verdanken sein, deren sonstige Unterscheidungsmerkmale eingehend auseinandergesetzt werden. Es kommen vier Gattungen in Frage:

1. Felis silvestris ist struppig oder wollig, im Grundton (Einschlag von Gelb oder Rötlich im Grau) variierend an Intensität, Kontrastierung und Verlauf der Streifen.

2. Felis ocreata Gm. mit Neigen der Streifen zum Aufgehen in die Farbe des Grundes.

3. Felis caudata Gray mit Auflösung der Streifen in distinkte Flecke.

4. Der Manul, von ihm sollen nach Vermutung von Palles unsere Langhaarkatzen (Perser, Angora) abstammen.

In der Katzenzüchtung sind uns England und Frankreich vorangegangen. Aber auch die englische Sortenauffassung (die bessere von beiden) krankt an irrigen Grundsätzen. 1. Die Färbung gibt dort einseitig den Ausschlag, nur wenig bedeutet die Form. 2. Einseitige Achtung genießen die sog. „Rassekatzen", also Langhaar und der exotische Kurzhaartyp der Siams, im Gegensatz zu den „Domestics". 3. Man neigt in England zur Zucht auf Degeneration (man bevorzugt unter den weißen Katzen die zur Hälfte tauben blauäugigen, ebenso die knoten- und knickschwänzigen, die so-

gar ſchwanzlos werden, und die ſchieläugigen). 4. Man mißachtet die urſprünglich gearteten graugemuſterten Schläge bei Kurzhaar im Vergleich zu Einfarbenen und Schecken, den ſekundär überfärbten.

Im übrigen teilt Verf. die Katzen ein in:

I. Kurzhaar.

1. Heimiſcher Kurzhaartiger. Tigerzeichnung, Kurzgeſicht, Kopf und Schwanz breit; Stirn weder empor- noch übertrieben vorgewölbt. Nacken ſtark. Statur gedrungen auf ſtämmigen Beinen. Rute kurz, etwas buſchig. Mit vier ſicheren Untertypen.

a) krautiger wildfarbener Kurzhaartiger; gelbgrau, bräunlich-grau bis reingrau, ſchwach abgehobene Streifung. Rauhhaar. Weißer Kehl- und Bauchfleck.

b) Zebrakatze, ſcharf und durchgezogen geſtreift; keinerlei Weiß, Augen grau oder zitron.

c) Braun- (bezw. Rot-, Gelb-)tiger, keinerlei Weiß, meiſt verſchwommenes Muſter, Augen gelb, orange, ambra.

d) Blautiger, Grund und Muſter deutlich blaugrau, der Grund heller. Kein weiß, Augen gelb oder grau.

2. Edle Schlankform. Gegenſatz zu 1. Einfarben mit leichtem Anflug von Streifung, mehrfarbig, evtl. Schecken. Kopf ſchmal, Schnauze geſtreckt, ſich gleichmäßig verjüngend. Stirn emporgewölbt. Hals ſchlank, Nacken fein, feingliedrig, hochbeinig, ſchlanker Leib. Langer, dünner, buſchiger Schwanz. Augen nach der Pelzfarbe.

3. Marmor an Stelle der Tigerzeichnung, ein typiſches Barockmuſter; ſchwerer oder ſchlanker. Farbnüancen wie bei Tigern; Marmormuſter ſich gut abhebend; eher ſamtiges Haar; Augen lichtgelb bis grün bei den grauen, eher orange bis ambra bei den rotbraunen und gelben.

4. Siams, importierte Hochzuchtraſſe; Herkunft von getigerten Ahnen, verrät ſich in ausnahmsweiſer Andeutung von Streifen. Grundfarbe ein zartes Crem; Ohren, Pfoten, andere Stellen braun, in der Symmetrie eine Maskenkatze. Augen blau, gegen das Licht rubinen leuchtend.

II. Langhaar, in England gezüchtet (in Deutſchland ſollte der Hauptwert auf heimiſches Kurzhaar gelegt werden).

1. Perser.

2. Angora (von den Engländern nicht anerkannt).

Vererbungswiſſenſchaftlich intereſſieren noch mehr als Siams und Angoras unter den Hauskatzen die Dreifarbſchecken, mindeſtens die ſog. „reinen Schildpatts", gelb-rotbraun-ſchwarz ohne Weiß. Dieſe Tiere kommen bekanntlich faſt ausſchließlich weiblich vor. Wenige in England ermittelte Männchen waren ſteril.

Otto Zietzschmann (Hannover).

Sellentin, R.: **Unterſuchungen in der Stammſchäferei Blumenhagen.** (In.-Diss. der Landw. Hochſchule Berlin 1927.)

Verf. beſpricht das Fleiſchwollſchaf in Frankreich und Deutſchland, die betriebswirtſchaftlichen Verhältniſſe der Stammſchäferei Blumenhagen, die Entwicklung der Herde, die wichtigſten Bockſtämme, Unterſuchungen über die weiblichen Familien, Leiſtungsprüfung und Unterſuchungen über Zwillingsgeburten. Die Ergebniſſe der Unterſuchungen über die Frage der Zwillingsgeburten ſind einerſeits geeignet, viele noch heute in der Praxis vorhandene Anſchauungen über ſie zu entkräften, wie andererſeits die auf dieſem Gebiete heute vorliegenden neueren Unterſuchungen zu beſtätigen und zu unterſtützen. Für die praktiſche Züchtung aber, ſoweit ſie eine Steigerung des Zwillingsprozentſatzes in ihren Herden erſtrebt, ergibt ſich die Notwendigkeit, weitgehend zu erforſchen, welche Erbanlage für Zwillingsvererbung für jedes einzelne zur Zucht kommende Tier, alſo für die Böcke, anzunehmen iſt. Dabei wird es ſchon von weſentlichem Vorteil ſein, wenn man die weiblichen Familien für mehrere Jahre nach dem von ihnen hervorgebrachten Zwillingsprozentſatz aufrechnet und bei der Paarung und Merzung den Angehörigen zwillingsreicher Familien beſondere Aufmerkſamkeit zuwendet. Auch die beſondere Kennzeichnung der Zwillingstiere und ihrer Nachkommen in den Zuchtbüchern und bei den Tieren ſelbſt wird für dieſe züchteriſche Arbeit eine gute Hilfe ſein. Doch darf man hierbei nicht vergeſſen, daß die bei der Vererbung der Zwillingsanlagen ſich abſpielenden Vorgänge — wie alle übrigen Vererbungsvorgänge auch — ſo verwickelte ſind, daß auch die oben gezeichneten Züchtungsmaßnahmen nur eine bedingte Gewähr für die Steigerung des Zwillingsprozentſatzes geben können. Erſt die eingehende Familienforſchung, die es ermöglicht, auch die auftretenden Abſpaltungen zwillingsfreier Äſte zu erkennen, wird dazu führen, mit verhältnismäßig genügender Sicherheit die tatſächlich vorhandenen Erbanlagen zu erkennen und für die Züchtung zu verwerten. Doch erſt dann werden der Züchter und der Schafhalter an dieſe züchteriſche Betonung der Zwillingsgeburten gehen können, wenn die erſte Vorausſetzung für die Entfaltung der Zwillingsanlagen eine ausreichende, kräftige Ernährung, in der Herde gegeben iſt. Auf dieſe überaus wichtige, aber oft vergeſſene Vorbedingung, die auch durch die Unterſuchungen in Blumenhagen wiederum neue, eindeutige Beſtätigung erfuhr, ſei noch einmal beſonders hingewieſen.

A.

Baur: **Neuzeitliche Vererbungserkenntnis.** (Tierzüchteriſche Streitfrag. Verlag M. & H. Schaper, Hannover, 1927.)

Die Zucht iſt in die Praxis umgeſetzte Vererbungslehre. Jeder Organismus, jede Pflanze, jedes Tier vererbt nur das, was es ſelbſt ererbt hat. Die Erkenntnis des Zuchtwertes iſt nur auf Grund von Nachzucht möglich; es iſt falſch durch beſonders gute Futter- und Haltungsmaßnahmen ſchlechte Anlagen zu verdecken. Zuchttiere dürfen höchſtens unter normalen, beſſer ſogar unter ſehr harten Bedingungen aufgezogen werden. An Hand von Beiſpielen wird kurz die Mendelſche Spaltungsregel geſtreift. Höchſtleiſtungen ſind nur dann möglich, wenn die Tiere möglichſt viele günſtige Erbfaktoren homozygotiſch enthalten, für die Haustierzucht bleibt hierfür der gefahrvolle Weg der Inzucht. Um zu hohen Leiſtungen zu kommen, verlangt der Verf. die völlige Abkehr von jeglichem Formalismus, ſo hält er beiſpielsweiſe den Farben- und Formenkult in der Geflügelzucht, eine Trennung von ſchwarz- und rotbunten Niederungsvieh, von ſchwarzen und weißen Schweinen mit Steh- oder Hängeohr für hoffnungslos rückſtändig. Konſtant und einheitlich ſoll die Raſſe in ihren praktiſch wichtigen Eigenſchaften ſein, alles andere iſt Sport und Spielerei. Weitausholende Kombinationszüchtungen ſind in der Tierzucht praktiſch unausführbar, aber durch einfache Kombinationszüchtungen aus verſchiedenen Raſſen mit verſchiedenen Anlagen für dieſelben Nutzungseigenſchaften kann eine beträchtliche Steigerung der Leiſtung über die Ausgangsraſſen hinaus erreicht werden. Dieſe Art der Züchtung (Transgreſſionszüchtung) wird aber hoffnungslos erſchwert, wenn unnötige Merkmale berückſichtigt werden ſollen.

Arcularius.

Schmidt: **Leiſtungsprüfungen und Schweinezucht.** (Tierzüchter. Zeitfragen. Verlag M. & H. Schaper, Hannover, 1927.)

Die geſunde formaliſtiſche Beurteilung ſoll vertieft werden durch Leiſtungserhebungen, die Körperbeurteilung muß aber die Hauptrolle behalten, denn das Geſamtäußere ſteht im engſten Zuſammenhang mit der Nutzung. Der Verf. beſchreibt die Organiſation der Schweinezucht und die Durchführung der Leiſtungsprüfungen in Dänemark, Schweden und Nordamerika. Für Deutſchland wäre als Mindeſtforderung zu verlangen: das Vierwochengewicht des Wurfes und der Ferkel (einzeln), ſowie die Zahl der geborenen Ferkel (auch der toten), dieſe Zahlen laſſen Rückſchlüſſe auf Fruchtbarkeit und Säugeleiſtung der Mutter, ſowie auf die Entwicklungsfreudigkeit der Nachkommenſchaft zu; ſpätere Abſatzgewichte ſind zu ſtark von dem Futter beeinflußt. Für eine beſchränkte Anzahl von Zuchtſauen kann noch ein zweiter Teil, die Probemäſtung und Probeſchlachtung, in Frage kommen. Aus dem Bericht über die

Göttinger Probemaſtverſuche ſei nur kurz entnommen, daß die Maſt mit der 13. Lebenswoche beginnt und bei einem Gewicht von etwa 110 kg endet. Das Gewicht wurde von den beſten Tieren in 79 und von den ſchlechteſten in 156 Lebenstagen erreicht; die größte durchſchnittliche Tageszunahme betrug 964,8 Gramm und die kleinſte 526,3 Gramm; die beſten Tiere brauchten 258,2 kg Stärkewerte und 32,0 kg Eiweiß zur Erzeugung von 100 kg Lebendgewicht und die ſchlechteſten 330,2 kg Stärkewerte und 41,8 kg Eiweiß. Weiter berichtet der Verf. noch über die Wichtigkeit vom Fleiſch-Fettverhältnis und dem Schlachtverluſt. Zu erſtreben ſind Schweine mit einer guten Veranlagung zur Fleiſchwüchſigkeit, die mit 100—125 kg Lebendgewicht ſchlachtreif ſind. Arcularius.

Bartels, Joh.: **Staatliche Maßnahmen zur Förderung der Schafzucht in Preußen im 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts, insbeſondere die Einführung des ſpaniſchen Schafes.** (In.-Diss. Berlin 1928.)

Die preußiſche Landesſchafzucht ſtand im 18. Jahrhundert unter ſchwierigen Verhältniſſen, und es bedurfte eingreifender Maßnahmen des Staates, um hier Wandel zu ſchaffen. Mit Recht wird der Einführung des Merinoſchafes die größte Bedeutung für die nachfolgende Blütezeit des Wollſchafes in Deutſchland beigemeſſen. Der preußiſche Staat hat von Anfang an und vorbildlich für die Einbürgerung der Merinos gewirkt. Noch ehe Privatzüchter ernſtlich daran dachten, kaufte er ſelbſt in Spanien ein. Als dann im beginnenden 19. Jahrhundert die Nachfrage nach dieſem Schaf größer wurde, unterſtützte er Privatankäufe und gründete ſelbſt aus umfangreichen Ankäufen eigene Stammſchäfereien, die für die Verbreitung der Merinos und vor allem für ihre planvolle Zucht Hervorragendes leiſteten. Der Landesſchafzucht war ſo die Richtung gewieſen, und jeder weitere Anſtoß ſeitens des Staates war überflüſſig. Alle anderen Umſtände ſprachen dafür, daß das Zuchtziel ſich auf das feine Wollſchaf richten mußte. Trotzdem iſt gar nicht zu verkennen, daß es mit der Einfuhr des ſpaniſchen Schafes allein nicht getan war. Um dieſe wirklich fruchtbar für die Landesſchafzucht zu machen, bedurfte es noch mancherlei Änderungen in der Rechtsauffaſſung und Wirtſchaftsregelung, der Beſeitigung des Wollausfuhrverbotes, Erleichterung der Ein- und Ausfuhrbeſchränkungen, Hebung der Verkehrsverbindung im Lande. Das alles ſchaffte der Induſtrie neue Abſatzmöglichkeiten und förderte die Erzeugung ihrer Rohſtoffe in der Landwirtſchaft. Eine größere Bewegungsfreiheit war nötig, wenn der Landwirt ſich ernſtlich mit der Schafzucht befaßte. Bisher hatten ihn die herkömmlichen Rechte der Schäfer, beſonders in der Haltung und Mitnahme eigener Schafe, vielfach von einer erfolgreichen Zucht abgehalten. Erſt alle dieſe ſcheinbar nebenſächlichen Neuerungen haben zuſammen die ſtaatliche Förderung der Schafzucht ſo wirkſam gemacht. Die Folgezeit bewies, welcher Ausdehnung die preußiſche Schafzucht auf Grund der neuen Geſtaltung der Verhältniſſe noch fähig war. Im Jahre 1861 ſind 50,4 Prozent mehr Schafe als 1825 vorhanden. Die Vermehrung geht alſo nicht mehr ſo ſtürmiſch vor ſich wie in den neun Jahren vor 1825. Der Höhepunkt wird im Jahre 1864 erreicht mit 19 329 030 Schafen. Von da an ſetzt eine regelmäßige Abnahme ein, am meiſten wohl veranlaßt durch die weitere Verbreitung der Merinos in anderen Weltteilen, die dann die Verſorgung Europas mit Wolle zum größten Teil übernehmen. Der gegenwärtige Beſtand in Preußen mit 3 177 505 Schafen im Jahre 1925 liegt weit unter den Zahlen ſelbſt des viel kleineren Gebietes im 18. Jahrhundert. Die Veredelung hält mit der Vermehrung gleichen Schritt und wird ſpäter, als die Fleiſchrichtung allgemeiner eingeſchlagen wurde, nicht mehr amtlich feſtgeſtellt. Die Geſchichte der Schafzucht, wie ſie hier geſchildert worden iſt, beweiſt, wie ein beſtimmter Betriebszweig von ausſchlaggebender Bedeutung werden kann. Es ergibt ſich aus den Ausführungen aber gleichzeitig, daß die wirtſchaftlichen Verhältniſſe entſcheidend ſind für die Stellung der einzelnen Betriebszweige, und weiter, daß eine verſtändnisvolle Unterſtützung die Landwirtſchaft weſentlich zu fördern vermag. A.

Rohwedder, W.: **Unterſuchungen in der holländiſch-friesiſchen Rindviehzucht über die Milch- und Fettvererbung. Die Jan 3265 Blutlinie.** (In.-Diss. der Landw. Hochſchule Berlin 1927.)

Bei 51 von 70 unterſuchten Tieren ſtimmt der von den Söhnen vererbte Fettgehalt mit dem der Mütter resp. Urgroßmütter überein. Bei ſechs Bullen iſt, wenn man die Möglichkeit berückſichtigt, daß die Urgroßmutter eine Plusvariante, die Mutter aber eine Minusvariante oder umgekehrt war, und der Mittelwert dann dazwiſchen liegt, der vererbte Fettgehalt ebenfalls zu erklären. Nur in dreizehn Fällen kann eine ausreichende Deutung nicht gegeben werden. Dieſes Ergebnis iſt zweifellos auffallend und könnte zu der beſtimmten Behauptung verleiten, daß die Fettgehaltvererbung tatſächlich dieſen Weg geht. R. iſt ſich aber bewußt, daß dieſe rohe Gegenüberſtellung Fehlerquellen enthält und die Auslegung etwas Gezwungenes an ſich hat, und vor allen Dingen dieſer Erbgang mendeliſtiſch nicht zu erklären iſt. Bei der Unmöglichkeit neben dieſer Arbeit noch vererbungswiſſenſchaftlichen Studien nachzugehen, mußte Verf. ſich deswegen darauf beſchränken, ohne einen Schluß zu wagen, auf dieſe Erſcheinung an Hand der Ahnentafeln, die reicher als in anderen Zuchtgebieten mit Leiſtungsnachweiſen verſehen ſind, hingewieſen zu haben. Dieſe Frage bedarf weiterer Klärung. Bei aller Einſchränkung muß das frieſiſche Beſtreben, möglichſt nur Bullen mit hohem Fettgehalt aufzuziehen, als richtig anerkannt werden. Bei den Diſtriktskörungen in Friesland werden nämlich nur Söhne von Müttern mit einem Fettgehalt von mindeſtens 3,25 Prozent berückſichtigt. Es ſtehen heute in Friesland eine große Zahl von Kühen über 3,5 Prozent Fett zur Zucht zur Verfügung; fraglos wird man in kurzer Zeit eine weitere Fettgehaltsſteigerung erreicht haben. Daß dieſe Steigerung nicht auf Koſten der Milchmenge gehen darf, bedarf keiner Erwähnung. Die ganze Größe des Vorſprunges zeigt die Tatſache, daß Wodan 6204 hundert Töchtern einen Fettgehalt von 3,81 Prozent durchſchnittlich mitzugeben vermochte. Solche Leiſtungen haben abgeſehen von der rein wirtſchaftlichen Bedeutung auch einen ſolchen für den Viehabſatz, beſonders nach dem rekordſuchenden Amerika. Holland hat 30 Jahre zur Erlangung der heutigen Leiſtungshöhe gebraucht, wir dürfen dieſe Zeit nicht darauf verwenden. Bei aller Würdigung der Nachteile und Gefahren ſollte daher nüchtern überlegt werden, ob es nicht richtig wäre, einmal beſtes Bullenmaterial aus dieſer fettſteigernden Linie aus Friesland zu holen, um durch einmalige Einmiſchung jahrelange Züchterarbeit zu erſparen. Wenn wir daneben dann auch von unſeren Bullenmüttern mindeſtens einen Fettgehalt von 3,20 Prozent verlangen und nicht mehr mit Kühen unter 3 Prozent zufrieden ſind, ſo werden wir in kurzer Zeit auch auf dieſem Gebiete Verſäumtes zum Nutzen unſerer Volks- und Landwirtſchaft einzuholen vermögen. A.

Lehmann: **Die Fütterung unſerer Nutztiere nach dem Stand neuerer Erkenntnis.** (Tierzüchteriſche Streitfragen. Verlag M. & H. Schaper, Hannover, 1927.)

Bei der Betrachtung über die Ausdrucksweiſe für den Wert eines Futtermittels kommt der Verf. zu dem Schluß, daß keine Veranlaſſung beſteht, von Kellners Methoden abzugehen oder neue Namen zu wählen. Die Ration für Milchvieh ergibt ſich aus dem Erhaltungsfutter (für 500 kg Lebendgewicht 3 kg Stärkewert und 0,3 kg Eiweiß) plus der für die Erzeugung der Milch notwendigen Menge von Nährſtoffen. Für je 10 Liter Milch verlangt der Verf. 2,5 kg Stärkewert und 0,5 kg Roheiweiß. Dazu ſind für 500 kg

Körpergewicht noch 4,3 kg Ballaſtfutter für den normalen Ablauf der Verdauung notwendig. Die Ballaſtmenge ändert ſich mit der Leiſtung nicht, ſo daß mit der höheren Leiſtung die Futterration höher verdaulich werden muß. Futtermiſchungen werden für nützlich gehalten. Das wirtſchaftseigne Futter iſt weitgehend zur Fütterung heranzuziehen, und je nach dem verfügbaren Wirtſchaftsfutter iſt die Zulage der Miſchung zu berechnen. Die Maſt der volljährigen Tiere erzeugt eine Gewichtszunahme, die aus bedeutend mehr Fett als Fleiſch beſteht (günſtigenfalls 1 : 3), bei wachſenden Tieren iſt das Verhältnis etwa 1 : 1, und bei ganz jungen Tieren verhält ſich der Zuwachs etwa Fleiſch: Fett wie 3 : 1. Die drei Maſtarten unterſcheiden ſich auch im Futterverbrauch, je ſtärker der Fleiſchzuwachs um ſo billiger iſt die Maſt. An Hand von vielen Beiſpielszahlen werden die Grundſätze für eine neuzeitliche Maſt von Schweinen, Rindern, Kälbern und Geflügel beſprochen. „Neuzeitliche Maſt iſt Jungviehmaſt." Arcularius.

Linnenkohl, W.: **Beitrag zur Feſtſtellung der Gewichtsverhältniſſe der Fleiſchqualitäten beim veredelten deutſchen Landſchwein.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

Der Hauptwert der Schlachttiere liegt im eigentlichen Fleiſche, d. h. der Skelettmuskulatur. Die Einſtufung der Fleiſchqualitäten erfolgt nach Edelmann in vier Wertungen (ausgenommen bei Pferd und Hund der Zahl nach gleich). Beim geſchlachteten Schwein gelten hiernach als I. Qualität: Keule (Schinken) und Rücken; II. Kamm, Blatt, Bruſtſtück; III. Schälrippe, Bauch; IV. Eisbein, Kopf mit Backen, Rüſſel, Spitzbeine. Raschke ermittelte folgende Prozentanteile des Schlachtgewichtes: I. Schinken 19 Prozent, Rückenſtück 13 Prozent, Kotelettenſtück 11 Prozent; II. Kamm 15 Prozent, Vorderſchinken und Bruſtſtück 14 Prozent; III. Bauch 13 Prozent; IV. Kopf mit Backen 10 Prozent, Beine 2 Prozent, Flomen 3 Prozent. Verf. hat, um eine einwandfreie Berechnung der Fleiſchqualität beim Schwein, vornehmen zu können auf Vorſchlag von Raschke an größerem Material des veredelten deutſchen Landſchweines Wägungen vorgenommen und in Tabellen niedergelegt. Man erhält u. a. einen Überblick über die errechneten Ergebniſſe bei der Auswertung der Qualitäten in Bezug auf die verſchiedenen Schlachtgewichte, und man iſt imſtande, in kurzer Zeit und ohne Spezialkenntniſſe in der Fleiſchkunde den Wert eines geſchlachteten Schweines — von den Innereien abgeſehen — zu berechnen (genaue Kalkulation von ſeiten des Handwerks möglich, Kontrolle der Preisgeſtaltung). Bei der Bearbeitung ergaben ſich einige ſachliche Unterſchiede. Der Wertung in vier Qualitäten nach Edelmann hat ſich das deutſche Fleiſchergewerbe im allgemeinen angeſchloſſen. Doch iſt bei ihm die Abgrenzung eines Qualitätsſtückes „Bruſt" nicht mehr üblich, da dieſer Teil in die zweite Qualität zum „Blatt" gerechnet wird. Abweichend von dieſer Einteilung führt von Ostertag in der erſten Qualität Schinken, Rückenſtück und Kotelettenſtück, in der zweiten Kamm, Vorderſchinken mit Bruſtſtück auf. Die dritte Qualität wird vom „Bauchſtück" gebildet, während Kopf und Beine zur vierten Stufe gezählt werden. In dem kürzlich im Verlage der Allgemeinen Fleiſcherzeitung erſchienenen Buche von Borsch „Anleitung zum rationellen Betrieb in der Fleiſcherei und Wurſtfabrikation" werden in der I. Qualität Schinken und Karbonade, in der II. Stufe Nacken und Schulter genannt. Als III. Qualität gelten Bauch, Rücken und Kammſpeck, während Eisbeine, Pfoten, Backen, Schwanz, Kopf und Bauchabſchnitte die letzte Stufe bilden. Es iſt verſtändlich, daß infolge der vielgeſtaltigen Zuſammenſetzung des deutſchen Volkes und des dadurch bedingten verſchiedenartigen Sprachgebrauches mehrere Bezeichnungen für das gleiche Fleiſchſtück vorhanden ſind. Wünſchenswert wäre es jedoch, wenn ſich das Fleiſchergewerbe entſchließen könnte, eine Art der Einteilung der Qualitäten zu wählen, weil dadurch eine weſentliche Erleichterung der Kalkulation herbeigeführt werden könnte. Um zur rationellen Wirtſchaftsführung zu kommen, werden in der geſamten deutſchen Induſtrie Verſuche zur „Normung" unternommen, die nicht ohne Erfolg geblieben ſind. Und auch bei der Fleiſchbildung, bei der Fleiſch- bezw. Wurſtfabrikation würde eine derartige Normung, die Einteilung in Qualitäten betreffend, zum Guten führen, da neben der bereits erwähnten Erleichterung der Kalkulation eine beſſere Einſicht in die Preisbildung gewährt würde, was jede ſo oft von Konſumenten vorgefaßte Meinung zu hoher Kalkulation widerlegen würde. A.

Köster: **Bekämpfung des infektiöſen Abortus des Rindes durch einmalige Verimpfung von lebenden Kulturen auch bei trächtigen Kühen.** (Aus dem bakter. Inſtitut der Landw.-Kammer für die Rheinprovinz in Bonn. — Leiter: Dr. Eickmann.) (T. R. 1928, S. 119—126 und 142—150.)

Die weſentlichen Ergebniſſe der in einigen Herden durchgeführten Immuniſierungsverſuche ſind folgende: Die Impfung trächtiger Rinder und Kühe mit lebender Kultur bis zum vierten Monat einſchließlich der Trächtigkeit iſt als ungefährlich zu bezeichnen; dasſelbe iſt auch noch für den fünften Monat anzunehmen. Eine nur einmalige Impfung mit lebender Kultur hat gegenüber der Impfung mit abgetöteter Kultur oder Kulturextrakt keinen Vorteil gezeigt. Bei nicht trächtigen Tieren und ſolchen im erſten und zweiten Trächtigkeitsmonat iſt doppelte Impfung im Abſtand von 14 Tagen zu empfehlen. Um der Gefahr eines nicht ausreichenden Impfſchutzes bis zum Ablauf der Trächtigkeit vorzubeugen, iſt eine dritte Impfung mit lebender Kultur im vierten bezw. fünften Monat der Trächtigkeit angebracht. Der Nachteil der nur einmaligen Impfung mit 20 ccm lebender Kultur läßt ſich durch einmalige Verimpfung erhöhter Doſen nicht ausgleichen. Hygieniſche Maßnahmen ſind neben der Impfung unerläßlich K. H. Meyer.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Kitt, Th.: **Vereinfachte Anaerobierkultur.** (M. m. W. 1928, S. 531.)

Das vorliegende Kulturverfahren ſtellt eine Modifikation der Buchnerſchen Pyrogallolmethode dar. Es wurden dazu ſtarke Reagenzgläſer von 22 cm Länge und einem Durchmeſſer von 5 cm benutzt, die am unteren Teile ringförmig eingeſchnürt ſind. In dieſe Gläſer paſſen viereckige 9 cm lange und 4 cm breite Plattenſchalen mit Deckelplatte. Der Verſchluß wird mit einem lichten Gummiſtopfen bewerkſtelligt. Beim Gebrauch gießt man, nachdem der ganze Apparat ſteriliſiert worden iſt, zunächſt nach Zeißlerſcher Vorſchrift hergeſtellten Agar in die Schale und bedeckt dieſelbe bis zum Erkalten, worauf die Beimpfung der Platte mit Platinöse oder Glasſtab erfolgt. Die beſäte Platte läßt man ſodann in den Glaszylinder gleiten und gießt hinter der erſteren Natriumſulfit-Kalilauge (2—4 Gramm Natr. hydrosulfit. und 20—30 ccm 10prozentige Kalilauge) in das Glas, ſo daß die Flüſſigkeit an der Wand herabläuft. Schließlich wird der Zylinder mit dem Gummiſtopfen gut verſchloſſen. Verf. bevorzugt die angegebenen beiden Chemikalien gegenüber dem Pyrogallol, weil man ſich nicht ſo beeilen muß wie bei dieſem. Außerdem ſetzt ſich die Sauerſtoff-Absorption fort, wenn man das Glas geöffnet und die Platte auf kurze Zeit herausgenommen hat. Auf dieſe Weiſe entſtehen auf dem Nährboden ſchon nach 12—24 Stunden bezw. nach einigen Tagen Bakterienkolonien. Durch zwei Abbildungen wird das Wachstum des Bac. botulinus und des Bac. sarcophysematos veranſchaulicht. Zur Weiterzüchtung in Reagenzgläſern iſt die von Theobald Smith und vom Verf. zuerſt angewandte Methode des Zuſatzes aſeptiſch ausgeſchnittener Rohfleiſch- oder Organſtücke zur Nährfleiſchbrühe, ferner die Pfuhl'ſche Leberbreibouillon, der Hibler-

sche Gehirnbrei und der vom Verf. angegebene Milzbrei- und Blutbreizuſatz zur Fleiſchbrühe geeignet. Carl.

Gins, H. A. und Hussein, K.: **Über die ſerologiſche Differenzierung der Rauſchbrand- und Pararauſchbrandbazillen.** (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 107, 1928, S. 96.)

Mit den Fortſchritten auf dem Gebiete der Anaerobenzüchtung, insbeſondere durch die Verwendung der Zeißlerſchen Traubenzuckerblutagarplatte iſt jetzt die Möglichkeit gegeben, von anaeroben Bakterien genau ſo gut Reinkulturen herzuſtellen wie von aeroben Arten. Damit konnte aber weiter an die Trennung der Rauſchbrand- von den Pararauſchbrandbazillen auf dem Wege der Agglutination herangetreten werden. Verff. haben derartige Verſuche mit ſieben Rauſchbrand- und zehn Pararauſchbrandſtämmen angeſtellt, wobei das benötigte Serum durch Immuniſierung von Kaninchen mit ſteigenden Doſen lebender Bazillen (intravenöse Injektion) gewonnen wurde. Als Bakterienaufſchwemmung diente eine 48ſtündige Leberbouillon-Kultur, die vor dem Gebrauch durch Papier filtriert war. Das Ergebnis der Verſuche kann dahin praktiziert werden, daß eine ausgeſprochene Spezifität des Agglutinationsphänomens inſofern vorhanden war, als das mit einem Rauſchbrandſtamm erzielte Serum ſämtliche übrigen Rauſchbrandſtämme bis zum Titer 1 : 1000 agglutinierte, während alle verfügbaren Pararauſchbrandſtämme unbeeinflußt blieben. Als Verff. analoge Verſuche mit einem Pararauſchbrandſtamm anſtellten, agglutinierte das auf dieſe Weiſe hergeſtellte Immunſerum nur den homologen Stamm. Es gelang jedoch ſchließlich durch Behandlung eines Kaninchens gleichzeitig mit vier verſchiedenen Pararauſchbrandſtämmen ein polyvalentes Serum herzuſtellen, das ſämtliche derartige Kulturen, nicht aber die zu den Verſuchen benutzten ſieben Rauſchbrandkulturen agglutinierte. Es iſt alſo die ſerologiſche Trennung der beiden Krankheitskeime durchaus möglich, und es iſt vorauszuſehen, daß die vorliegende Methode bei der Diagnoſe der beiden Bakterienarten in Zukunft eine große Rolle ſpielen wird. Carl.

Klimmer, M., Haupt, H., Roots, E.: **Zur Trennung einiger in der Milch vorkommender Streptokokken mit beſonderer Berückſichtigung der Iſolierung des Str. agalactiae Guillebeau.** (Aus dem Veterinär-Hygieniſchen Inſtitute der Univerſität Leipzig.) (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 107, 1928, S. 206.)

Das Material zu den vorliegenden umfangreichen Verſuchen ſtammte teils aus dem Inſtitut der Verff., teils wurden die hier in Betracht kommenden Bakterien aus der Milch von ſechs Milchviehbeſtänden iſoliert. Die gefundenen Ergebniſſe ſind folgende:

1. Von 222 Streptokokkenreinkulturen, die aus Milchproben von Kühen galtverdächtiger Beſtände gewonnen waren, wieſen 175 in Lackmusmilch bei 37 und 10 Grad C, in Methylenblaumilch, in Milchzuckerbouillon, in der Blutplatte und gegenüber Natriumhippurat ein gleiches Verhalten auf, wie es u. a. von Klimmer und Haupt als charakteriſtiſch für den Streptococcus agalactiae Guillebeau geſchildert iſt. Gleiche biologiſche Eigenſchaften beſitzen 21 Laboratoriumsſtämme dieſes Typus und 5 Stämme, die aus bei 37 Grad C geronnener Milch eines Beſtandes gewonnen ſind, in dem mehrere galtinfizierte Kühe ſtehen.

2. Für dieſe 201 Stämme des Str. agalactiae Guillebeau wird als weiteres Charakteriſtikum das Gärvermögen für Saccharose und die Unfähigkeit, Raffinose zu ſpalten, feſtgeſtellt.

3. Nach den Angaben des Schrifttums trennt das Gärvermögen für Saccharose den Str. agalactiae von der Mehrzahl der Stämme des Str. lactis, die Unfähigkeit, Raffinose zu ſpalten, ihn von der Mehrzahl des Str. Kefir und vom Str. bovis, dem Streptokokkus des Rinderkotes und der Mundhöhle des Rindes. In unſeren Verſuchen erwieſen ſich 14 Prozent der wahllos aus der Serumagarplatte, die mit natürlich geſäuerter Milch beimpft war, abgeſtochenen Art Laktis-Kolonien als Saccharosevergärer.

4. Zur Reinkultivierung des Str. agalactiae aus Milchproben wird ein nährſtoffreicher Gäragar mit Saccharose empfohlen, der Bromkresolpurpur als Indikator enthält. Auf ihm wächſt der Galtſtreptokokkus in 24 Stunden zu großen, ½—3 mm Durchmeſſer meſſenden Kolonien aus, die dunkelgelb und faſt undurchſichtig ſind, ſowie den umgebenden Nährboden hellgelb verfärben und einen ſchmalen Saum in unmittelbarer Nachbarſchaft der Kolonie trüben. Schwächer Saccharose vergärende Streptokokken anderer Art ſind als durchſichtige, den Nährboden nicht trübende Kolonien zu erkennen.

5. Es wird weiterhin empfohlen, charakteriſtiſche gelbe Kolonien iſolierter Lage auf ſchräg erſtarrten nährſtoffreichen Gäragar mit Raffinose und Indikator zu übertragen. Die dieſes Disaccharid nicht ſpaltenden Streptokokkenſtämme ſind weiterhin in Lackmusmilch und Methylenblaumilch zu prüfen. Bei Verdacht auf Streptokokken menſchlicher Herkunft iſt es empfehlenswert, gleichzeitig Hippuratbrühe zu infizieren. Die Beimpfung von Laktoſebouillon erſcheint zur Prüfung der Reinheit der Kultur und zur Ergänzung der bakteriologiſchen Diagnoſe ratſam.

6. Die Sicherheit, mit der Galtſtreptokokken durch das angegebene Kulturverfahren in Milchproben nachweisbar ſind, ergibt ſich daraus, daß bei der Unterſuchung von 130 Milchproben, die Saccharoſeſpaltende Streptokokken enthielten, 109mal Galtſtreptokokken, 7mal abweichende, Mastitis verurſachende Stämme (überdies zweimal gleiche Stämme aus unverdächtigem Euter), zweimal Laktis-Stämme und zehnmal wilde Streptokokkenſtämme abgeſtochen wurden.

7. Im Vergleiche mit den bakterioskopiſchen Befunden iſt das angegebene Kulturverfahren bei weitem ſicherer. In Milchproben mit typiſchen Staketformen ſind ſtets Galtſtreptokokken oder eine abweichende pathogene Streptokokkenart gefunden worden. Galtſtreptokokken wurden weiterhin in 78,7 Prozent der Milchproben mit unſicherem bakterioskopiſchen Befunde (nicht typiſche rundliche Streptokokken oder diphtheroide Stäbchen) und in 29 Prozent der Milchproben, die bakterioskopiſch völlig unverdächtig waren, gefunden.

8. Nebenher wurde die Verſeuchung dreier Beſtände mit Galt feſtgeſtellt. In einem Beſtande waren von 78 unterſuchten Kühen 16,6 Prozent mit offenbarer Mastitis behaftet, 47,4 Prozent beherbergten nach der kulturellen Unterſuchung Galtſtreptokokken und bei 36 Prozent konnten Galterreger auch kulturell nicht nachgewieſen werden. Bakterioskopiſch konnten von den 37 Kühen, die nicht mit Euterentzündung behaftet waren, jedoch nach der Kulturmethode Streptokokken beherbergten, nur ſechs (13 Prozent) als infiziert erkannt werden. In den Milchproben der 13 euterkranken Kühe waren kulturell Streptokokken nachweisbar; in 12 Fällen handelte es ſich um die charakteriſtiſchen Galterreger. In einem weiteren Beſtande beherbergten 60 Prozent der Kühe Galtſtreptokokken im Euter; bei 3 Prozent (1 Kuh) dieſer Streptokokkenträger waren die Erreger bakterioskopiſch feſtſtellbar. Der Beſtand hatte früher ſtark unter kliniſchem Galt zu leiden gehabt. In einem dritten, erſt vor kurzer Zeit neu befallenen Beſtande betrug die Verſeuchung 30 Prozent; von den infizierten Tieren konnten 57 Prozent bereits bakterioskopiſch als infiziert erkannt werden.

9. Streptokokken abweichenden biologiſchen Verhaltens ſind in der Milch euterkranker Tiere nur in einem Falle feſtgeſtellt worden. Streptokokken gleichen biologiſchen Verhaltens wie die eben genannten, wurden aus zwei unverdächtigen Milchproben feſtgeſtellt. Nach ihrer Fähigkeit, ſich bei 10 Grad C zu vermehren, gehören dieſe Stämme zu den fakultativen Paraſiten. Carl.

Standesangelegenheiten.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Lüneburg.

19. Auguſt 1928 in Celle.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachten die Teilnehmer des zu Anfang d. Js. verſtorbenen Kollegen v. d. Ohe-Celle durch Erheben von den Sitzen. Es wurde eine Einladung der Mitglieder bekanntgegeben zum Feſtabend der tierärztlichen Abteilungen gelegentlich der Hamburger Naturforſcherverſammlung am 20. Septbr. Wie die Umfrage ergab, iſt eine rege Beteiligung insbeſondere der in der näheren Umgebung Hamburgs wohnenden Kollegen zu erwarten. Die vom Vorſtande vorgeſchlagene Wahlliſte zu den Kammerwahlen wurde nach eingehender Ausſprache und Vornahme einiger Abänderungen mit großer Mehrheit (22 : 3) angenommen. Sie lautet: 1. Dr. Becker, prakt. Tierarzt in Bevenſen, Dr. Loewe, prakt. Tierarzt in Soltau; 2. Dr. Dreyer, prakt. Tierarzt in Walsrode, Dr. Lüerßen, prakt. Tierarzt in Burgdorf; 3. Dr. Lowey, Vet.-Rat in Burgdorf, Dr. Sonnenberg, prakt. Tierarzt in Sehnde; 4. Brinkop, Stadtveterinärrat in Lüneburg, Dr. Boedecker, prakt. Tierarzt in Lehrte. Darauf konnte Kollege Dr. Karsten, Direktor des Tierſeucheninſtituts der Landwirtſchaftskammer Hannover mit ſeinem Vortrage über „Die Zuſammenarbeit der prakt. Tierärzte mit den Bakteriologiſchen Inſtituten“ beginnen. Die in Frage kommenden gemeinſamen Arbeitsgebiete: bakteriologiſche Fleiſchbeſchau, Seuchenbekämpfung, Behandlung der Sterilität und des Abortus, Abwehr des Kurpfuſchertums, Milchkontrolle wurden ausführlich durchgeſprochen und wertvolle Ratſchläge erteilt betr. Entnahme und Verſand der Unterſuchungsproben, Anwendung der Impfſtoffe, Führung der Impfliſten u. a. mehr. Als beſondere Zukunftsaufgaben wurden hingeſtellt: mehr Betätigung in der Behandlung der Geflügelkrankheiten, damit dieſe nicht ebenſo wie das Kapaunen in Laienhände übergehe, mehr Intereſſe für Sterilitätsbekämpfung und Milchunterſuchungen, weil auch hier unſere Stellung bedroht werde. Für ſeine 1½ſtündigen lichtvollen Ausführungen wurde dem Redner reicher Beifall geſpendet. Die anſchließende Diskuſſion gab Gelegenheit, noch manche Einzelfrage zu klären. Bei der Sterilitätsbehandlung behält der Beſitzer von Herdbuchtieren die Wahl zwiſchen ſeinem Haustierarzt und dem Spezialiſten der Kammer. Im übrigen kommt letzterer nur dort in Frage, wo die prakt. Tierärzte die Behandlung überhaupt ablehnen, was leider im Hochzuchtgebiete (!) der Fall iſt. Vom Koll. Bartels-Celle wurde angeregt, einmal mit der Abhaltung von Kurſen zu beginnen, in denen die Unterſuchung auf Tb., Sterilitätsbehandlung, Kapauniſieren demonſtriert wird. Koll. Dr. Becker-Bevenſen bat, die Urotropin-Behandlung bei Geflügeldiphtherie zu verſuchen. Für das Kapaunen empfahl er die alte Methode, da ſie in manchen Fällen allein zum Ziele führe. In ſeinem Schlußwort betonte Koll. Dr. Karsten nochmals, daß bei Abortus das Durchſeuchenlaſſen des ganzen Beſtandes das Gegebene ſei (kein Einſtellen neuer Tiere!). Dr. R. Becker, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Jahresverſammlung der „Fachgruppe Fleiſchſalatfabriken“.

Die "Fachgruppe Fleiſchſalatfabriken“ des Reichsverbandes der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie tagte mit ihrer diesjährigen Jahresverſammlung unter Leitung des geſchäftsführenden Vorſtandes des Reichsverbandes, Direktor Dr. Schwerdt, am 20. und 21. Auguſt d. Js. in Bremen. Bei der Verſammlung in der Handelskammer (Haus Schütting) ſtand in dem 1. Teil nach einem allgemeinen Bericht von Herrn Dr. Schwerdt über rein interne Fachgruppen-Angelegenheiten ein Vortrag des Herrn Fakrikant Hermann Ofterdinger, Altona-Ottenſen, über „Die Herſtellung von Fleiſchſalat und Mayonnaise“ im Vordergrund der Tagesordnung. In der ebenſo eingehenden wie fruchtbringenden Ausſprache über die Ausführungen, die das Wichtigſte über die Herſtellung von Fleiſchſalat, Heringsſalat und Mayonnaise dargelegt hatten, wurde in allen Punkten Übereinſtimmung der Verſammlungsteilnehmer erzielt. Für etwaige Verhandlungen mit Behörden uſw. wurde nochmals folgende Begriffsbeſtimmung für Fleiſchſalat feſtgelegt: „Fabrikmäßig hergeſtellter Fleiſchſalat iſt eine Miſchung einer ſtets friſch zubereiteten in Streifen geſchnittenen Fleiſchfarce aus Rind-, Kalb- oder Schweinefleiſch als Grundlage, mit Mayonnaise, geſchnittenen Gurken, Gewürzen und Würzſtoffen.“ Jeder ſonſtige Zuſatz von Gemüſe, wie gelben oder roten Rüben, Kohlrabi, Blumenkohl, Kürbis wurde als nicht handelsüblich und daher als unzuläſſig bezeichnet. Einmütigkeit beſtand ebenfalls darüber, daß jeder Zuſatz von beſonderen chemiſchen Konſervierungsmitteln für die trockene Grundlage des Fleiſch- und Heringsſalates zum Schutze der in der Fachgruppe vereinigten reellen Herſteller abgelehnt werden müſſe, und daß nur, wie in der Verordnung vom 17. Juli 1925 vorgeſehen, die für Fleiſchſalat und Mayonnaise zugelaſſene Benzoeſäure für die Konſervierung von ausländiſchem (chineſiſchem) Eigelb, das zur Herſtellung von Mayonnaise Verwendung finden müſſe, Geltung haben könne. (Dieſe Auffaſſung iſt auch bereits durch die Herren Dr. Schwerdt und Hermann Ofterdinger bei den unmittelbar nach der Verſammlung in Bremen ſtattgefundenen Beratungen über die Ausführungsbeſtimmungen zum neuen Lebensmittelgeſetz betr. Konſervierungsmittel mit den Behördenvertretern in Nürnberg feſtgelegt worden.) Für die Verwendung kleiner Packungen, bei Lieferung von Fleiſchſalat, die wiederum als unzweckmäßig bezeichnet wurde, wurde beſchloſſen, durch eine Rundfrage des Reichsverbandes bei den Fachgruppenmitgliedern prüfen zu laſſen, wie weit es möglich iſt, bei der vom Reichsverbande bereits beſchloſſenen Normung von Doſen für eine Reihe von Fleiſchkonſerven die Normung von Doſen zum Verſande von Fleiſchſalat einzuſchalten, damit gleichzeitig auch der von der Fachgruppe abgelehnte Doſenverſchluß mit Stechdeckel bei Fleiſchſalat verſchwindet. Der 2. Teil der Verſammlung, an dem die Hauptlieferanten der Fleiſchſalatfabriken als korreſpondierende Mitglieder des Reichsverbandes teilnahmen, umfaßte eine ſehr eingehende Ausſprache über die wichtigſten Rohmaterialien, insbeſondere Eigelb, Öle und Gurken. Im Anſchluß an die Verſammlung wurden auf Einladung der Bremen-Besigheimer Ölfabriken deren Anlagen beſichtigt.

Reichsverband der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie, e. V.

Druckfehlerberichtigung.

Selbſtdispenſieren von Eugen Bass, Görlitz. D. T. W. Nr. 34, S. 553 linke Spalte, Zeile 9, muß es heißen anſtatt: „verſchrieb alles ſelbſt“, „dispenſierte alles ſelbſt“.

Bücherbesprechungen.

Fritz Backhaus, Miniſterialrat im Preußiſchen Miniſterium für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten. **„Das Preußiſche Tierärztekammergeſetz vom 13. April 1928 nebſt Ausführungsbeſtimmungen und Wahlordnung für die Tierärztekammern.“** Berlin 1928. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Wilhelmſtr. 10. Preis 6,50 RM.

Das Werk enthält das vollſtändige Tierärztekammergeſetz mit entſprechenden Erläuterungen. In einer kurzen Einleitung wird auf den Werdegang des Geſetzes eingegangen. Der Autor, der bekanntlich als Referent an der Ausarbeitung und bei der parlamentariſchen Durchberatung des Geſetzentwurfes amtlich beteiligt war, hat durch ſinngemäße Anmerkungen und Erläuterungen im Text das Verſtändnis für das Geſetz weſentlich gefördert. Es dient daher jedem Tierarzte, der ſich mit der Materie eingehend im Standesintereſſe beſchäftigen ſollte, als unentbehrlicher Wegweiſer. Mießner.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. Rößle in Ulm zum Oberveterinärrat; Dr. Walther Gutsche aus Drugehnen (Oſtpreußen) zum Leiter der Haupt- und Unterſammelſtelle für Fleiſchverwertung der Stadt Berlin; Dr. Willi Stotz aus Salem und Dr. Eduard Huber aus Durlach zu Aſſiſtenten am Tierhygieniſchen Inſtitut in Freiburg; Dr. Heinrich Thoma aus Amberg zum Aſſiſtenztierarzt in Seckenheim; dem Tierarzt Dr. Waldmann aus Berlin-Buchholz iſt die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Beeskow (Bez. Potsdam) übertragen worden.

Verzogen: Dr. Ludwig Huber aus Seckenheim nach Hagen (Weſtf.); Dr. Paul Eberwein, bisher Aſſiſtent am Tierhyg. Inſtitut in Freiburg, nach Hagen (Weſtf.).

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Eberlein & Co., Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 36. Ausgegeben am 8. September 1928. 36. Jahrgang.

Neues über Fiſchkrankheiten.*)

Von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Hobstetter, Jena.

In der Zeitſchrift für Fiſcherei von Schiemenz und Seydel (Band 25, Nr. 1) finden ſich drei ſehr leſenswerte Arbeiten. Szidat berichtet über ein Fiſchſterben im Kuriſchen Haff, das zumeiſt die Kaulbarſche, ab und zu auch Barſche und Weißfiſche betraf, und hervorgerufen wurde durch die Gabelſchwanzzerkarie des Möwenparaſiten Hemistomum ſpathaceum Rud. Szidat konnte die Beobachtungen Wunders (ſiehe mein vorjähriges Referat) beſtätigen und erweitern. — Die zweite Arbeit ſtammt von Schäperclaus und betrifft die Rotſeuche des Aals im Bezirk von Rügen und Stralſund. Die Arbeit eignet ſich wegen der Fülle des Materials nicht zum kurzen Referat, iſt aber, beſonders im Hinblick auf die ſorgfältigen pathologiſch-anatomiſchen und bakteriologiſchen Unterſuchungen äußerſt bemerkenswert. Der als Erreger iſolierte Vibrio anguillarum wird mit ähnlichen verglichen; er erzeugt auch im Tierverſuch die Seuche wieder. — An dritter Stelle macht Holzinger Mitteilung über „phenolhaltige Abwäſſer der Kokereien als Fiſchgift".

Im Band 26, Heft 1, der Zeitſchrift für Fiſcherei findet ſich ein Aufſatz von Staff und Sawicki über den Einfluß der Pockenkrankheit der Karpfen auf das Wachstum der Fiſche. Es wird da gezeigt, daß pockenkranke Karpfen im Wachstum erheblich zurückbleiben, und daß es nötig iſt, die Karpfenbrut bei jedem Umſetzen ſorgfältig vor allen Verletzungen der Oberhaut zu bewahren, um das Entſtehen der Wundpocken zu vermeiden. — In der gleichen Nummer ſtehen zwei Aufſätze über die Wirkung ſalzhaltiger Abwäſſer in Seen von Quiel und über die Giftigkeit einiger Schwermetallſalze von Ebeling. Aus dem erſteren ſei berichtet, daß die Fiſche ſchon bei einem Salzgehalt von 1—1,5 Prozent abwandern, weniger weil ſie ſelbſt gefährdet ſind, als weil ihre Nahrungstiere zugrunde gegangen ſind. Der zweite Aufſatz läßt erkennen, daß von den Schwermetallſalzen die Kupferſalze in der ſchädlichen Wirkung an der Spitze ſtehen. Bei der Einleitung dieſer Salze nehmen die Fiſche eine typiſche Stellung ein: Sie ſtehen mit dem Kopfe nach unten und ſchlagen nach oben kräftig mit dem Schwanze. Auffällig iſt weiter die ſtarke Einwirkung von Aluminiumſulfat. Eiſen und ſogar Arſenik treten demgegenüber zurück. Über die Schädlichkeitsgrenzen der einzelnen Metallſalze muß im Original nachgeleſen werden.

Scheuring referiert in Nr. 17/27 der Neudammer Fiſchereizeitung (F.Z.) über eine Arbeit von Ejsmont, die im Jahre 1925 im Bull. Acad. Polon. über die Art des Genus Sanguinicola veröffentlicht worden iſt. Es ſind demnach drei Arten dieſer Saugwürmer aus dem Blute der Fiſche zu unterſcheiden: S. inermis Plehn aus dem Blute von Karpfen, S. armata Plehn aus dem Blute von Schleien und S. intermedia Ejsmont aus dem Blute von Karauſchen. Erwachſene Paraſiten, Eier und Mirazidien aus dem Fiſch, Sporozyſten und Zerkarien aus Schnecken als Zwiſchenwirt werden beſchrieben.

In Nr. 20/27 der F.Z. findet ſich ein Referat Scheurings über eine Arbeit von Ward und Miller, die im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene über eine neue Stielaugenkrankheit bei Forellenbrut erſchienen iſt. Die Krankheit wurde in Oregon (U.S.A.) beobachtet. Urſache war eine Maſſeninfektion mit kleinen Zyſten, die in allen Organen zu finden waren. Bei einem Fiſch wurden 1600 Zyſten gezählt. In den Zyſten kleine Wurmlarven, die wahrſcheinlich in den Entwicklungskreis von Vogelſaugwürmern gehören, und denen der Name Distomulum oregonensis gegeben wird.

Bereits im vorigen Jahre hatte ich über eine Reihe von Arbeiten über die Daktylogyrusarten der Karpfen berichtet, die zum Teil auf den ſchwediſchen Forſcher Nordquist zurückgingen. In Nr. 27/27 der F.Z. legt Nordquist nunmehr ſelbſt ſeine Anſchauungen nebſt neueren Erfahrungen nieder. Danach ſcheint nunmehr feſtzuſtehen, daß in mehrmals hintereinander zur Brutaufzucht benutzten Teichen ſich der Boden immer ſtärker mit Daktylogyruseiern anreichert, und daß die Infektion der Brut faſt ausſchließlich vom Boden aus erfolgt. Nordquist vermutet weiter, daß der Paraſit beſonders widerſtandsfähige Wintereier liefert, und er rät alternierende Verwendung verſchiedener, voneinander iſolierter Teichkomplexe für die Brutaufzucht, vollſtändige Entwäſſerung der Teichböden vor dem Auswintern, beſſer noch alternierende landwirtſchaftliche Nutzung der Teiche als beſtes Mittel an, um die Infektion der Brut zu verhüten. Von der Behandlung (Kochſalz- oder Eſſigſäurelöſung) der bereits befallenen Brut hält er nicht viel. In Nr. 35/27 der F.Z. macht Plehn neuere Vorſchläge über die Bäderbehandlung der Karpfenbrut gegen Daktylogyrus vastator. Das Bad, etwa 2½—4prozentige Kochſalzlöſung ſollte 2—3 Grad wärmer ſein als das Teichwaſſer. (Paraſiten nach 10 Minuten tot.) Nach dem Bade

*) Referat, erſtattet in der Verbandsſitzung der Landwirtſchaftskammertierärzte am 9. Juli 1928 in Breslau. (Sitzungsprotokoll s. S. 612.)

mit reinem, noch 1 Grad wärmerem Waſſer nachſpülen! Beim Zurückſetzen der Brut ſelbſtverſtändlich Vermeidung von Erkältungen!

Gehring teilt in Nr. 28/27 der F.Z. mit, daß in der Waldecker Talſperre ein Jahrgang Regenbogenforellen der Gasblaſenkrankheit zum Opfer gefallen ſei. Infolge Überſättigung des Waſſers mit Sauerſtoff (im vorliegenden Falle 13,7 ccm je Liter ſtatt normal 7 ccm) trete ein Überſchuß des Gases ins Blut der Fiſchchen über und werde dann in Form kleiner heller Bläschen ins Unterhautzellgewebe, insbeſondere am Kopfe und den Augenhöhlen wieder ausgeſchieden. Hierdurch werde Exophthalmus bedingt.

Haempel hat nach der Öſterreichiſchen Fiſcherei-Zeitung, Nr. 28, verſucht, dieſe Sauerſtoffvergiftung künſtlich zu erzeugen (Sättigung bis 31 ccm pro Liter), aber ohne daß es ihm gelungen iſt, die von Plehn und Gehring beſchriebene Gasblaſenkrankheit zu erzeugen.

In Nr. 11/28 des Korreſpondenzblattes für Fiſchzüchter uſw. bringt Wunder einen ſehr bemerkenswerten Artikel über die Kiemenfäule der Karpfen. Wieder wird auf den Zuſammenhang zwiſchen hoher Waſſerwärme und Erkrankung hingewieſen. Die von Wunder empfohlene Notabfiſchung und Umſetzung der Karpfen in ſauerſtoffreichere Teiche läßt ſich wohl nur bei kleineren Teichen durchführen. v. Davier empfiehlt, dem Sauerſtoffmangel bei gefährdeten Teichen dadurch vorzubeugen, daß ſchon im Frühjahre (auf je Hektar 20—40 kg) friſch gelöſchter Kalk in Form von Kalkmilch möglichſt gleichmäßig über den ganzen Teich mit der Schaufel verteilt werde.

Demoll erwähnt in Nr. 29/27 der F.Z., ebenſo in Nr. 15/27 der Allgemeinen F.Z., daß die kritiſche Waſſertemperatur für das Entſtehen der Kiemenfäule etwa 22 Grad C betrage und mit der größten Hitzewelle im Juli und Auguſt zuſammenfalle. Ausnahmen kommen vor. Wegen mancher Verſchiedenheiten hinſichtlich der mikroskopiſchen Veränderungen der kranken Kiemen und des Wuchſes der Paraſiten fordert Demoll weitere Unterſuchungen.

Die Landesanſtalt für Fiſcherei hat als Urſache eines Fiſchſterbens eine Blutinfektion mit Trypanoplasma feſtgeſtellt. Der Paraſit, der nicht näher bezeichnet iſt, (Borelli?) wird durch Fiſchegel übertragen.

Schäperclaus beſchreibt in Nr. 5/28 der F.Z. eine ſeltſame Glotzaugenbildung bei einem achtſömmerigen Hecht. Urſache ein 22 mm langes Holzſtückchen, das in die Orbita eingedrungen war und hier eine eitrige Entzündung hervorgerufen hatte.

Fräulein Prof. Plehn bringt in Nr. 19/27 der Allgemeinen F.Z. vorläufige Mitteilungen über die ſogenannte Hechtkrankheit im Wörther-See in Kärnten, die dort anſcheinend ein allmähliches Ausſterben des Hechtes zur Folge hat. Charakteriſtiſch für die Krankheit iſt das Auftreten von Hauttrübungen, dann flachen Geſchwüren mit blutigem Grunde, insbeſondere am Kopf, in der Gegend über den Bauchfloſſen und der Rückenfloſſe. Plehn iſt der Meinung, daß die Haut für den Hecht den locus minoris resistentiae darſtelle und bei allerlei Erkrankungen (auch inner-paraſitären und bakteriellen Infektionen) in Mitleidenſchaft gezogen werde. Mit dieſer Hypotheſe erklärt ſie die bisherigen Beobachtungen:

a) von Anfang an übergroße Empfindlichkeit der Hechthaut;
b) ſie ſteigert ſich während der Laichzeit oder durch Paraſitenbefall;
c) in die abſterbende Haut dringen Bakterien verſchiedener Art; ſie verurſachen flache Geſchwüre, große Wunden;
d) von den Wunden aus ergreift die Infektion zu Zeiten geringerer Widerſtandsfähigkeit den ganzen Körper, und ein großer Teil der Erkrankten verendet.

Um dieſe Hypotheſe aber einwandfrei zu begründen, ſei noch viel Arbeit zu leiſten.

In Nr. 20/27 der Allgemeinen F.Z. findet ſich ein Artikel über die Kiemenkrankheit der Schleien. Urſache: Ergasilus sieboldi. Die Paraſiten ſitzen an den Kiemen, haben lebend eine weiße, tot eine blauſchwarze Farbe. Nach 4 bis 5 Jahren trete allmählich ein Abnehmen der Krankheit ein. Daß ein 40 Morgen großer See innerhalb verſeuchter Teiche völlig frei blieb, führt Verfaſſer auf den großen Kalkgehalt des Bodens in dieſem See zurück.

Im vorigen Jahre hatte ich auf eine Arbeit aus dem Fiebiger'ſchen Inſtitut in Wien über die Vibrionenſeuche der Karpfen aufmerkſam gemacht, die im Zentralblatt für Bakt. erſchienen war. Fiebiger und David berichten nunmehr über dieſe Seuche in Nr. 20/28 der D. T. W. Da dieſe jedem von Ihnen leicht zugänglich iſt, bedarf es nur des Hinweiſes. Dann hat mir Kollege Fiebiger in liebenswürdiger Weiſe den Jahresbericht 1927 des Inſtituts für Fiſchkrankheiten an der Tierärztlichen Hochſchule in Wien zur Verfügung geſtellt, abgedruckt in Nr. 11/28 der Öſterreichiſchen Fiſchereizeitung. Er betrifft 59 Einſendungen, und von bakteriellen Infektionen ſolche mit Bact. salmonicida, Vibrio piscium, Bact. fluorescens liquefaciens, Bact. proteus, Saprolegnien, von tieriſchen Infektionen die Myxobolusart Henneguya psorospermiae lobosa (Mundſchleimhaut Hecht), Cyclochaeten, Gyrodactylus, Ligula avium, Ascaris capsularia und von anderen Krankheiten Struma cystica (Forellen), Karpfenpocken, Dotterblaſenwaſſerſucht (Forellenbrut), Mißbildungen (Mopsköpfigkeit bei einer Regenbogenforelle). Auch Fiebiger beſchwert ſich darüber, daß ſo ſehr viele Einſendungen infolge ungeeigneter Verpackung, Verſendung uſw. völlig unbrauchbar zur Unterſuchung im Inſtitut eintreffen.

Am Ende darf ich noch erwähnen, daß ſich außer den von mir referierten Arbeiten in den Fiſcherei-Zeitungen eine große Menge von Mitteilungen über Abwäſſerſchäden befindet, die als Urſache für Fiſchſterben anzuſprechen waren. Ich bin aus den bereits im vorigen Jahre angegebenen Gründen über dieſe Arbeiten hinweggegangen.

Ich möchte aber doch darauf aufmerkſam machen auf ein Referat, das ſich in Nr. 38/27 der F.Z. findet über einen Vortrag, den Fritzsche im Ausſchuß für Binnenfiſcherei der Preußiſchen Hauptlandwirtſchaftskammer über Maßnahmen gegen Abwäſſerſchäden gehalten hat.

Die in den Bakteriologischen Instituten der Landwirtschaftskammern im Geschäftsjahr 1927/28 ausgeführten Fischuntersuchungen.*)

Von Prof. Dr. Dr. Raebiger, Halle (Saale).

Seit der im Jahre 1922 in Jena, dem Wohnort des Vorſitzenden des Thüringiſchen Fiſchereivereins, unſeres Mitgliedes Herrn Geheimrat Hobstetter, abgehaltenen Dienſtverſammlung haben die Fiſchkrankheiten regelmäßig auf den Tagesordnungen unſerer Sitzungen geſtanden.

Wenn wir uns auch heute wieder mit dieſen Fragen beſchäftigen, ſo hat das eine beſondere Berechtigung, gehört doch Schleſien zu denjenigen preußiſchen Provinzen, in denen die Teichwirtſchaft in hoher Blüte ſteht. Hier habe ich ſchon im jugendlichen Alter auf den väterlichen Gewäſſern die Fiſcherei kennen und lieben gelernt.

Wenn ſich unſere Inſtitute mehr und mehr der Erfor-

*) Referat, erſtattet in der Verbandsſitzung der Landwirtſchaftskammertierärzte am 9. Juli 1928 in Breslau. (Sitzungsprotokoll s. S. 612.)

ſchung und Bekämpfung der Fiſchkrankheiten widmen, ſo dienen ſie damit nicht nur wiſſenſchaftlichen Intereſſen, ſondern tragen in gleichem Maße zur Förderung der Fiſchzucht und zur Steigerung des Reinertrages der Wirtſchaften bei.

Mit Recht ſagte Major Conze, der Vorſitzende des Vereins Deutſcher Teichwirte, in ſeiner die Mitgliederverſammlung am 1. Februar d. Js. eröffnenden Rede, daß der Praktiker im Kampfe gegen die Fiſchkrankheiten mit dem Wiſſenſchaftler enge Fühlung behalten muß, denn die durch die Krankheitsherde drohende Gefahr wird umſo größer, je weiter ſich die Teichwirte von der natürlichen Haltung der Fiſche entfernen.

Wie Sie aus folgenden Angaben erſehen werden, iſt die Zahl der von uns ermittelten Krankheitsfälle von Jahr zu Jahr geſtiegen. Das iſt jedoch nicht allein darauf zurückzuführen, daß die uns in erſter Linie intereſſierenden bakteriellen Infektionskrankheiten nach dem Jahresbericht der Preußiſchen Landesanſtalt für Fiſcherei (1927/28) in der Zunahme begriffen ſind, ſondern fraglos auch darauf, daß wir in der uns zur Verfügung ſtehenden landwirtſchaftlichen Preſſe durch Bekanntmachungen und Artikel auf unſere Unterſuchungsſtellen hingewieſen und die Teichwirte von der Bedeutung der bakteriellen und paraſitären Fiſchkrankheiten mehr und mehr überzeugt haben.

Wenn man die Zahlen der in den letzten 3 Jahren ausgeführten Unterſuchungen einander gegenüberſtellt, ſo ergibt ſich, daß unſere Verbandsinſtitute im Geſchäftsjahr 1925/26 183, 1926/27 198, 1927/28 211 Einſendungen erhalten haben. Hiervon entfallen auf die preußiſchen Inſtitute in Berlin, Bonn, Breslau, Halle, Hannover, Kiel, Königsberg, Münſter, Züllchow-Stettin 148 bezw. 151 bezw. 144 Unterſuchungen, auf die uns angeſchloſſenen außerpreußiſchen Inſtitute in Braunſchweig, Deſſau, Jena und Oldenburg 35 bezw. 47 bezw. 67 Eingänge.

Von den preußiſchen Kammerinſtituten war das Breslauer, deſſen Gaſtfreundſchaft wir heute genießen, mit 67 Unterſuchungen an der Spitze. An zweiter Stelle ſteht die Thüringiſche Veterinäranſtalt in Jena mit 38 Fällen. Darauf folgt das Hallenser Inſtitut mit 29 Unterſuchungen, während das Unterſuchungsmaterial der anderen Inſtitute die Zahl 10 nicht überſchreitet.

Das Bakteriologiſche Inſtitut in Münſter hat keine Unterſuchungen ausgeführt, weil die Landwirtſchaftskammer für die Provinz Weſtfalen ein eigenes fiſchereibiologiſches Inſtitut beſitzt, das die Fiſchkrankheiten und Fiſchſterben mit bearbeitet. Der Tätigkeitsbericht desſelben für das Jahr 1927 verzeichnet 15 verſchiedene Fälle. Damit erhöht ſich die Unterſuchungsziffer der preußiſchen Inſtitute auf 159 und die Geſamtzahl auf 226.

Demgegenüber kamen, wie dem Jahresbericht des Privatdozenten Dr. Schäperclaus zu entnehmen iſt, in der preußiſchen Landesanſtalt für Fiſcherei in Friedrichshagen im Jahre 1925 37 Fälle, im Jahre 1926 83 und im Haushaltsjahr 1927/28 123 Fälle zur Unterſuchung.

Unter den an die Landwirtſchaftskammerinſtitute eingeſandten Fiſcharten befanden ſich in der überwiegenden Mehrzahl Karpfen, und zwar über 170 Stück. Darauf folgen Forellen, die ebenfalls in größerer Zahl zur Unterſuchung kamen. An dritter Stelle ſtehen Schleien, während ſich die übrigen Fiſcharten verteilen auf Plötze, Hechte, Aale, Rotfedern, Döbel, Häslinge, Barſche, Äschen und Braſſen.

Unter den Karpfen war am häufigſten die Rotſeuche vertreten, während bei den Forellen und Schleien verſchiedene Befunde erhoben werden konnten, ohne daß eine beſtimmte Krankheit vorgeherrſcht hätte.

Außer den bakteriellen kamen auch paraſitäre Krankheiten zur Feſtſtellung. So wurde z. B. der gefährliche Hautparaſit Costia necatrix bei Bach- und Regenbogenforellen ermittelt, ebenfalls bei Forellen Argulus foliaceus und bei Karpfen ein ſtarker Befall von Chilodon cyprini und einem der wichtigſten protozoiſchen Haut- und Kiemenparaſiten, den wir faſt ebenſo häufig wie Costia und Chilodon antreffen, ein peritriches Infusor aus der Familie Vorticellidae, Cyclochaeta. Das Tierchen hat, wenn es der Fiſchhaut anliegt, die Form einer flachen Glocke.

Weiterhin beobachteten wir wieder Gyrodactylus, bekanntlich ein mikroskopiſch kleiner Saugwurm, der ſich von Oberhaut- oder Kiemenepithelzellen nährt, ſowie Ichthyophthirius multifiliis, der in Schleſien und Thüringen wiederholt in der Haut von Karpfen ermittelt wurde, aber auch anderen Fiſcharten gefährlich werden kann.

Solange der Paraſit tief in der Haut ſeines Wirtes ſteckt, kann er durch Bäder nicht vertilgt werden, da er jedoch den anderen Teil ſeines Lebens frei im Waſſer zubringt, bekämpft man ihn in dieſer Periode in der Weiſe, daß man die erkrankten Fiſche in eine Brutrinne ſetzt, deren Abfluß ſich am Boden befindet, und möglichſt ſtarken Zulauf gibt.

Die Paraſiten verlaſſen, ſobald ſie heranwachſen, einer nach dem anderen ihren Wirt, fallen herunter und werden fortgeſpült.

Die befallenen Fiſche können bisweilen ſchon in weniger als einer Woche von den Paraſiten befreit werden, da Ichthyophthirius den Waſſerwechſel ſchlecht verträgt. Aber auch die Fiſche ſind dagegen empfindlich und müſſen zur Vermeidung von Erkältungen allmählich an die Temperatur des Waſſers gewöhnt werden.

Gut bewährt haben ſich aber die Bäder bei den anderen Hautparaſiten, wie Chilodon, Costia, Cyclochaeta und Gyrodactylus.

Hierzu verwendet man Kochſalzbäder in einer Konzentration von 25 Gramm auf 1 Liter Waſſer während einer Zeit von 15—30 Minuten.

Auch den Befund von Echinorhynchus truttae (früher E. clavula) bei Forellen möchte ich nicht unerwähnt laſſen. Der Paraſit kommt im Darm von Salmoniden nicht gerade häufig vor, kann aber zu Maſſenſterben führen. Der Zwiſchenwirt iſt nicht bekannt.

Da wir uns in den letzten Jahren mit beſonderem Nachdruck der Bekämpfung der Leberegelkrankheit unſerer Haustiere und damit auch der Vernichtung der Zwergſchlammſchnecke (Limnaea truncatula), des Zwiſchenwirtes von Distomum hepaticum, widmen, wird es Sie im Anſchluß an die ſoeben genannten Paraſiten intereſſieren, daß auch die Teichwirte die Waſſerſchnecken bekämpfen, weil ſie für die Entſtehung paraſitärer Fiſchkrankheiten von Bedeutung ſind.

Die Schnecken können in ihrem Innern eine große Reihe verſchiedener Wurmarten (Saugwürmer mit kompliziertem Entwicklungsgang, digenetiſche Trematoden) beherbergen, die ſich in der Leber ihres Wirtes bisweilen außerordentlich ſtark vermehren.

Außer den Gabelſchwanz-Zerkarien erlangen noch folgende dieſer Saugwürmer, die ſämtlich ihre Entwicklung in Waſſermollusken durchmachen, gelegentlich Bedeutung als Krankheitserreger bei Fiſchen:

Holostomum perlatum, Holostomum cuticula, Bunodera luciopercae, Crepidostomum farionis, Asymphylodora tincae, Azygia lucii, Sanguinicola inermis u. a. m.

Die Gefahr für die Übertragung und Ausbreitung von Fiſchkrankheiten durch Waſſerſchnecken dürfte nach Dr. Wunder in Breslau nicht unbeträchtlich ſein, denn er hebt in einer Preßfehde mit einem Schneckenſpezialiſten, der für die Erhaltung der Waſſerſchnecken eintritt, hervor, daß die Wirtſchaften, in denen die Teiche nicht fortgeſetzt zur Fiſchzucht benutzt, ſondern zwiſchendurch auch einmal als Wieſe oder Acker verwendet werden, wobei die Waſſerſchnecken faſt reſtlos zugrunde gehen, wenig oder gar nicht unter Fiſchkrankheiten zu leiden haben.

Bedauerlicherweiſe iſt die Zahl der Fiſche, die im Zuſtande hochgradiger Fäulnis bei den Unterſuchungsſtellen

eintrafen, in einigen Provinzen ziemlich hoch gewesen. Mit diesem Übelstand hat auch die Landesfischereianstalt in Friedrichshagen zu rechnen.

Sie wies daher in einer Bekanntmachung in Nr. 7 der Neudammer Fischereizeitung vom 12. Februar d. Js. besonders darauf hin, daß Untersuchungen von Fischkrankheiten nur dann erfolgreich vorgenommen werden können, wenn die übersandten Fische lebend oder lebend-frisch eingeliefert werden, und bat um Beachtung folgender Punkte:

1. Das Untersuchungsmaterial ist auf schnellstem Wege zu befördern, möglichst am Abend, damit es am nächsten Morgen eintrifft.
2. Den Sendungen sind stets ausführliche Begleitschreiben über Art des Gewässers, Auftreten und Verlauf der Krankheit beizufügen (nicht erst nachzusenden).
3. Die Fische sind mit allen ihnen anhaftenden Schmarotzern abzusenden.
4. Bei größerem Fischsterben ist es erwünscht, die sichtbar erkrankten Fische lebend einzusenden, da sich manche Krankheiten nur am lebenden Tiere untersuchen lassen. Hierzu eignen sich kleine Fischkannen, während frisch verendete Fische einzeln, trocken, in Pergamentpapier, zu verpacken sind (nicht in lebenden feuchten Pflanzen), evtl. auf Eis. Faulige Fische einzusenden, ist zwecklos.
5. Falls für das Absterben eine Wasserverschlechterung in Betracht gezogen werden kann, muß gleichzeitig eine Wasserprobe in einer sauberen Flasche von mindestens Bierflaschengröße mitgesandt werden.

Unsererseits würde diese Wasserprobe an die zuständige agric.-chemische Kontrollstation weiterzugeben sein.

In meinem 1924 in der Königsberger Dienstversammlung erstatteten Referat über die Zusammenarbeit der Kammerinstitute mit Fischzüchtern, Teichwirten und praktischen Tierärzten habe ich bereits nähere Angaben über Entnahme, Behandlung und Verpackung des Untersuchungsmaterials gemacht und Hinweise für die Begleitberichte gegeben.

Im Gegensatz zu den früheren Jahren sind im vergangenen Geschäftsjahre in unseren Instituten Feststellungen von Kiemenfäule nicht gemacht worden. Es ist möglich, daß sich unter den bei Ankunft im Institut schon in Fäulnis übergegangenen Fischen derartige Fälle befunden haben. Jedenfalls empfiehlt es sich, im laufenden Jahre besonders auf die Kiemenfäule zu achten, wie schon aus dem Referat des Herrn Geheimrat Hobstetter hervorgeht.

Die Kiemenfäule ist nach Prof. Scheuring und Dr. Gaschott auch in diesem Jahre wieder als Geißel der Teichwirte aufgetreten und gilt als die gefährlichste aller Karpfenkrankheiten.

Nach Prof. Plehn tritt besonders an heißen Tagen in den Karpfenteichen zuweilen ein heftiges Sterben ein, das in kurzer Zeit den ganzen Besatz vernichten kann.

Die Fische werden auffallend träge, schwimmen am Rande, fliehen nicht mehr, wenn man sie zu fangen versucht, und verenden innerhalb weniger Tage. Alle Altersklassen können ergriffen werden, die ältesten Tiere am schwersten.

Beim Lüften der Kiemendeckel sieht man, daß dieselben teils ganz blaß, teils blutunterlaufen, stellenweise wie angefressen sind. Obgleich auf den Kiemen vielfach dicke Pilzrasen wuchern, so lebt der eigentliche Erreger doch nur in den Blutgefäßen der Kiemen.

Es ist Branchiomyces sanguinis, ein Verwandter der Schimmelpilze.

Prof. Wundsch hat kiemenfäuleähnliche Erkrankungen auch bei Hechten und Schleien ermittelt. Es ist demnach die Plehn'sche Kiemenfäule der Karpfen nicht die einzige Erscheinungsform, und es gibt außer dem Branchiomyces sanguinis typicus, der immer in den Gefäßen der Kiemenblättchen wuchert, noch einen anderen Erreger, der häufig deren Wandungen durchbricht und anscheinend frei ins Bindegewebe auswächst, wie der von Wundsch bei Hechten beobachtete Pilz.

Bei dem von Scheuring und Gaschott im Juni v. Js. im Hofer-Institut in Wielenbach beobachteten Karpfensterben hatten die Kiemen infolge eines mäßig starken Schleimbelages einen mattgrau-rosafarbenen Grundton, durch den leuchtend rote bis braunrote, pustelähnliche, scharf umschriebene Flecken durchbrachen.

Kein einziger Karpfen zeigte die für die Plehn'sche Krankheitsform charakteristischen mißfarbigen, fauligen Kiemen.

Ein weiterer Unterschied war der, daß bei dem früheren Sterben hauptsächlich fast nur die bestgenährten und kräftigsten Tiere dahingerafft wurden, während bei der neuerdings beobachteten Erkrankung auch schwache und kleine Tiere infiziert waren.

Interessant ist die Tatsache, daß das Wielenbacher Karpfensterben bereits bei einer Wassertemperatur von 17 °C beobachtet wurde (der Erreger ist also nicht an ein so hohes und eng begrenztes Temperaturoptimum gebunden wie der Branchiomyces sanguinis Plehn) und innerhalb zweier Tage erlosch, nachdem der Zustrom des Teiches verstärkt worden war.

Die Biologische Versuchsanstalt für Fischerei in München, Veterinärstr. 6, bittet um Angabe aller verdächtigen Fälle und um Einsendung von Material. Dabei ist darauf zu achten, bei welchen Temperaturen die Krankheit auftritt und ob es sich um Teiche handelt, die reich an faulenden organischen Substanzen, wie Stallmistdüngung und gemähtem Schilf sind.

Vermutlich schaffen in großen Mengen vorhandene fäulnisfähige Stoffe die Vorbedingungen für das Auftreten der Krankheit.

Es muß im übrigen auch noch die Frage geklärt werden, ob eine Übertragung von Fisch zu Fisch stattfindet, oder ob die Pilzkeime so massenhaft ins Wasser gelangen, daß die Fische sich gleichzeitig infizieren.

Ist Kiemenfäule oder eine ähnliche Erkrankung bei Karpfen oder anderen Fischen festgestellt und besteht keine Möglichkeit, durch Verstärkung des Zustromes eines Teiches Abhilfe zu schaffen, muß sofort abgefischt werden.

Die Karpfen und evtl. andere erkrankte Fische sind, ob groß oder klein, zu verwerten. Sie sind nach Entfernung des Kopfes als Speisefische zuzulassen, da sie oft sehr fett und wohlschmeckend sind und eine Ansteckungsgefahr für den Menschen nicht in Betracht kommt.

Die Erforschung der Kiemenfäule bringt unseren Instituten ein neues Arbeitsgebiet, das besonders für die Provinzen von größter Wichtigkeit ist, in denen, wie in Schlesien, in umfangreichem Maße Karpfenzucht betrieben wird.

Die Mitarbeit unserer Institute auf diesem Gebiete ist dringend erwünscht, denn die Sorge der Teichwirte um die Gesunderhaltung ihrer Fischbestände ist groß.

Literatur.

Mehring, H.: Entwicklung und Stand der Fischzucht in Schlesien. Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Jahrgang XLI, Nr. 33. Referat in Nr. 38, 1927, der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift. — Bericht über die Mitgliederversammlung des Vereins deutscher Teichwirte. Nr. 9, 1928, der Neudammer Fischereizeitung. — Lehmann-Münster: Tätigkeitsbericht des Fischereibiologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen für das Jahr 1927. Ebenda Nr. 16, 1928. — Wundsch: Der Gesundheitszustand unserer Teichfischbestände und Maßnahmen zu seiner Verbesserung. Ebenda Nr. 8, 1928. — Gaschott: Eine Badeanweisung für Karpfen. Ebenda Nr. 24, 1928. — Wunder: Die Bedeutung der Wasserschnecken für die Entstehung von Fischkrankheiten. Ebenda Nr. 36, 1927. — Boback: Derselbe Titel. Ebenda Nr. 10, 1928. — Wunder: Derselbe Titel. Ebenda Nr. 12, 1928. — Brauer:

Süßwaſſerfauna (enthält Tabelle über die Zerkarien und die zugehörigen Trematoden, ſoweit bis jetzt bekannt). Verlag: Fiſcher, Jena, 1909 bis 1912. — Raebiger: Die Zuſammenarbeit der Kammerinſtitute mit Fiſchzüchtern, Teichwirten und praktiſchen Tierärzten zwecks Unterſuchung anſteckender Fiſchkrankheiten. Nr. 51, 1924, der D. T. W. — Plehn: Praktikum der Fiſchkrankheiten. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1924. —Scheuring und Walter: Beobachtungen über die Kiemenfäule der Karpfen. Bd. 29, 1926, der Neudammer Fiſchereizeitung, S. 577—581. — Scheuring und Gaſchott: Neue Beobachtungen über die Kiemenfäule der Karpfen. Ebenda Nr. 24, 1928. — Schäperclaus: Bericht über die Abteilung für Fiſchkrankheiten. Aus dem Jahresbericht der Preuß. Landesanſtalt für Fiſcherei in Berlin-Friedrichshagen über 1926/27 und 1927/28.

Seuchentilgungsgemeinſchaften.*)

Von **Dr. Lührs**, Oldenburg.

Der oft vergebliche Kampf gegen manche Seuchen und die dadurch bedingte Einſtellung der Landwirte zeigt wohl, daß in der Organiſation der Bekämpfung Lücken vorhanden ſein müſſen. Eine ſolche Lücke ſehe ich darin, daß der Kampf gegen verſchiedene Seuchen nicht immer auf genügend breite Basis geſtellt iſt; eine weitere darin, daß die Desinfektion nach Abheilung der Seuche nicht genügend ſachgemäß durchgeführt wird.

Dieſe Erwägungen waren es, welche mich veranlaßten, der Oldenburgiſchen Landwirtſchaftskammer die Gründung von Seuchentilgungsgemeinſchaften in den verſeuchten Gegenden vorzuſchlagen. Es tauchte dann natürlich die Frage auf, ob damit neue Organiſationen geſchaffen werden ſollten, oder ob man dieſe Gemeinſchaften an beſtehende angliedern ſollte. Die Erwägung, daß mit dieſen Gemeinſchaften eine Hebung des Vereinslebens und damit ein ſtärkerer Beitritt zu dieſen Vereinen erreicht werden könnte, veranlaßte, dieſe Seuchentilgungsgemeinſchaften den landwirtſchaftlichen Vereinen anzugliedern, wobei aber ein Zwang für die Vereinsmitglieder zum Beitritt zur Tilgungsgemeinſchaft nicht beſteht. Für dieſe Seuchentilgungsgemeinſchaften wurden dann Statuten aufgeſtellt.

Nach dieſen Statuten geſtaltet ſich die praktiſche Bekämpfung ſo, daß jeder Beſitzer den Tierarzt benennt, der die Maßnahmen in ſeinem Beſtande durchführen ſoll und gleichzeitig die Anzahl der Tiere angibt, die zur Behandlung in Betracht kommen. Dann wird auf Grund dieſer Angaben vom bakteriologiſchen Inſtitut ein Bekämpfungsplan für die betreffende Seuche ausgearbeitet und an Hand dieſes mit den Tierärzten eine ungefähre Koſtenrechnung aufgeſtellt. Dieſer Bekämpfungsplan und die Koſtenberechnung wird dann mit dem Vorſtand der Seuchentilgungsgemeinſchaft durchberaten. Der endgültige Plan und die ungefähre Koſtenberechnung dienen dann als Unterlage für einen Antrag an die Zweck- resp. Amtsverbände zur Unterſtützung. Die Tierärzte und das Inſtitut ſenden dann ihre Bedingungen an die Beſitzer, dieſe beſcheinigen die Richtigkeit und ſenden ſie an den Vorſitzenden der Tilgungsgemeinſchaft, der die anteiligen Koſten einzieht und die Zahlungen an Inſtitut und Tierärzte leiſtet.

Unabhängig von dieſen Zahlungen hat dann aber jedes Mitglied einen auf die Kopfzahl ſeines Viehbeſtandes zu berechnenden Betrag an die Kaſſe der Tilgungsgemeinſchaft einzuzahlen, der dazu dienen ſoll, eine Rücklage zu ſchaffen. Dieſe Rücklage iſt in beſtimmter Höhe zu erhalten und ſoll in erſter Linie dazu dienen, bei plötzlichen Seuchenausbrüchen ſofort Geldmittel zur Verfügung zu haben, um durch ſchnelle Maßnahmen die Gefahr zu beſeitigen.

Mit Hilfe dieſes Zuſammenſchluſſes der Landwirte, dürfte es dann auch möglich ſein, die Koſten für die Seuchentilgung herabzumindern. Einmal liegt ja die Seuchentilgung auch im Intereſſe der Allgemeinheit und deshalb haben ſich Amts- resp. Zweckverbände in Oldenburg dazu bereit erklärt, die Sache durch Bewilligung von Geld zu unterſtützen und haben Geldmittel dafür bereitgeſtellt, ſo daß ſich damit ſchon eine Verbilligung herbeiführen läßt. Dem Bakteriologiſchen Inſtitut wird es möglich ſein, bei den Maſſenunterſuchungen die einzelne Unterſuchung billiger zu berechnen. Dann dürfte es auch möglich ſein, mit Hilfe ſolcher Seuchentilgungsgemeinſchaften auch Apparate wie z. B. Räudebegaſungszellen zu beſchaffen. Wenn ſich dann mehrere Seuchentilgungsgemeinſchaften in einem Gebiete zuſammentun, dürften ſich auch koſtſpielige Unterſuchungen mit Hilfe ſtaatlicher Unterſtützung durchführen laſſen.

Weiterhin iſt gedacht, mit Hilfe dieſer Seuchentilgungsgemeinſchaften auch planmäßige Desinfektionen durchzuführen. Die Desinfektion auf dem Lande liegt ja vielfach noch ſehr im Argen und das iſt auch ein Grund für den häufigen Neuausbruch von Seuchen. Deshalb ſollen vom Inſtitut aus Desinfektoren ausgebildet werden, die den Seuchentilgungsgemeinſchaften zu mäßiger Gebühr zur Verfügung geſtellt werden ſollen. Dieſe Desinfektoren ſollen dann auch alljährlich planmäßige Bekämpfungen der Ratten, Mäuſe und ſonſtigem Ungeziefer vornehmen. Dieſe Maßnahmen erwähne ich deshalb, weil ſie bei jedem Seuchentilgungsplan mit in die Koſtenberechnung eingeſtellt werden.

Durch dieſes planmäßige Vorgehen verſpreche ich mir auch eine gewiſſe Einwirkung auf das Geheimmittel- und Kurpfuſcherweſen.

In den neun bisher beſtehenden Seuchentilgungsgemeinſchaften wurden Maßnahmen gegen das ſeuchenhafte Verkalben, Umrindern, Paratyphus der Kälber und Leberegel durchgeführt. Die Einrichtung hat ſich bewährt.

*) Referat, erſtattet in der Verbandsſitzung der Landwirtſchaftskammertierärzte am 9. Juli 1928 in Breslau. (Sitzungsprotokoll s. S. 612.)

Verſuche über Wertbemeſſung des Virusſchweinepeſtſerum an kleinen Verſuchstieren.

Von Veterinärrat **Dr. Schubert**, Münſter.

Der zwingende Grund für die Forderung, das Schweinepeſtſerum unmittelbar an Schweinen und nicht, wie andere Immunſera, etwa das Schweinerotlaufſerum, an kleinen Verſuchstieren auszuwerten, liegt in der bisherigen Erfolgloſigkeit aller Verſuche, mit dem Virus der Schweinepeſt andere Tierarten als Schweine wirkſam zu infizieren. Sobald es ſich als möglich erwieſe, Laboratoriumstiere zu ermitteln, für welche das Schweinepeſtvirus pathogen iſt, wäre auch der Weg für die Ausarbeitung eines Prüfungsmodus angebahnt, mit dem man den ſchützenden oder heilenden Wert des Schweinepeſtſerums im Verſuche mit ſolchen Tieren unter Ausſchaltung des koſtſpieligen und umſtändlichen Schweineexperiments bemeſſen könnte.

Ich erinnere an die ſo lange vergeblich gebliebenen Verſuche, die Maul- und Klauenſeuche auf kleine Verſuchstiere zu übertragen, Verſuche, die ſchließlich doch von Erfolg gekrönt wurden, indem ſich herausſtellte, daß man Meerſchweinchen mit dem Virus der Maul- und Klauenſeuche in

spezifischer, deutlich erkennbarer Weise infizieren und, wie es heute offiziell geschieht, das Maul- und Klauenseuche-Immunserum an Meerschweinchen zuverlässig auswerten kann. Das wurde durch die Verwendung von hochvirulentem Virus möglich, für das eben doch das Meerschweinchen bei zweckentsprechendem Infektionsmodus eine gewisse physiologische Empfänglichkeit hat, die sich in der Bildung typischer Aphthen am Maule und an den Gliedmaßen der infizierten Meerschweinchen äußert.

Bei der Virusschweinepest liegen die Verhältnisse aber wesentlich anders. Jede Art der Einverleibung auch noch so hochvirulenten Schweinepestblutes wird von allen Versuchstieren reaktionslos vertragen, und bei der uns bisher in mehrfacher Hinsicht rätselhaften Natur dieses Virus erschien es aussichtslos, etwa seine künstliche Beeinflussung in der erwünschten Richtung zu versuchen. — Deshalb habe ich einen anderen Weg eingeschlagen.

War es nicht erreichbar, das Schweinepestvirus direkt für andere Tierarten pathogen zu machen, so mußte die Möglichkeit erwogen werden, eine Pathogenität desselben auf indirekte Weise zu erzielen, indem man die Versuchstiere künstlich dafür empfänglich machte. Eine solche Möglichkeit schien gegeben, wenn es gelang — wie wir nach der Vorstellungsweise der modernen Immunitätslehre sagen müssen — den Rezeptorenapparat des Zelleneiweißes der Versuchstiere so zu beeinflussen, daß er sich in seinen bindenden Gruppen ähnlich verhielt wie beim Schweine.

Theoretisch erschien dieses Ziel erreichbar durch systematische immunisatorische Eingriffe von verhältnismäßig einfacher Art.

Allgemein ausgedrückt, ist es eine uns geläufige Tatsache, daß man, wie es bei der Gewinnung gewisser vielfach praktisch verwendeter Sera — der Antitoxine, Bakteriolysine, Agglutinine, Hämolysine, Präzipitine usw. — geschieht, durch wiederholtes Einspritzen artfremden Eiweißes bei Versuchstieren Antikörper erzeugen kann, die einen hohen Grad von spezifischer Gegenwirkung gegen das eingespritzte Eiweiß entfalten. So könnte man z. B. durch Injektionen von Schweineblut im Organismus von Versuchstieren die Produktion eines energisch wirkenden Antikörpers gegen Schweineblut-Eiweiß hervorrufen, der von den mit passenden Rezeptoren ausgerüsteten Zellen infolge des immunisatorischen Reizes in großem Überschuß gebildet und in Gestalt „freier Rezeptoren" an das Blut abgegeben wird.

Von diesem, den mit Schweineblut behandelten Tieren entnommenen „Antischweineblut" bin ich nun bei meinen Versuchen ausgegangen.

Bei der theoretisch angenommenen und experimentell vielfach nachgewiesenen hochkomplizierten Zusammensetzung der Riesenmoleküle des Tierkörper-Eiweißes erschien es nicht als unwahrscheinlich, daß sich im Organismus normaler — d. h. noch nicht vorbehandelter — Versuchstiere auch Rezeptoren finden würden, die mit dem Antischweineblut nicht allein eine Bindung eingingen, sondern auch zu übermäßiger Produktion eines Antikörpers gegen „Antischwein" angeregt werden würden, daß also freie Rezeptoren mit hoher Bindungsaffinität für letzteres im kreisenden Blute der Versuchstiere auftreten würden.

Der wirksamste Antikörper gegen Antischwein-Eiweiß ist natürlich im Schwein, im normalen Schweineeiweiß zugegen. Denn das Antischwein-Eiweiß ist ja erst durch das Antigen Schweineblut künstlich erzeugt worden. Und wenn es nun umgekehrt in der Tat gelänge, auch mit Antischweineblut im Körper beliebiger Versuchstiere einen hinsichtlich der Bindungsmöglichkeiten passenden Gegenkörper zu erzeugen, so müßte sich dieser logischerweise in seinen bindenden Gruppen ähnlich oder vielleicht genau so verhalten wie normales Schweineeiweiß, mit anderen Worten: die Versuchstiere müßten durch die Behandlung mit Injektionen von Antischwein — was das Verhalten ihres Rezeptorenapparates anbetrifft — gewissermaßen künstlich zu Schweinen und damit auch für die pathogene Wirkung des Schweinepestvirus empfänglich gemacht werden können.

Diese Möglichkeit war um so wahrscheinlicher, als ja das Schweinepestvirus so innig an das Schweineiweiß gebunden ist, daß man es durch keines der biologischen Eiweißdifferenzierungsverfahren getrennt davon nachweisen kann. Hierauf hat Glässer*) in einer neueren Veröffentlichung wieder besonders hingewiesen, in der er eine neue Theorie über die Natur des Schweinepestvirus aufstellt. Nach dieser Theorie handelt es sich beim Schweinepestvirus um gewisse Eiweißkörpergruppen der weißen und sekundär auch der roten Blutkörperchen, die in hemmungslose Wucherung geraten, also gewissermaßen parasitär geworden sind. Mag nun diese — wie alles Neue — uns zunächst etwas fremdartig anmutende Theorie in ihren Einzelheiten einleuchtend erscheinen oder nicht, jedenfalls dürfte sie auf manchen bisher in Dunkel gehüllten Vorgang bei der Schweinepest-Infektion und -Immunisierung Licht fallen lassen und würde mit dem etwaigen Gelingen der oben skizzierten Versuche im Einklange stehen.

Ein volles Gelingen dieser Versuche würde ich aber nur in Folgendem erblicken: Es müßte der Nachweis erbracht werden, daß man durch eine einfache systematische Vorbehandlung mit Antischweineeiweiß kleine Tiere in so konstanter Weise für Schweinepestvirus empfänglich machen kann, daß sich eine bestimmte oder wenigstens in engen Grenzen schwankende kleinste, die Versuchstiere in spezifischer Weise krankmachende oder tötende Menge des Virus ermitteln läßt und daß man dieselben gegen ein Mehrfaches dieser Virusmenge durch Gaben des Immunserums, die ihrem Körpergewichte entsprechen, schützen kann. Dann brauchte man nur die Versuchstiere etwa 14 Tage vor dem Serumprüfungs-Versuch mit dem Antischweineeiweiß in entsprechender Weise vorzubehandeln und könnte den Wert des Viruspest-Immunserums in ähnlicher Weise an ihnen bemessen wie den des Schweinerotlaufserums an Mäusen.

Versuche.

Zur Prüfung der im Vorstehenden dargelegten Gedankengänge und Schlußfolgerungen habe ich die folgenden praktischen Versuche angestellt.

Ich habe Kaninchen und Meerschweinchen, Tierarten, denen man der Größenverhältnisse wegen leicht ausreichende Blutmengen entnehmen kann, mit wiederholten Injektionen von normalem, defibrinierten Schweineblut behandelt, indem ich es ihnen in drei- bis fünftägigen Zeitabständen teils subkutan, teils intraperitoneal einspritzte.

Sobald man annehmen konnte, daß eine beträchtliche Bildung von Antikörper eingetreten war, also etwa acht Tage nach der letzten Einspritzung, habe ich sodann mit dem den Meerschweinchen und Kaninchen entnommenen Antischweineblut einige Meerschweinchen und weiße Mäuse in ähnlicher Weise, wie vorher die ersten Versuchstiere, behandelt. Die Absicht, auch noch Kaninchen zu diesen letzteren Versuchen heranzuziehen, habe ich der Kosten wegen und weil gerade die Kokzidiose unter den Kaninchen ihre Opfer forderte, vorläufig aufgegeben.

Nach wiederum acht Tagen glaubte ich durch diese letztere Behandlung den Rezeptorenapparat der Meerschweinchen und Mäuse derart beeinflußt zu haben, daß in ihrem Blute ein reichlich erfolgtes Abstoßen von Antikörper gegen das Antischweinblut anzunehmen war, das Bluteiweiß der Versuchstiere sich also hinsichtlich der Reaktionsfähigkeit gegen Antischwein möglichst ähnlich verhielt wie das Bluteiweiß von Schweinen.

Die Wahl zweier Tierarten, der Meerschweinchen

*) Glässer, „Ätiologie, Diagnose und Bekämpfung der Krankheiten des Schweinepest- und Schweineseuchekreises". D. T. W. 1928, Nr. 11 und 12.

und der Mäuse, zu den eigentlichen Infektions- und etwaigen Serumprüfungsversuchen geschah in doppelter Absicht:

1. Von den Meerschweinchen, die mit Meerschweinchen-Antischweineblut vorbehandelt wurden, konnte man erwarten, daß sich der Vorgang der gewünschten Antikörperbildung am reinsten, am ungestörtesten durch sonstige antigene Vorgänge abspielen würde. Denn außer dem an Meerschweincheneiweiß gebundenen Antischwein-Komponenten war ja nichts Artfremdes eingespritzt worden. Andererseits aber erschien es nicht sicher, ob der „ictus immunisatorius" des Meerschweinchen-Antischweineblutes bei Meerschweinchen hinreichend kräftig sein würde, um nachweisbare Mengen von Antikörper zu erzeugen.

2. In den übrigen Meerschweinchen, denen ja vom Kaninchen gewonnenes, und in den Mäusen, denen vom Kaninchen oder vom Meerschweinchen entnommenes Antischweineblut eingespritzt wurde, konnte somit zwar artfremdes Eiweiß wirksam werden, aber man mußte berücksichtigen, daß die demgemäß zu erwartende Antikörperbildung gegen Meerschweinchen- oder Kaninchen-Eiweiß möglicherweise auf Kosten der Bildung desjenigen Antikörpers stattfinden würde, auf den es ankam, des schweineeiweißähnlichen Antikörpers gegen Antischwein.

Außerdem glaubte ich gerade auf den Mäuseversuch vorzugsweise Wert legen zu sollen, weil ja das Endziel der Versuche eine Auswertung des Schweinepestserums mit möglichst geringem Kostenaufwande war. Stellte es sich etwa heraus, daß die Verwendung des von artgleichen Tieren gewonnenen Antischweineblutes vorzuziehen war, so konnte man auch durch Auspressen ganzer Mäusekörper — nach Enthäutung und Herausnahme von Magen und Darm — genügende Mengen von Antischwein-Mäuseeiweiß herstellen, um damit die Prüfungsmäuse vorzubehandeln.

Das nächstliegende Ziel der Versuche mußte sein, bei den mit Antischweineblut vorbehandelten Versuchstieren durch nicht übermäßig große Gaben von Virusschweinepestblut eine spezifische, womöglich tödliche Erkrankung hervorzurufen. Zu diesem Zweck erbat ich mir vom „Institut zur Bekämpfung der Virusschweinepest" in Eystrup a. d. Weser einige Kubikzentimeter hochvirulenten Schweinepestblutes, das mir von Herrn Prof. Mießner und Herrn Dr. Geiger in bereitwilligster Weise gütigst zur Verfügung gestellt wurde, und spritzte davon den vorbehandelten Mäusen 0,1 und 0,2 und den vorbehandelten Meerschweinchen 0,5 ccm in der Weise ein wie es bei der Serumauswertung an Schweinen geschieht, also intramuskulär. Zur Kontrolle wurden gleichfalls vorbehandelten Tieren der genannten Arten 0,2 und 0,5 ccm normalen Schweinblutes eingespritzt, ferner einigen nicht vorbehandelten dieselben Mengen Virusblut.

Der Verlauf der Versuche ist in den Tafeln I und II wiedergegeben.

Das — leider völlig negative — Ergebnis beweist, daß durch die gewählte Vorbehandlung, die theoretisch durchaus Erfolg zu verheißen schien, eine Empfänglichkeit der Meerschweinchen und weißen Mäuse für Schweinepestvirus nicht zu erreichen war. Ob es möglich ist, durch verschärfte Vorbehandlung — längere Fortsetzung der Behandlung sowohl der ersten Versuchstiere (der Kaninchen und Meerschweinchen) mit normalem Schweineblut, evtl. ohne vorheriges Defibrinieren desselben, wie auch der zweiten Versuchstiere (Meerschweinchen und Mäuse) mit Antischweineblut oder sonstige zeitliche Variationen — zum Ziele zu kommen, müssen weitere Versuche ergeben. Mit einer umständlicheren Vorbehandlung der Versuchstiere würde allerdings die praktische Brauchbarkeit des Verfahrens in Frage gestellt.

Sollten diese Versuche, deren Ergebnis mir mit der erwähnten Glässer'schen Theorie im Widerspruch zu stehen scheint, zur Lichtung des Dunkels beitragen, das über dem Wesen der Schweinepestinfektion liegt, so wären sie trotz des völlig negativen Ergebnisses nicht ganz vergeblich gewesen.

Tafel I.

Mäuse-Infektionsversuch.

Vorbehandlung mit Antischweineblut, das 11 Tage nach der letzten (vierten Injektion (je 2,0 ccm subkutan und 1,0 ccm intraperitoneal), mit gleicher Menge Kochsalzlösung, den Meerschweinchen, acht Tage nach der letzten (dritten) Injektion (intraperitoneal) den Kaninchen entnommen und defibriniert eingespritzt wurde.

Weiße Maus Nr.	**Vorbehandlung.** Am 8., 11. und 14. Mai je 0,2 ccm Antischweinblut, von Meerschweinchen gewonnen	**Infektion** mit Schweinepestvirusblut, defibriniert, am 22. Mai	**Kontrollen.** Normales Schweineblut, defibriniert	**Ergebnis**
1	0,2 ccm subkutan	0,1 ccm intramuskulär	—	Die Mäuse wurden täglich genau beobachtet. Keine Maus erkrankte. Am 16. August, dem 27. Tage nach dem Infektionsversuch, wurden sie sämtlich gesund aus dem Versuch entlassen.
2	0,2 „ „	0,1 „ „	—	
3	0,2 „ „	0,2 „ „	—	
4	0.2 „ „	0,2 „ „	—	
5	0.2 „ „	—	0,2 ccm intramuskulär	
6	Am 8., 11. und 14. Mai je 0,3 ccm Antischweinblut, von Kaninchen gewonnen	0,1 ccm intramuskulär	—	
7	0,3 ccm subkutan	0,1 „ „	—	
8	0,3 „ „	0,2 „ „	—	
9	0,3 „ „	0,2 „ „	—	
10	0,3 „ „	—	0,2 ccm intramuskulär	
11	—	0,2 „ „	—	
12	—	—	0,2 ccm intramuskulär	

Tafel II.

Meerschweinchen-Infektionsversuch.

Vorbehandlung mit Antischweineblut derselben Herkunft wie in Tafel I.

Meerschweinchen Nr.	**Vorbehandlung.** Am 8., 11. und 14. Mai je 3,0 ccm Antischweinblut, defibriniert, mit der gleichen Menge Koehsalzlösung, von Meerschweinchen gewonnen 2 ccm intraperitoneal	**Infektion** Schweinepestvirusblut, defibriniert, mit der gleichen Menge Kochsalzlösung, am 22. Mai	**Kontrollen.** Normales Schweineblut, defibriniert	**Ergebnis**
1	1,0 ccm subkutan	0,5 ccm intramuskulär	—	Meerschweinchen Nr. 2 erkrankte gleich nach der letzten Injektion und starb am 9. Tage an eitriger Peritonitis. Alle anderen wurden, ohne erkrankt zu sein, am 27. Tage gesund aus dem Versuch entlassen.
2	1,0 „ „	—	0,5 ccm intramuskulär	
	Von Kaninchen gewonnen, 2 ccm intraperitoneal.			
3	1,0 ccm subkutan	0,5 ccm intramuskulär	—	
4	1,0 „ „	—	0,5 ccm intramuskulär	
5	—	0,5 „ „	—	
6	—	—	0,5 ccm intramuskulär	

Innere Medizin und Chirurgie.

Sellhausen: **Über eine neuartige Chinintherapie in Form von Transpulmin gegen Lungenerkrankungen der Kleintiere und Transpulvet gegen Lungenerkrankungen des Großviehes.** (T. R. 1927, S. 879.)

Traspulmin ist eine klare Lösung von Chinin. bas. anhydr. und Kampfer in ätherischen Ölen. In der Humanmedizin wurde dasselbe bei einer großen Zahl von Lungenaffektionen mit Erfolg angewandt. Verf. benutzte das Mittel erfolgreich bei schweren Lungenerkrankungen der Hunde, besonders im Verlaufe der Staupe. Die Dosis betrug 1—5 ccm pro die. Transpulvet ist ein für Großtiere verstärktes Mittel, das intramuskulär in Dosen bis zu 10 ccm täglich gegeben wird. Behandelt wurden bisher vom Verf. 93 Pferde, die teils an schwerster Pneumonie, Bronchitis und Bronchopneumonie litten. Einige Krankenberichte sind angeführt. Transpulvet hat selbst in großen Dosen keine schädigende Wirkung, es bewirkt ein allmähliches Fallen der Fieberkurve, stützt und kräftigt allmählich die Herztätigkeit und fördert den Nasenausfluß, der allmählich abnimmt. K. H. Meyer.

Landshut: **Thiosal, ein sicher wirkendes Heilmittel gegen alle Räudearten und Hautkrankheiten.** (B. T. W. 1928, S. 37.)

Das von den Chemischen Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co., Berlin-Waidmannslust hergestellte flüssige Präparat besteht aus lipoidlöslichem polyvalentem Schwefel, dessen bekannte Wirkung durch Kombination mit einem für den vorliegenden Zweck erprobten Phenolderivat ergänzt ist. Das Thiosal wird ohne jede Vorbehandlung des Tieres mit Soda oder Seife angewandt. Es bedarf nur einer einmaligen Einreibung auf die Haut, wonach das Tier möglichst eingedeckt werden soll. Nach den Versuchen des Verf. an Hunden hat sich das Mittel als ein unbedingt zuverlässiges Mittel namentlich bei Sarkoptes- und Akarusräude erwiesen. Der große Vorzug des Thiosal besteht in der Erzielung einer restlosen Heilung durch nur einmalige Anwendung bei ganz niedrigen Kosten. Carl.

Seyfarth: **Erfahrungen mit der Behandlung der perniziösen Anämie durch Leberdiät.** (Aus der Medizin. Klinik der Universität Leipzig.) (D. Archiv für klin. Med. 1928, Bd. 159, S. 93.)

Die vorliegende, von den Amerikanern Minot und Murphy angegebene Behandlungsmethode wurde vom Verf. an 29 Patienten mit ausgezeichnetem Erfolge durchgeführt. Es wurden dabei regelmäßig so schnelle und anhaltende Remissionen erzielt, wie sie bisher mit andern Methoden nicht zu erreichen waren. Eine gleichzeitige regelmäßige Bestrahlung der Kranken mit ultraviolettem Licht (Höhensonne) erhöhte die Wirkungen der Leberkost. Als wirksam erwies sich das „Leberpulver für Diättherapie" der Firma E. Merck in Darmstadt. Mit bestrahltem Leberpulver waren dieselben Erfolge zu verzeichnen wie mit frischer oder gekochter Leber.

Bei Leberdiät mit entsprechender Beikost steigen die Retikulozyten und die Eosinophilen im strömenden Blute regelmäßig an. Systematische Bestrahlungen der Kranken führen zu einer weiteren Vermehrung dieser Zellen im peripheren Blute. Auch bei Gesunden bewirkt die streng durchgeführte Leberkost einen deutlichen Anstieg in der Zahl der erwähnten Blutzellen, und bei sekundären Anämien infolge sehr großer oder anhaltender Blutverluste hatte Verf. sehr gute Ergebnisse mit der Verabreichung von Leberkost. Carl.

Odermatt, W.: **Zur Jod-Alkoholfrage.** (Schweizer. Med. Wschr. 1927, Jahrg. 8, Nr. 23, S. 549—551.)

In der Jodtinktur können sich flüchtige Stoffe bilden, welche die Augen röten, zum Tränen reizen und evtl. auch Schnupfen verursachen; bei Revisionen von Apotheken führt die Jodtinktur wegen ihrer Unbeständigkeit häufig zu Beanstandungen. Es besteht die Möglichkeit, die erwähnten Reizgase (bes. in Operationsräumen) auszuschalten bei Verwendung von reinem Jod, einer Konzentration von 5proz. Jod, einem Zusatz von Jodkalium und einer Verdünnung des nicht denaturierten Alkohols bis evtl. zu 70prozentigem Alkohol. Auch Abwaschen dieser Tinktur mit denaturiertem Alkohol läßt keine Reizgase entstehen. Zu bemerken ist, daß in Operationssälen mit dem großen chemischen Inventar auch andere flüchtige Reizstoffe entstehen können. A.

Naucke, Otto: **Zur Injektionstherapie in der Veterinärmedizin bei Erkrankungen katarrhalischer Art der Luftwege und der Lungen (Druse usw.).** (T. R. 1928, S. 110.)

Transpulmin wird zweckmäßig da angewandt, wo es gilt, bei allgemeiner Staupeerkrankung prophylaktisch Lungenkomplikationen vorzubeugen und bereits vorhandene Lungenerscheinungen in günstigem Sinne zu beeinflussen. Auf der Höhe der Lungenstaupe empfiehlt N., neben Transpulmin Itrid zu geben, um eine rasche Wirkung zu ermöglichen. Bei Transpulvet, in welchem die Chinindose bedeutend erhöht wurde, spricht auch N. von einer spezifischen Beeinflussung der Lungenerscheinungen. Verf. konnte den günstigen Einfluß des Transpulvet besonders bei Druse feststellen; auch bei der Brustseuche wandte er dasselbe mit Erfolg an und fiel hier bei rechtzeitiger Anwendung der abortive Verlauf der Seuche auf. K. H. Meyer.

Schulz, Ottokarl: **Experimentelles über die antirachitische Wirksamkeit von ultraviolettbestrahlten animalischem Öl.** (Aus dem Milchwirtschaftlichen Laboratorium Grebenstein. — Leiter: Dr. Ottokarl Schulz.) (T. R. 1928, S. 85.)

Aus den Stoffen, die durch indirekte Strahlenenergie antirachitisch werden, wurde Knochenöl auf seine antirachitische Wirksamkeit geprüft, um evtl. in der Großtiertherapie Verwendung zu finden. Verschiedene Versuchsreihen junger Ratten erhielten die rachitogene Kost nach Chermann-Pappenheimer Nr. 84 bezw. diese und tägliche Gaben bestrahlten Knochenöls. Während die Kontrolltiere mit florider Rachitis reagierten, blieben die behandelten Tiere selbst bei nur täglicher Gabe von 0,05 Gramm bestrahlten Knochenöls frei von Rachitis. Die gleiche Dosis genügte, um eine röntgenologisch festgestellte Extremitätenrachitis in 18 Tagen zur Abheilung zu bringen. Die rechnerisch gefundenen Dosen für Großtiere sind: Kälber 10 ccm, Rinder 20—25, Fohlen 40—50 ccm. Das aktive Öl wird zweckmäßig mit Mehl als Latwerge angerührt. K. H. Meyer.

Wildegans, H.: **Die Lebensdauer direkt transfundierter Erythrozyten.** (Archiv für klin. Chirurgie 1926, Bd. 139, S. 135 bis 190.)

Bei Verwendung fremdartigen Blutes lassen sich bei direkter Transfusion die Spender- und Empfängererythrozyten im Blutbild deutlich unterscheiden und in ihrem Abbau verfolgen. So sind Taubenblutkörperchen, die Kaninchen direkt transfundiert wurden, 48 Stunden lang nachweisbar (Zerfall also sehr schnell ohne Übernahme von Funktionen). Durch vitale Färbung flüssigen Blutes ist es möglich, die gefärbten Spenderblutkörperchen im Empfängerblut der gleichen Tiergattung sichtbar zu machen. Die Untersuchungen auf Hämoglobinämie nach der direkten Transfusion beim Menschen zeigen, daß bereits im Laufe der ersten Woche nach der Transfusion Hämolyse eintreten kann, daß diese in der zweiten Woche ihren Höhepunkt erreicht, um dann in der dritten bis vierten Woche zurückzugehen. Die transfundierten Erythrozyten, welche im zirkulierenden Blute zugrunde gehen, entsprechen nur einem geringen Prozentsatz des zugeführten Blutes, während der größte Teil jedenfalls im Kreislauf nicht zerfällt. Die transfundierten Erythrozyten erhalten sich im Empfänger mehrere Wochen, sie werden nicht zu integrierenden Bestandteilen des Wirts, sondern sind wie alle Zellen der Abnutzung und Erschöpfung verfallen, aber sie zirkulieren

in den Gefäßen des Empfängers und verhalten ſich zum großen Teil wie das bereits vorhandene Blut, ſie beteiligen ſich am Gaswechſel und tragen zur Vergrößerung der Atemoberfläche bei. Die Erhaltung der Sauerſtoffträger ſtellt das belebende Prinzip der Bluttransfuſion dar, ſie iſt bei großen Blutverluſten, bei chroniſchen ſekundären Anämien, als Vorbereitung zu eingreifenden Operationen und als Unterſtützungsmittel nach ſolchen Eingriffen angezeigt und bei gewiſſenhafter Blutprüfung und Technik ungefährlich. A.

Lieschke, G.: **Die Eiſentherapie bei den ſekundären Anämien der Pferde.** (In.-Diss. Berlin ohne Jahr.)

Nach Verabfolgung von Eiſenpräparaten bei ſekundären Anämien des Pferdes trat eine Vermehrung des Hämoglobingehaltes und eine Zunahme der Erythrozytenzahl ein, die nach den Kontrollverſuchen nicht nur auf die Beſeitigung der mutmaßlichen Urſache der Anämien bezogen werden kann. Die Vermehrung und die Zunahme waren oft bedeutend. Eine Norm für das Anſteigen konnte nicht feſtgeſtellt werden. Hämoglobinwerte und Erythrozytenzahlen zeigten kein beſtimmtes Zahlenverhältnis. Die Zahl der Erythrozyten ſtieg im Verhältnis zum Hämoglobin oft unverhältnismäßig ſtärker (Hb.-Armut der neugebildeten roten Zellen). Die Wirkung des Eiſens ſcheint danach in einer direkten Reizung des Knochenmarkes zu beſtehen. Nach dem Ausſetzen der Therapie folgt mitunter eine Erlahmung der formativen Tätigkeit. Eine vierwöchige Behandlung hatte beſſere Ergebniſſe als eine nur vierzehntägige. A.

Lendle: **Probleme der Schlafmitteltherapie.** (Sitzung der pharmazeutiſchen Geſellſchaft Leipzig vom 27. April 1928.) (Pharmazeutiſche Zentralhalle 1928, S. 333—335.)

Um der Gewöhnung, der Kumulation und den Nebenwirkungen der verwendeten Narkotika genügend Rechnung zu tragen, iſt eine größere Auswahl brauchbarer Schlafmittel erwünſcht. Ein gutes Schlafmittel ſoll mit möglichſt kleinen Dosen einen tiefen Schlaf herbeiführen, hierbei iſt die Geſchwindigkeit, mit der die Lähmung im Großhirn eintritt, und die Zeitſtufe, in der dieſe Wirkung wieder abklingt, von Bedeutung. Die Narkoſebreite, alſo der Abſtand der narkotiſchen Konzentration, bei der die lähmende Wirkung einſetzt und der letalen Konzentration, iſt ein Maß für die Größe der Gefahr der Überdoſierung. Die eine Gruppe der Schlafmittel gehört der Fettreihe an und umfaßt die Halogenderivate (Paraldehyd, Alkohole, Chloralhydrat uſw.). Dieſe Mittel ſind durch raſche unter rauſchartigem Zuſtand eintretende, aber ſehr bald wieder abklingende Wirkung gekennzeichnet. Sie wirken vor allem auf die Großhirnrinde und können bei Halogensubſtitution zu Herzſchädigungen führen. Die andere Gruppe, die Harnſtoffderivate, wirken dagegen erſt ſpäter, verurſachen aber einen tiefen und dauerhaften Schlaf. Sie reagieren vor allem mit dem im Hirnſtamm lokaliſierten Schlafſteuerzentrum und haben eine Blutdruckſenkung zur Folge. Da es ein „ideales" Schlafmittel in keiner von beiden Gruppen gibt, ſo wird man je nach den Anforderungen Einſchlaf- oder Dauerſchlafmittel bevorzugen oder beide kombinieren. Für den Charakter als Narkotikum iſt die Lipoidlöslichkeit einer Subſtanz von Bedeutung; Parallelen zwiſchen der chemiſchen Konſtitution und Wirkung werden an verſchiedenen Beiſpielen erörtert. Die Heilmittel der Kombinationstherapie, insbeſondere das Veramon werden unter dem Geſichtspunkt des Geſetzes von Bürgi beſprochen. Dieſes beſagt bekanntlich, daß die Mittel, die gleiche Wirkung, aber verſchiedene Angriffspunkte haben, bei Kombination eine potenzierte, jedenfalls mehr als additive Wirkung zeigen. Es iſt zu befürchten, daß der Markt mit neuen Kombinationspräparaten überſchüttet wird; es iſt zu fordern, daß die wirkliche Leiſtungsfähigkeit nicht kritiklos nach der Bürgiſchen Regel angenommen wird, ſondern mit großem Verſuchsmaterial beurteilt wird. R. Völker.

Gremels, H.: **Über die Wirkung einiger Diuretika am Starlingſchen Herz - Lungen - Nierenpräparat.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Univerſität Hamburg [Allgemeines Krankenhaus St. Georg].) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakol. 1928, 130. Bd., S. 61—88.)

In der vorliegenden Arbeit wird verſucht, die Wirkung der Diuretika an der iſolierten Niere zu unterſuchen. Trotz beſtimmter diskutierter Mängel iſt die Methodik für den angeführten Zweck brauchbar. Es wurden unterſucht: Coffein, Theobromin, Theophylin, Euphylin, Novasurol, Salyrgan, Strophanthin und Digitoxin. Die Stoffe haben eine in ihrem Charakter gemeinſame an der Niere angreifende diuretiſche Wirkung. Außerdem beſitzen die eben angeführten Stoffe aus der Purinreihe und der Gruppe der Digitalisglykoside noch eine peripher angreifende, die Nierengefäße erweiternde Wirkung, die eine durch die Steigerung der Durchblutung bedingte Diurese hervorrufen kann. Dieſe Gefäßwirkung iſt unabhängig von der ſpezifiſchen Nierenwirkung. R. Völker.

Kionka, H.: **Unterſuchungen über Alkohol. III. Mitteilung: Die Schwankungen im Alkoholgehalt des menſchlichen Blutes.** (Aus dem Pharmakolog. Inſtitut der Univerſität Jena.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 128. Bd., S. 133—145.)

Die Unterſuchungen erſtreckten ſich auf die Feſtſtellung des Alkoholgehaltes des menſchlichen Blutes und die Beeinfluſſung durch verſchiedene, künſtlich herbeigeführte Momente. Eine Erniedrigung kann erzielt werden, wenn man den Alkohol in einen reichlich gefüllten Magen bringt und wenn man gleichzeitig mit der Alkoholzufuhr eine ſtärkere Diurese einleitet. Wenn es ſomit auch möglich iſt, den Alkoholſpiegel auf einer beſtimmten niedrigen Höhe zu halten, ſo vermögen wir dennoch nicht, die resorptiven Alkoholwirkungen im Organismus überhaupt auf ſolche Weiſe graduell zu beeinfluſſen. Die Alkoholmenge im Blut iſt ſomit durchaus nicht als Gradmeſſer für den „Vergiftungszuſtand" bei akuter Alkoholeinwirkung aufzufaſſen. Für den Alkohol im Blute muß es nach Anſicht des Verf. einen gewiſſen Schwellenwert geben, unterhalb welchem der Alkoholgehalt für den Organismus völlig indifferent ſein muß, da dieſer Zuſtand den normalen Verhältniſſen entſpricht. Da unter Umſtänden der normale Alkoholgehalt des Blutes auch ohne Zufuhr des Alkohols Werte erreichen kann, welche höher liegen als der Alkoholgehalt, der nach dem Trinken von recht nennenswerten Mengen Alkohol (etwa 20 ccm) im Blute erreicht wird, ſo dürfte eine einmalige Zufuhr mäßiger Alkoholmengen tatſächlich unſchädlich ſein. R. Völker.

Hirsch, Paul: **Unterſuchungen über Alkohol. IV. Mitteilung: Die Beſtimmung des Äthylalkohols im Harn.** (Aus dem Pharmakolog. Inſtitut der Univerſität Jena.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 128. Bd., S. 146—149.)

Die von Kionka und Hirsch angegebene Methode zur Beſtimmung des Äthylalkohols im Blut wird auch auf den Harn ausgedehnt. Normalerweiſe kommen auch im Harn abſtinenter Verſuchsperſonen geringe Mengen von Alkohol vor, der auf eine Bildung von Alkohol im intermediären Stoffwechſel zurückzuführen iſt. Bisweilen wird auch kein Gehalt an Alkohol beobachtet. Fehler durch Fettſäure, Ammoniak flüchtiger organiſcher Basen können ausgeſchaltet werden. Aceton konnte nicht nachgewieſen werden und kommt als Fehler hier nicht in Betracht. Die Methode führt zu brauchbaren Ergebniſſen. R. Völker.

Weisbach, W.: **Über den Wirkungsmechanismus von Metallhydroxyden gegenüber pathogenen Mikroorganismen im Vergleich zu Bolus alba.** (Fortſchritte der Therapie 1926, Jahrg. 2, Nr. 10, S. 192—324.)

Das Alkaliadsorptionsvermögen von Bolus alba und von Metallhydroxyden hat für die Beſeitigung der pathogenen Flora an den Schleimhäuten viel größere Bedeutung als die

austrocknende und adstringierende Wirkung. Das Alkaliadsorptionsvermögen kolloidaler Tonerde in statu nascendi ist wesentlich größer als bei Bolus alba. Die obige Feststellung hat insofern eine Bedeutung, als sich auf Grund großer Versuchsreihen die Überzeugung Bahn gebrochen hat, daß eine auch nur oberflächliche Desinfektion von Schleimhäuten im Sinne der „sterilisatio magna" mit den gebräuchlichsten und im Reagensglas vorzüglich wirkenden Desinfektionsmitteln sich nicht durchführen läßt. Der Grund liegt darin, daß diese Desinfektionsmittel in wirksamer Dosis an der Oberfläche der Schleimhäute stark adstringierend wirken, wobei die Keime zum Teil in Winkel und Schluchten der Schleimhautfalten gedrängt werden, wo sie sich dann ungestört weiter entwickeln können. Wendet man aber eine Tiefenwirkung mittels Ätzmittel an, so ist die Möglichkeit eingreifender Gewebsschädigung gegeben. A.

Yukzio, Ohno: **Zur Frage der Pathogenese des Ikterus.** (Medizinische Klinik 1927, Nr. 43, S. 1639—1643, Nr. 44, S. 1685 bis 1687.)

Trotz zahlreicher experimenteller Forschungen ist die Entstehungsweise der Gelbsucht bis heute noch nicht aufgeklärt, insbesondere ist noch wenig bekannt, wie die einzelnen Ikterusformen in ihren ätiologisch innig zusammenhängenden Momenten einwandfrei zu erklären sind. Eppinger glaubte nach seinen Befunden, daß die Gallenkapillaren beim sog. Stauungsikterus deutlich erweitert und mehr oder weniger zerrissen sind. Seine Behauptung über die Pathogenese des sog. Stauungsikterus stimmt in manchen Beziehungen mit der Stärke und der zeitlichen Schwankung der Gelbsucht nicht überein. Erweiterung, Zerreißung oder Gallenzylinderbildung in den Kapillaren sind sicher ein Zeichen der Gallenstauung, aber meist als sekundäre, oder wenigstens Teilerscheinungen zu betrachten. Durch die experimentellen morphologischen und chemischen Untersuchungen bei Choledochusuntersuchungen ergibt sich, daß die Galle entweder durch die Zerreißung der Gallenkanälchen beim Kaninchen oder beim Hunde infolge Durchsickerns ohne Kontinuitätstrennung auf dem Lymphwege ins Blut tritt (Gallenaustritt hauptsächlich an Übergangsstellen der Gallenkapillaren zu den interlobulären Gallenkanälchen). Beim toxischen Ikterus handelt es sich fast ausschließlich, wenigstens anfangs um einen echten Resorptionsikterus, bei dem Galle durch die toxisch geschädigten Gallenkanälchen durchsickert. Später bleibt infolge des mangelhaften Ausscheidungsvermögens der Leberzellen selbst die Galle im Blute zurück, und es gesellt sich der Retentionsikterus hinzu. Dies Verhalten ist genau das gleiche wie beim Retentionsikterus. Das Bilirubin kommt im wesentlichen auf zwei verschiedenen Wegen im Blute vermehrt vor, entweder durch die Rückresorption vom Gallengangssystem aus, oder durch das Zurückbleiben des Gallenfarbstoffes im Blute. Im letzteren Falle kommen wiederum zwei Momente in Betracht: eine Störung des Ausscheidungsvermögens infolge der Leberzellenschädigung oder eine Überproduktion des Gallenfarbstoffes unabhängig von der Leberzellenfunktion. Die „Parapedese" Minkowskis kommt in Wirklichkeit gar nicht in Betracht, wenn man auch extrahepatozelluläre Bilirubinbildung anerkennt. Es ist noch nicht erschöpfend untersucht, ob eine Gelbsucht im strengsten Sinne, ohne jede Beteiligung der Leberzellen, vorkommen kann; auch ist es zur Zeit kaum möglich, ganz positiv festzustellen, ob irgend eine Funktionsstörung der Leberzellen vorliegt oder nicht. — Der Ansicht Aschoffs folgend teilt Verf. die Gelbsucht ein in: I. Hepatozelluläre Gelbsucht a) Hepatozelluläre Gelbsucht im engeren Sinne (Retentionsikterus); b) Cholangogene Gelbsucht (Resorptionsikterus) — 1. Rhektische Gelbsucht, 2. Diapedetische Gelbsucht. II. Anhepatozelluläre Gelbsucht (Hyperbilirubinämie). A.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Schmitt, M.: **Neuere Praxiserfahrungen mit Therapogalt bei Mastitis infectiosa-parenchymatosa (gelber Galt) der Milchtiere, insbesondere der Milchkühe.** (T. R. 1928, S. 128.)

Therapogalinfusionen (30 Therapogalt auf 1000 abgekochtes bezw. lauwarmes dest. Wasser) in Mengen bis zu 250 ccm pro Euterviertel, die 6—10 Stunden im erkrankten Viertel belassen wurden, genügten meist schon in einmaliger Anwendung zur Ausheilung nicht allzuschwerer Fälle ansteckender Mastitis. Bei vorgeschrittenen Fällen bezw. solchen mit schweren Allgemeinerkrankungen wurden neben der Infusion Therapogaltinjektionen vorgenommen. Intravenöse Injektionen wurden der unangenehmen Nebenerscheinungen wegen nicht angewandt; bei intramuskulärer Injektion können selbst größere Dosen ohne Schädigungen verabfolgt werden. Günstige Wirkungen sah Schmitt auch bei anderen Infektionskrankheiten (Druse, Staupe), namentlich bei den hochfieberhaften Erkrankungen der Schweine (Backsteinblattern, Rotlauf) teils mit, teils ohne Anwendung von Serum. Im gleichen Sinne günstig wirkte Therapogalt-Nuclein. K. H. Meyer.

Meyer, Fr.: **Die Therapie der Sterilität des Rindes unter besonderer Berücksichtigung der Yatren-Vakzine-Therapie nach Prof. Oppermann.** (Arch. für wissenschaftl. Tierheilkunde 1928, 57, S. 310.)

Während die früheren chirurgischen Methoden der Sterilitätsbehandlung nur in 50—60 Prozent zum Erfolg führten und infektiöse Erkrankugen der Eileiter und Tuben kaum heilbar waren, waren die vom Verf. mit Yatren-Vakzine in 200 Fällen erzielten Ergebnisse bedeutend besser. Bei chronischer Endometritis betrug der Prozentsatz der Heilung 88,71 Prozent, bei chronischer Endometritis und gelben Körpern 78,94 Prozent, bei Corpus luteum persistens 74,28 Prozent, bei unbestimmter Diagnose 67,26 Prozent, insgesamt 77,5 Prozent. Tiere, die nach Scheidenkatarrh nicht aufnahmen, wurden nach Yatren-Vakzine-Behandlung wieder tragend. Neben der manuellen Behandlung empfiehlt sich die Anwendung der Yatren-Vakzine-Therapie, besonders in den Fällen, wo eine bestimmte Diagnose nicht zu stellen ist, da dadurch die Heilungsziffer bedeutend erhöht wird. Geiger.

Weiß: **Tuberkulosan-Burow bei der Sterilitätsbehandlung.** (T. R. 1928, S. 296.)

Bei einer Kuh, welche 7 Kälber geboren hatte, regelmäßig rinderte, aber trotz wiederholten Deckens nicht aufnahm, wurde eine Vergrößerung des rechten Eileiters festgestellt und als Ursache Tuberkulose angenommen. Die Ophthalmotuberkulinprobe fiel positiv aus. Behandlung mit dreimaliger subkutaner Injektion von je 10 ccm Tuberkulosan-Burow war erfolgreich und sieht Verf. hierin ein Mittel zur Heilung beginnender oder nicht allzuweit vorgeschrittener Eierstocktuberkulose. K. H. Meyer.

Seiderer: **Die chemisch-therapeutische Behandlung des infektiösen Abortus und des Umrinderns mit dem unspezifischen Impfstoff „Gulisan".** (B. T. W. 1928, S. 209.)

Verf. hat das von der Tierarzneimittelfabrik Veterinaria in Rostock hergestellte Mittel in seiner Praxis mit 100 Prozent Heilerfolg angewandt. Dasselbe wird in der Menge von 10 ccm subkutan injiziert. Preis der Dosis Mk. 1,50. Zusammenwirkung nicht angegeben. Carl.

Thomas, K.: **Ein Beitrag zur Ätiologie der Metritiden des Rindes.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

Von 277 wahllos untersuchten Uteri waren 7 krankhaft verändert. Unter 52 nach dem äußeren Aussehen krankhaft veränderten Uteri erwiesen sich bei der bakteriologischen Untersuchung 14 als keimfrei; in 12 Fällen wurden Tuberkelbazillen und in 26 Fällen andere Erreger als Ursache der Metritis gefunden. Die keimfreien Uteri zeigten durchgehends anatomische Abweichungen, die vorzüglich die

Schleimhaut betrafen (wahrſcheinlich abgelaufene infektiöse Prozeſſe). Bei tuberkulöser Metritis war die Anzahl der Bakterien zumeiſt erheblich. Von miliaren Tuberkeln bis zum Zuſammenfließen der Herde, ſo daß die Schleimhaut eine große käſige Fläche darſtellte, wurden verſchiedene Übergangsformen gefunden. Der bakteriologiſche Befund bei 52 Uteri ergab Bakterienarten, die mehr oder weniger als typiſche Eitererreger zu gelten haben und zwar Bac. pyogenes in Reinkultur oder in Verbindung mit Kokken, bipolaren Bakterien; Bac. fusiformis; Kokken in Reinkultur oder mit bipolaren Bakterien und Bac. fusiformis (?). Der Bacillus pyogenes iſt vorwiegend bei chroniſchen Entzündungen des Uterus anzutreffen. Die aus den Metritiden gezüchteten Kokkenſtämme erwieſen ſich durchgehend morphologiſch als Staphylokokken, von denen drei in Form von Tautröpfchen wuchſen. Eine Eingliederung in eine beſtimmte Art war bei dieſen Stämmen nicht zu erreichen. Ein zum Vergleich unterſuchter Fall von Staphylokokkenmetritis des Schweines ließ charakteriſtiſche anatomiſche Veränderungen erkennen (vollkommene Nekrose der Schleimhaut). Die aus dem Fall gezüchteten Staphylokokken verhielten ſich wie die vom Rinde ſtammenden mit porzellanenem Belag erſcheinenden Staphylokokken. A.

Kronacher, C. und J. Kliesch: **Die Körperentwicklung der Ziege von der Geburt bis zum Alter von einem Jahr unter Berückſichtigung des Nährſtoffbedarfs und der Nährſtoffverwertung der Lämmer ſowie der Ernährung und Leiſtung der Muttertiere.** (Mit 28 z. Teil mehrfarbigen Abbildungen im Text und auf Tafeln.) (Zſchr. für Tierzüchtung u. Züchtungsbiologie, Bd. XI, Heft 2.)

Bei der großen volkswirtſchaftlichen Bedeutung der deutſchen Ziegenzucht — Wert der Geſamtjahreserzeugung (Milch, Fleiſch, Felle, Dünger) nach Linkh über 405 Millionen Mark — dürfen die äußerſt ſorgfältigen und gründlichen Unterſuchungen, die Kronacher und Kliesch im Jahre 1926/27 mit einem Bock und vier Ziegen des rehfarbenen Wintersheimer Schlages, ſowie mit ſechs von dieſen Eltern abſtammenden Lämmern (5 Bocklämmer und 1 weibliches Lamm) durchführten, ein lebhaftes Intereſſe beanſpruchen. Es wurden geprüft: 1. Die Körperentwicklung und der Nährſtoffbedarf der Lämmer [Aufzucht und Ernährung, Nährſtoffverbrauch und Koſten, Verwertung der aufgenommenen Nährſtoffe, Körperentwicklung (Lebendgewichtsbewegung, Körpermaße), Geſamtbetrachtung des Wachstumsverlaufs, auch im Vergleich zu jenen bei anderen Haustiergattungen]. 2. Fütterung und Leiſtung der Muttertiere.

Von den Hauptergebniſſen der 90 Berichtsſeiten umfaſſenden Arbeit ſei folgendes erwähnt: Die Milchaufnahme der bei der Geburt 6—7 Pfund ſchweren Lämmer betrug am 1. Lebenstage 500 Gramm und ſtieg bis zum Ende der 1. Woche auf 1100—1200 Gramm. Von der 5. und 6. Woche an wurde als Beifutter Kleie, Quetſchhafer, Luzerne- und Wieſenheu verabreicht. In 9—10 Wochen wurden durchſchnittlich 72 Liter Milch verabreicht. Am Ende des erſten Jahres war die Futteraufnahme je Tier und Tag: 1 Pfund Hafer, 1 Pfund Luzerneheu und ½ Pfund Mohrrüben. Geſamtverbrauch im 1. Jahre durchſchnittlich 72 Liter Milch, 148 kg Hafer, 5 kg Kleie, 98 kg Luzerneheu und 26 kg Mohrrüben. Ein Kilogramm Lebendgewichtszunahme erforderte im 1. Jahre durchſchnittlich 3,78 kg Stärkewert mit 0,529 kg verdaulichem Eiweiß (beim Kalb nur 2,22 kg Stärkewert mit 0,518 kg Eiweiß; Ziegenlamm alſo 50 Prozent mehr Stärkewert als ein Bullenkalb bei faſt ziemlich gleichem Verbrauch von verdaulichem Eiweiß). Ausnutzungsquotient (Verhältnis der aufgenommenen Trockenſubſtanzmenge zum Anſatz) bis zur 36. Lebenswoche anſteigend, dann auffallend ſinkend infolge des vermehrten Anſatzes (Geſchlechtsreife und vollkommene Ausbildung des Wiederkäuermagens). Die bei der Geburt leichteſten Lämmer entwickelten ſich am beſten und überholten die andern in den Maßen. Die Mutterziegen erzeugten in den Jungen, ſoweit es Zwillinge waren, den 7. Teil ihres Körpergewichts (Kalb etwa der 13. Teil des Gewichts der Durchſchnittskuh). In den erſten vier Wochen ſtärkſtes Wachstum. Verdoppelung des Geburtsgewichts bei den ſchwereren Tieren in drei Wochen, bei den leichteren in 14 Tagen; Verdreifachung bei erſteren in ſechs Wochen, bei letzteren in 4—5 Wochen; Böcke am Ende des erſten Jahres 45—50 Prozent, Ziegenlämmer 68 Prozent des Endgewichts; Geburtsgewicht bis Abſchluß des Wachstums bei ♀ ungefähr verzwölffacht, bei ♂ verzwanzigfacht. Widerriſthöhe (34 cm bei der Geburt) nimmt im 1. Jahre 40 cm zu = 86 Prozent der Höhe des ausgewachſenen Tieres. Kreuzhöhe bei Geburt durchſchnittlich 1 cm höher als Widerriſt (bis Ende des 1. Jahres ausgeglichen). Körperlänge (bei Geburt 29—30 cm) geringer als Widerriſthöhe, Lämmer alſo hochbeinig. Im Alter von vier Wochen ausgeglichen. Vom Geſamtlängenzuwachs im Alter von 1 Jahr 90 Prozent erreicht. Bruſtumfang (bei Geburt 32 cm, Ende des 1. Jahres bei der Ziege 70 cm = 78 Prozent des ausgewachſenen Tieres. Bruſttiefe, bei Geburt 12—15 cm (am größten beim ♀), beim Abſchluß des Wachstums beim ♀ verdoppelt, beim ♂ verdreifacht. Bruſtbreite, 5—6 cm bei Geburt, bis zum Ausgewachſenſein bei ♀ verdreifacht, bei ♂ verdrei- bis vervierfacht. Hüftbreite, beim neugeborenen ♀ etwas größer als beim ♂, verſchiebt ſich nach dem erſten Jahre offenbar zugunſten des ♂. Beckenbreite (Umdreherbreite), bei allen Tieren bei der Geburt 2 cm größer als Hüftbreite, am Schluſſe des 1. Jahres beim ♂ größer als beim ♀; beim ausgewachſenen Tier das 2—2½fache der Breite bei der Geburt. Röhrbeinumfang, 6 cm bei der Geburt (beim ♂ etwas größer als beim ♀), Zunahme bis Ablauf des 1. Jahres 5 cm beim ♂, 2,5 cm beim ♀ Das Wachstum verläuft bei der Ziege nach den gleichen Geſichtspunkten wie bei Pferd und Rind.

Futterverbrauch der Mutterziegen für 50 kg Lebendgewicht und 2,5 kg Milchleiſtung täglich etwa 1000 Gramm Stärkewerte mit etwa 175 Gramm verdaulichem Eiweiß. (Ration: etwa 4 Pfund Rüben, 2½ Pfund Luzerneheu, im Sommer ſtatt Rüben und Heu 10—12 Pfund Grünfutter, 1 Pfund Hafer, ½—1 Pfund Weizenkleie). Trockenſubſtanzgehalt etwa 2000 Gramm (auf 1 kg Lebendgewicht etwa 50 Gramm Trockenſubſtanz). Im Vergleich zur Kuh bedarf die Ziege doppelt ſoviel Trockenſubſtanz, Eiweiß und Stärkewert. Im Verhältnis zur Körpergewichtseinheit iſt aber die Milchleiſtung bei der Ziege 2½—3mal höher als bei der Kuh. Bei obiger Fütterung lieferten die Ziegen im Verlauf der Laktation 755, 485, 708 und 781 kg Milch mit durchſchnittlich 3,47, 4,40, 4,24 und 4,25 Prozent Fettgehalt. Die höchſten Erträge brachte die Grünfütterung in der 12. bis 24. Woche der Laktation. Von der 34. Woche an langſame und konſtante Abnahme des Milchertrages. Verglichen mit dem Körpergewicht lieferten die Ziegen das 18,87, 11,38, 18,63 und 16,97fache an Milch. A. Hink.

Schmidt: **Beiträge bezw. Beobachtungen über Torsio uteri.** (T. R. 1928, S. 59 und 81.)

Von Lageveränderungen der Gebärmutter kommen in der Praxis beſonders Torsio uteri und Prolapsus uteri vor, von welchen Sch. die erſtere häufiger beobachtete. Am häufigſten wird dieſelbe beim Rind geſehen, ſeltener bei kleinen Wiederkäuern, ſehr ſelten bei Pferd, Schwein und Fleiſchfreſſern. Die zweckmäßigſte Art der Rückwälzung geſchieht am liegenden Tier, wofür ein geräumiger, am beſten ſchräg anſteigender Platz gewählt wird. Beſondere Vorteile ſah Verf. von der vorherigen Infusion einer dünnen Leinſamenſchleimabkochung, oder im Notfalle von friſch und ſauber gewonnener Milch, da die Menge des Fruchtwaſſers bei Torsio uteri immer gering und die trockene Gebärmutterwand ſich feſt auf das Junge legt. Um Reposition zu erzielen ſind häufig 20—100 Wälzungen nötig. Endlich bleibt noch die Laparotomie, die aber nur unter gewiſſen

Vorausſetzungen indiziert iſt, dasſelbe gilt auch vom Kaiſerſchnitt, durch den in der Regel nur das Junge gerettet wird. Selbſtheilung kann unter allmählicher Mumifizierung der Frucht beobachtet werden. Es kann aber auch Mazeration des Jungen erfolgen und durch Metritis der Tod des Muttertieres eintreten. Eingehend berichtet Verf. über Erſcheinungen, Zeit des Beſtehens, Urſache und gibt neben einer umfangreichen Kasuiſtik zahlreiche Sektionsergbeniſſe.

K. H. Meyer.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Leontjew, H.: **Zur Biophysik der niederen Organismen. III. Mitteilung: Die Beſtimmung des ſpezifiſchen Gewichtes des Micrococcus albus.** (C. f. B. I. Abt. Orig. Bd. 107, 1928, S. 308.)

Verf. gelang es auf Grund einer genaueren Methode gegenüber anderen Unterſuchungsreſultaten zu verläßlichen Ergebniſſen zu kommen, die in folgender Zuſammenfaſſung niedergelegt ſind:

1. Die Angaben über die Dichte der Bakterien ſind nicht allein für die Löſung des Problems ihrer Phyſiologie und Biologie bedeutſam, ſondern auch für die praktiſche Bakteriologie, z. B. für die Standardiſierung der Vakzinen von Notwendigkeit. 2. Die beſchriebenen Methoden zur Beſtimmung der Dichte der Bakterien ſind entweder theoretiſch oder experimentell unzulänglich. 3. Die Dichte des Micrococcus pyogenes albus, die auf Grund der Senkungsgeſchwindigkeit (Stokes) bei 15,0—15,7 Grad C berechnet wurde, beträgt 1,089. 4. Als ſpezifiſches Gewicht der Bakterien kann im Durchſchnitt 1,055 genannt werden.

Carl.

Weleminsky: **Über die filtrierbare Form des Tuberkelbazillus.** (Zbl. für die ges. Tuberkuloſeforſchung 1928, Bd. 28, S. 305.)

Die Exiſtenz filtrabler Formen des Tuberkelbakteriums erſcheint bisher nicht einwandfrei bewieſen. Es ſtehen den poſitiven Befunden ſehr viel negative gegenüber und die poſitiven ſelbſt laſſen faſt ausnahmslos noch die Erklärung zu, daß wenige, vielleicht manchmal nur ein einziges Bakterium, das Filter paſſiert haben. Wenige Keime können aber unter Umſtänden beim Meerſchweinchen eine atypiſche Krankheitsform hervorrufen. Außerdem muß mit gelegentlicher Spontaninfektion als Fehlerquelle gerechnet werden.

Meyn.

Standesangelegenheiten.

Verbandsſitzung der Landwirtſchafts-Kammertierärzte am Montag, den 9. Juli 1928, im Bakteriologiſchen Inſtitut der Landw.-Kammer Niederſchleſien in Breslau.

Protokoll.

Die Verbandsſitzung wurde am Montag, den 9. Juli, 16 Uhr, von Dr. Schumann, dem Direktor des Bakteriologiſchen Inſtituts in Breslau, unter Begrüßung der Mitglieder eröffnet. Es ſind anweſend: Prof. Dr. Raebiger-Halle, Geheimrat Prof. Dr. Hobstetter-Jena, Dr. Pröſcholdt-Züllchow-Stettin, Dr. Karſten-Hannover, Dr. Schumann-Breslau, Dr. Kieſſig-Kiel, Dr. Eickmann-Bonn, Dr. Lührs-Oldenburg, Dr. Wolters-Deſſau, Dr. Rautmann-Halle, Dr. Krage-Königsberg, Dr. Lentz-Berlin, Dr. Weichlein-Prenzlau, Dr. Lerche, Dr. Gerstenberger, Dr. Grasnick, Dr. Müller, Dr. Pippert, Berenz, Dr. Froelich, ſämtlich aus Breslau.

Ihr Ausbleiben haben entſchuldigt: Dr. Scharr-Berlin, Dr. Knauer-Königsberg, Dr. Machens-Braunſchweig und Dr. Sachweh-Münſter.

1. Verbandsangelegenheiten.

Der Vors., Prof. Dr. Raebiger, erſtattet darauf den Geſchäftsbericht:

Im vergangenen Geſchäftsjahr konnten verſchiedene Inſtitute ihr Jubiläum feiern. So konnte das Inſtitut der Kammer Brandenburg am 1. Februar d. Js. ſein 25jähriges Beſtehen feiern, mit dem das 25jährige Dienſtjubiläum des Leiters dieſes Inſtituts, Direktor Dr. Scharr, verbunden war. Nachträglich ſei erwähnt, daß im Jahre 1916 die Thüringer Landesveterinäranſtalt in Jena auf ihr 100jähriges Beſtehen zurückblicken konnte. Die damaligen Kriegsjahre geſtatteten jedoch keine Feſtveranſtaltung. Am 1. April 1927 konnte das Geſundheitsamt Stettin-Züllchow und am 1. April 1928 das Tierſeucheninſtitut in Kiel ſein 25jähriges Beſtehen feiern. — Gratuliert wurde Geheimrat v. Ostertag zur Ernennung zum Ehrendoktor der Landesuniverſität Tübingen, Geheimrat Edelmann zum 25jährigen Dienſtjubiläum als Landestierarzt von Sachſen, Prof. Dr. Eber zum 50jährigen Beſtehen des Tierſeucheninſtituts in Leipzig und der Tierärztlichen Hochſchule Hannover zum 150jährigen Beſtehen. Weiterhin ſind im Namen des Verbandes Glückwünſche ausgeſprochen worden Ökonomierat Keiser anläßlich der Ernennung zum Ehrenbürger der Hannoverſchen Hochſchule und zur Amtsbezeichnung Oberlandwirtſchaftsrat.

Der Verband beteiligte ſich an der Fröhnerſpende. Das von dieſer herausgegebene Bild Fröhners iſt jedem Inſtitutsleiter überſandt worden. — Für die Ernst Joest-Büſte wurden vom Verbande 200 Mark bewilligt; die Leiter der Inſtitute in Züllchow und Kiel werden in Anbetracht der früheren Zugehörigkeit Joests zu dieſen Inſtituten vorausſichtlich noch eine Sonderſpende überweiſen.

Prof. Raebiger berichtet, daß die Landesanſtalt für Waſſer-, Boden- und Lufthygiene ſich mit der Bekämpfung der Geſundheitsſchädlinge vom hygieniſchen Standpunkt aus befaßt und für Mitarbeit und Beiträge für die Zeitſchrift für Desinfektions- und Geſundheitsweſen dankbar wäre.

Ferner macht der Vors. darauf aufmerkſam, daß die Hauptlandwirtſchaftskammer außer den Wanderverſammlungen der Leiter der Bakteriologiſchen Inſtitute noch Fachſitzungen der Bauamtsleiter der preußiſchen Landwirtſchaftskammern und die Tagung der Fachabteilung für Binnenfiſcherei veranſtaltet. Er empfiehlt an den Verhandlungen teilzunehmen, beſonders wenn ſie in den Städten tagen, in denen die Bakteriologiſchen Inſtitute ſich befinden.

Den Inſtituten werden folgende Geflügelzeitſchriften empfohlen: Die deutſche landwirtſchaftliche Geflügelzeitung, das wiſſenſchaftliche Archiv für Geflügelkunde, beide im Verlage von Pfenningstorff-Berlin und die neu erſchienene „Geflügelwelt", Verlagsanſtalt Jänicke-Hannover.

Die Verſammlung beſchließt, für die Unterſuchung von Geflügelblutproben im allgemeinen 0,20 Mark je Probe zu erheben. Die Entnahme der Proben iſt in dieſen Betrag nicht einbegriffen. Wird dieſe durch Inſtitutstierärzte vorgenommen, ſo wird dafür eine Gebühr erhoben, die ſich nach der Zahl der Tiere und der Entfernung richtet und ſo zu bemeſſen iſt, daß die Unkoſten gedeckt werden.

Geheimrat Hobstetter regt an, wenn in Grenzgebieten Pullorum-Infektion feſtgeſtellt wird, dem benachbarten Inſtitut Mitteilung zu machen. Die gegenſeitige Benachrichtigung iſt auf jeden Fall ſehr erwünſcht.

In Verbindung hiermit gibt Dr. Karſten die Anregung, mehr als bisher die Veröffentlichungen auszutauſchen. Alle anweſenden Vertreter erklären ſich dazu bereit. Neben den Jahresberichten kommen die landwirtſchaftlichen Zeitſchriften in Frage, in welchen Artikel veröffentlicht werden.

Dr. Wolters gibt hierauf einen kurzen Bericht über die Entwicklung der chemiſchen Abteilung ſeines Inſtituts. Im Laufe des letzten Jahres ſind 49 Unterſuchungen zur Durchführung gelangt. Wenn mehr Einſendungen erfolgen würden, könnte das eingearbeitete Perſonal mehr ausgenutzt werden und infolgedeſſen auch eine Ermäßigung der Gebühren eintreten. Auf Anregung von Prof. Raebiger iſt mit der Tierärztlichen Geſellſchaft zur Bekämpfung des Kurpfuſchertums ein Vertrag abgeſchloſſen worden dahingehend, daß Geheimmittel im Deſſauer Inſtitut vertragsmäßig unterſucht werden. Um mehrfache Unterſuchungen desſelben Mittels zu erſparen, ſoll Dr. Grawert-Frankfurt (Main), der Geſchäftsführer der Geſellſchaft, gebeten werden, den Inſtituten ein Verzeichnis der bereits analyſierten Geheimmittel zu überſenden.

Dr. Schumann-Breslau iſt als Vertreter unſerer Inſtitute in den Seuchenausſchuß der D.L.-G. gewählt worden. Der Vors. wird be-

auftragt, im Namen des Verbandes bei der D.L.-G. anzufragen, ob die Ernennung Schumanns vom Vorstand bestätigt wurde.*)

In der Naturforscherversammlung in Hamburg werden alle Verbandsinstitute vertreten sein. Referate sind in Aussicht gestellt worden von den Instituten Hannover und Kiel über Milchkontrolle, Halle über Geflügeltuberkulose und Pulloruminfektion, Breslau über Streptokokken-Mastitis und Syngamose.

An der Tagung der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie in Bern vom 30. August bis 1. September werden die Institute Züllchow-Stettin, Königsberg, Hannover, Oldenburg und Berlin teilnehmen.

Die Anwesenden sind sich darin einig, daß in Zukunft die Dienstversammlungen spätestens bis Ende Juni stattfinden sollen.

Im Jahre 1929 soll das 25jähr. Bestehen unserer Tagungen gefeiert werden. Bezüglich des Versammlungsortes wird der Vors. ermächtigt, mit dem Bakteriologischen Institut zu Münster in Verbindung zu treten und das Weitere zu veranlassen. Falls das westfälische Institut damit einverstanden ist, wird die Tagung in Halle stattfinden und im Anschluß daran das Hygienische Institut in Dessau besichtigt werden.

2. Kassenbericht.

Dieser wird für den abwesenden Kassenführer von Dr. Lentz erstattet. Der Jahresbeitrag soll unverändert bleiben. Wenn die Mittel für die Jubiläumstagung nicht ausreichen, soll der Vors. ermächtigt sein, eine Sonderumlage zu erheben. Dem Kassenführer wird Entlastung erteilt.

Sodann wird Beschluß gefaßt über die zu dem offiziellen Teil der Jubiläumsdienstversammlung einzuladenden Herren, über die erste Ernennung zum Ehrenmitglied unseres Verbandes und über die im Einverständnis mit dem Verbandsvorstand zum Festessen zu ladenden prominenten Persönlichkeiten.

3. Vorstandswahl.

Zur Entlastung des Vors. wird der Posten eines Schriftführers neu eingerichtet und als solcher Dr. Schumann gewählt.

4. Amtsbezeichnungen.

Der Vors. teilt die Ergebnisse seiner bisherigen Verhandlungen in dieser Angelegenheit mit.

5. Einstufung der wissenschaftlichen Assistenten.

Diese sollen auf Anregung des Vors. allgemein nach der Stufe A 2b besoldet werden. Abteilungsvorsteher bezw. Laboratoriumsleiter (Obertierärzte) erhalten einen Zuschlag von 600 Mark, stellvertretende Direktoren 1200 Mark.

6. Die Eingruppierung der technischen Assistentinnen.

Die Eingruppierung der Laborantinnen und technischen Assistentinnen in die Gehaltsgruppen 4—7 bleibt den einzelnen Instituten überlassen.

7. Befreiung der wissenschaftlichen Assistenten von der Angestelltenversicherungspflicht.

Dr. Schumann hat auf Anregung von Dr. Pröscholdt versucht, die nichtplanmäßigen Tierärzte von der Angestelltenversicherung zu befreien. Der Antrag ist an das Direktorium der Reichsversicherungsanstalt Berlin eingereicht worden mit dem Erfolge, daß die Befreiung für fünf Jahre genehmigt worden ist.

8. Nach Erledigung der Verbandsangelegenheiten erhält Geheimrat Prof. Dr. Hobstetter das Wort über **„Neueres über Fischkrankheiten“.** (Referat s. S. 601.)

9. Hierauf folgt das Referat von Prof. Dr. Raebiger über: **„Die im vergangenen Geschäftsjahre von den Bakteriologischen Instituten des Verbandes ausgeführten Fischuntersuchungen“.** (Siehe S. 602.)

10. Eine lebhafte Diskussion rief das Referat von Dr. Weichlein: **„Landwirtschaftskammerinstitute und praktische Tierärzte“** hervor. Die Versammlung steht auf dem Standpunkt, daß ein großer Teil der den Bakteriologischen Instituten gemachten Vorwürfe übertrieben ist. So z. B. die Abgabe von Impfstoffen und Leberegelmitteln an Landwirte. Es wird dagegen festgestellt, daß von praktischen Tierärzten häufig Impfstoffe, u. a. auch Abortuskultur, Arzneimittel und auch Impfspritzen an Landwirte abgegeben und letztere auch in der Impfung unterwiesen werden. Mit Recht wird deshalb darauf hingewiesen, daß von den praktizierenden Tierärzten immer nur Anschuldigungen erhoben werden, daß aber die Dienste, die ihnen von den Kammerinstituten durch Eröffnung von Wegen zur Behandlung erwiesen werden, mit Stillschweigen übergangen werden.

Die Institute wollen auch fernerhin mit den praktischen Tierärzten Hand in Hand arbeiten. Die Mehrzahl der Teilnehmer glaubt, diesen Weg am besten so beschreiten zu können, daß alle Kammertierärzte Mitglied des Reichsverbandes praktischer Tierärzte werden, um auf diese Weise stets Fühlung mit den Praktikern zu haben. Es soll eine Kommission gewählt werden, die gemeinsam mit dem Tierärztekammer-Ausschuß weitere Richtlinien für die Zusammenarbeit aufstellen soll. In diese Kommission werden gewählt die Herren Prof. Dr. Raebiger, Dr. Weichlein, Dr. Scharr, bezw. in seiner Vertretung Dr. Lentz.

11. Das von Dr. Lührs erstattete Referat über **„Die in Oldenburg organisierten Seuchentilgungsgenossenschaften“.** (Siehe S. 605.)

12. Betrifft: **Rundschreiben der Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten vom 18. Juni 1928 betreffend die Bekämpfung des Abortus infectiosus (Bang) der Rinder“.**

Die Ansicht der Mehrzahl der Anwesenden geht dahin, daß es jedem Institut unbenommen ist, Abortusimpfstoff so herzustellen, wie es ihm richtig erscheint. Daneben soll aber im Interesse einer gleichmäßigen Bekämpfung der Kulturimpfstoff möglichst nach den von der „Zentrale“ herausgegebenen Richtlinien angefertigt werden, um die Wirkung dieses einheitlich hergestellten Impfstoffes auf möglichst breiter Basis auszuprobieren.

13. Anträge und Wünsche.

Es wird über die gute Wirkung des Insektenvertilgungsmittels „Flit“ gesprochen. — Ferner wird eine Aussprache herbeigeführt über die Zulassung von Vertrauenstierärzten. In einzelnen Provinzen sind diese nur in denjenigen Beständen tätig, in denen sie auch tatsächlich die Praxis ausüben, in anderen Provinzen tritt für die Übertragung der Untersuchung der Wunsch des Besitzers in den Vordergrund. Von einigen Seiten werden Bedenken gegen den zweiten Modus erhoben, da dadurch leicht der Konkurrenzkampf verstärkt werden kann.

Schluß der Sitzung 20,30 Uhr.

Prof. Dr. Raebiger, Vors. Dr. Schumann, Schriftf.

*) Die Bestätigung ist in der Vorstandssitzung am 16. August d. Js. erfolgt.

Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte.

Den Landesgruppen wird bekannt gegeben, daß ihnen demnächst Einladungen mit der Tagesordnung der Karlsruher Tagung zur Verteilung an die Mitglieder zugehen werden. Ich bitte mir umgehend bekannt zu geben, wie viel Zusendungen von den einzelnen Landesgruppen gewünscht werden. Zur Tagesordnung in Karlsruhe wird noch bekannt gegeben, daß Herr Architekt Hennings - Stuttgart, an Stelle seines ursprünglich in Aussicht genommenen Vortrages, über „Chikagoer Schlachthäuser“ sprechen wird und daß Herr Dr. K. Müller-Buch noch einen Vortrag über „Höchstuntersuchungszahlen an größeren Schlachthöfen“ angemeldet hat.

Dr. Thomas, Meissen.

Tierärzteverein für Schleswig-Holstein.

Einladung zur 60. Jubiläumstagung in Kiel am 21.—23. September 1928.

Freitag, den 21. September: 8½ Uhr abends Empfangsabend mit Damen im Hotel „Bellevue“ (Musikvorträge, bunter Abend und dergl.).

Sonnabend, den 22. September: 9 Uhr vormittags Besichtigung des Instituts für Weltwirtschaft und Seeverkehr, Düsternbrooker Weg, mit einführendem Vortrag von Geh.-Rat Harms.

10½ Uhr vormittags in der „Nordostseehalle“ Vortrag von Dr. Kieferle vom Milchforschungsinstitut Weihenstephan über die Beziehungen des Jodgehalts des Bodens, der Futterpflanzen und der Kuhmilch zum Kropf.

11½ Uhr vormittags in der „Nordostseehalle“ Vortrag des Physikers Behm über die Entstehung des Echolotes.

3 Uhr nachmittags von der Seegartenbrücke aus Fahrt in See. Rückkehr ca. 6 Uhr abends. Vorgesehen ist Vorführung der modernen Vernebelung und einer Sprengung auf See.

8 Uhr abends Festvorstellung im „Stadttheater“ (für die

Damen zu empfehlen!). Hierzu Vorzugskarten gegen Vorzeigung der Teilnehmerkarten (siehe unten!).

Diese Veranstaltungen finden statt anläßlich der Schlußtagung deutscher Naturforscher und Ärzte. Seitens des Tierärztevereins ist mit der Stadt Kiel vereinbart, daß seine Mitglieder nebst Angehörigen dazu anläßlich der 60. Jubiläumstagung zu gleichen Bedingungen Zutritt haben. Für alle Teilnehmer an obigen Veranstaltungen ist besondere Teilnehmerkarte zum Preise von 5 RM. erforderlich. Da in den Tagen in Kiel mit einem sehr starken Fremdenverkehr gerechnet wird, ist rechtzeitig Quartier zu bestellen. Anfragen und Bestellungen (Teilnehmerkarten, Vorzugskarten für das Theater, Unterkunft) wolle man bis spätestens 15. September richten an Herrn Dr. Weyl, Kiel, Annenstraße 90. Zustellung der Karten erfolgt per Nachnahme entweder durch Herrn Dr. Weyl oder durch das Verkehrsbüro, Hauptbahnhof.

7 Uhr abends in Holst's Hotel: **Generalversammlung.**

Tagesordnung: 1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht. 3. Wahlen. 4. Unterstützungsanträge. 5. Vorführung des hannoverschen Drahtsägen-Embryotoms an toten Früchten. Ref.: Dr. Götze-Hannover. 6. Der Stand des Buch- und Verrechnungswesens unter Berücksichtigung der daraus hervorgegangenen Versorgungseinrichtungen für die deutsche Tierärzteschaft. Ref.: Dr. Holzhausen-Gr. Ammensleben. 7. Erweiterung der wissenschaftlichen Fortbildung in der Provinz Schleswig-Holstein durch den Tierärzteverein. Ref.: Dr. Weyl-Kiel. 8. Mitteilung aus der Praxis. (Insbesondere soll hierbei eine Aussprache über Euterkrankheiten stattfinden!) 9. Verschiedenes.

Sonntag, den 23. September, 11 Uhr vorm. in Holst's Hotel **Jubiläumstagung.**

1. Begrüßungsansprache. 2. Die Fleischbeschau in ihrer Beziehung zur Pathologie und Bakteriologie. Ref.: Prof. Dr. Müller-München. 3. Beschlußfassung über den weiteren Ausbau des Tierärztevereins in wissenschaftlicher Beziehung. — 2 Uhr nachmittags in Holst's Hotel Festessen mit Damen. (Trockenes Gedeck 5 RM.)

I. A.: Vet.-Rat Dr. Stietenroth, Vors.
Dr. Sieg, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Zu unserem Bilde.

Es zeigt einen Veterinär, der, mit einem Rezeptbuch in der Hand, in einem Heereslager der Hochrenaissance (unter dem Original steht die Jahreszahl MDXXXII) seine Klinik abhält. Im Vordergrunde zwei innerlich kranke Pferde: dem liegenden (einem Koliker?) reicht der Assistent per os einen Heiltrank, das stehende, wohl lungenkranke Pferd, trägt einen Umschlag um seinen Leib. Die Kamele im Hintergrunde warten wohl auch auf tierärztliche Behandlung. So ähnlich müssen wir uns Martin Böhme, einen deutschen Veterinär um 1600 (vergl. sein Lebensbild, Vet.-hist. Mitt., Jahrg. 1928, Nr. 9) bei seiner Berufsarbeit vorstellen.

Die unserem Bilde zugrunde liegende Kopie ist angefertigt von Frau Elisabeth Rieck geb. Heusinger v. Waldegg nach einem Holzschnitt, der das Titelblatt der ersten deutschen Übersetzung der Mulomedicina des Vegetius schmückt. Diese Übersetzung (in meinem Besitz) erschien 1532 „Getruckt vnd volendet zu Augspurg durch Hainrich Stainer" unter dem Titel: „Flauij Vegetij Renati / Ain Büchlein / vonn rechter vnnd wahrhaffter kunst der Artzney / Allerlay kranckheyten / ynnwendigen vnd außwendigen aller Thyer / So etwas zyehen oder Tragen mügen / Als Pferd / Esel / Maulthyer / Ochsen / vnd anderer / Auch wie man allerlay kranckhayten art vnn gepresten erkennen soll / die mit getrenken / Salbungen / Prennungen / Lässen (= Aderlässen) / vnd ander Artzneyen etc. zuuertreyben / Vormals durch Vegetium Renatum in Laien beschriben / yetzunder / inn Teiitsche sprach verwendt / Allen vich ärtzten / Marstallern / Schmiden / Reyttern / Burgern vnnd Pawren / Auch all denen die mit gemeltem vich vmbgeend / gantz nutzlich vnd notwendig zu geprauchen MDXXXII." Manches altdeutsche Volksheilmittel für Tiere verdankt wohl dieser Vegetiusübersetzung seine Einführung in die deutschen Lande und läßt sich in der Regel auf seinen antiken Ursprung in der griechischen-römischen Veterinärliteratur zurückverfolgen. Im Bewußtsein dieser uralten Tradition innerhalb des tierärztlichen Berufes stellte J. A. Kersting in dem ältesten deutschen tierärztlichen Hörsaal bereits 1778 zu Hannover die Büsten des Apsyrtus und des Vegetius auf. Diese beiden Männer galten seinerzeit für die größten Veterinäre des Altertums. Heutzutage, nach Herausgabe der Mulomedicina Chironis (durch Eugen Oder 1901) und des Corpus Hippiatricorum Graecorum (durch Eugen Oder und Carl Hoppe 1924 und 1927) liegt ein neues Urteil vor: Wohl bleibt Apsyrtus der bedeutendste altgriechische Veterinär, dagegen behält Vegetius nur den Ruhm eines geschickten römischen Kompilators. Wilhelm Rieck.

Bernhard Hartwig †.

Am 13. August ist unser verehrter Kollege Bernhard Hartwig in Gehrden, Ehrenmitglied des Tierärzteverbandes Niedersachsen, stellvertretender Vorsitzender der Niedersachsengruppe des Reichsverbandes der praktischen Tierärzte, Mitglied der Tierärztekammer für die Provinz Hannover, von seinem langen und schweren Leiden durch den Tod erlöst worden.

Der Entschlafene ist am 6. Oktober 1869 in Hannover geboren. Nach Besuch des Realgymnasiums in Hannover und der einjährigen Dienstzeit beim Feldartillerie-Regiment von Scharnhorst Nr. 10, widmete er sich zunächst im elterlichen Betriebe der Landwirtschaft. Erst Ostern 1897 begann er in Hannover Veterinärmedizin zu studieren und wurde 1900 als Tierarzt approbiert. Nach kurzer Vertretertätigkeit erfolgte noch in demselben Jahre seine Niederlassung als praktischer Tierarzt in Gehrden. An den Bestrebungen zur Förderung des tierärztlichen Standes nahm er von Anfang an regen Anteil. Das tierärztliche Vereinsleben förderte er durch regelmäßigen Besuch der Versammlungen und durch rege Teilnahme an den Verhandlungen. Dem Tierärzteverbande Niedersachsen trat er 1901 als Mitglied bei und wurde von diesem in Würdigung seiner Verdienste 1924 zum Ehrenmitgliede ernannt. Er war Mitbegründer der Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte und von der Gründung an ihr stellvetretender Vorsitzender. Der Tierärztekammer gehörte er von 1920 bis zu seinem Tode an. An den Bestrebungen um das Zustandekommen des Tierärztekammergesetzes nahm er großen Anteil. Leider durfte er dessen Auswirkungen auf den Stand nicht mehr erleben.

Sein ganzes Sinnen und Trachten galt in erster Linie seinem Berufe. Groß ist die Anerkennung, die ihm, dem tüchtigen und hochgeschätzten Praktiker, aus allen Teilen seiner Klientel stets zuteil geworden ist. Mit warmem Herzen hing er an seinem Vaterlande und schwer hat ihn dessen Zusammenbruch getroffen. Um an seiner Erneuerung und Hebung mitzuwirken, widmete er sich der Stahlhelmbewegung und wurde ihr ein tätiges und überzeugtes Mitglied. Auch die Geschicke seines Wohnortes Gehrden lagen ihm stets warm am Herzen. Wegen seiner regen Anteilnahme am kommunalen Leben wählten ihn seine Mitbürger in das Bürgervorsteherkolleg, deren eifrigstes Mitglied und Wortführer er lange Jahre gewesen ist.

Nun stehen wir Tierärzte Niedersachsens in tiefer Trauer an seiner Bahre, zusammen mit seiner Witwe, die ihm immer eine treue Helferin und Pflegerin war. Wir werden sein Andenken stets in hohen Ehren halten. Er ruhe in Frieden!

Tierärzteverband Niedersachsen.
Friese, Vors. Dr. Machens, Schriftf.
Niedersachsengruppe des Reichsverbandes praktischer Tierärzte.
Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.
Tierärztekammer für die Provinz Hannover.
Friese, Vors. Dr. Machens, Schriftf.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Zu Stadtveterinärräten am Schlachthofe Leipzig die Herren Dr. med. vet. Kurt Richter, Dr. med. vet. Rudolf Schneider, Dr. med. vet. Ernst Breusch.

Übertragen: Dem Tierarzt Dr. Schulte aus Gr. Krentz (Mark) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Otterndorf (Bez. Stade); dem Tierarzt Dr. Meyer aus Asendorf (Kr. Hoya) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Lüben (Bezirk Liegnitz).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

wurde leider unter dem erſten preußiſchen König um 1710 abgeſchafft, da ſie ſeitens der Veterinärſcholaren mißbraucht worden war. Martin Böhmes Lebenslauf bietet uns ein getreues Bild des bewegten deutſchen kleinbürgerlichen Lebens um 1600. Derartige Darſtellungen ſind ſehr ſelten. In der tierärztlichen Fachgeſchichte läßt ſich ſchwerlich eine zweite gleich intereſſante Biographie aus der Zeit vor dem Dreißigjährigen Kriege zuſammenſtellen.

Tierärztliches aus der badiſchen Stallmeiſter-Ordnung (1590).

Von **Dr. Wilhelm Rieck.**

In der „Stallmeiſter-Ordnung", die Markgraf Jakob von Baden-Durlach (geſtorben 1590) für ſeinen Marſtall auf der Karlsburg erlaſſen hat, finden ſich einige Verfügungen über Hufbeſchlag und Pferdebehandlung. Im Gegenſatz zum kurbrandenburgiſchen Hofe, wo der „Reitſchmied", der zugleich als Veterinär und Beſchlagſchmied fungiert, im 16. Jahrhundert neben dem Stallmeiſter ſchon eine gewiſſe Rolle ſpielt, erſcheint der badiſche Marſtallſchmied in einer ſehr beſcheidenen Stellung: er iſt nicht nur dem Stallmeiſter, ſondern unter Umſtänden ſogar dem Sattelknecht untergeordnet.

Als Quelle benutzte ich eine zeitgenöſſiſche Abſchrift obiger „Stallmeiſter-Ordnung", deren Akten (Repertorium XVII, B, 2) mir das Brandenburg-Preußiſche Hausarchiv dankenswerterweiſe zur Veröffentlichung überließ. Im einzelnen lauten die veterinärhiſtoriſch wertvollen Sätze folgendermaßen: „Wan dan einer, dem das Pferdt gelihen, dasselb schadhafft reitten, allso, das darmitt gefehrlich oder ſolches gar zu scheittern richten wuerde, soll er (= der Stallmeiſter) ihn darueber Recht fertigen, vnd vns anzeigen". — „Mitt beschlagung vnserer Pferde soll ehr (= der Stallmeiſter) darmitt Ordnung halten, dergestalt, das solches zu rechter Zeitt, vnd nach iedes Pferds gelegenheitt beschehe, Wo aber notthalben, nicht eben der Ordnung gemeß zu uerfahren, das dieses mitt seinem vorwissen, verrichtet werde." — „Aber der Pferdt Aderlassen halber, soll ehr (=der Stallmeiſter) sich iedes mahls bey vns zuuor bescheids erhollen, es sey denn, das ein Pferdt, eines solchen Kranckheitt halber, nöttig, vnd ehr vns nicht besprechen möchte, als dann nach gelegenheitt handeln, Wie auch, da ein Gaull kranck, der Schmidt nichts, ohn sein (des Stallmeiſters), oder in seinem Abwehsen, des Sattelknechts vorwissen, mit ihme vornehmen solle, Wie auch wier iedes mahl, da ein Pferdt schaden zu stehet, eines solchen wissenschaft haben wollen" „Von Handtwercks-Leutten. Aber der Schmidten halber, soll ehr (der Stallmeiſter) diese Ordnung anstellen, vnd halten, das der Schmidt alle wochen, in sein Register ordentlich vnd vnderschidlich sezen soll, waß ehr vor Pferdt Newe, vnd alte Eisen, vnd sonsten in vnserm Marstall möchte geschafft."

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Veterinärhiſtoriſche Mitteilungen

Herausgegeben von der

Geſellſchaft für Geſchichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erſcheinende Beilage zur „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend.

Nr. 9. 1928. 8. Jahrgang.

Martin Böhme, ein deutſcher Veterinär um 1600.

Von **Dr. Wilhelm Rieck.**

1592 berief Johann Georg von Brandenburg auf Anraten des Grafen Lynar, des bekannten Architekten des alten Berliner Schloſſes, einen „Reitschmied" (= Veterinär) an ſeinen Hof, der zu den beſten Vertretern ſeiner Zeit gehörte, Martin Böhme. Da das Leben dieſes Tierarztes intereſſante fach- und kulturgeſchichtliche Momente bietet, ſei es hier ausführlich wiedergegeben. Seinem bekannten Werke „Ein New Buch von bewehrter Roß Artzneyen, Berlin 1618" ſchickte Martin Böhme eine kurze Lebensbeſchreibung voraus, allerdings ohne Sorge um ſtrenge Chronologie. Das darf bei einem Sechzigjährigen, der weder leſen noch ſchreiben konnte und ſich nur auf ſein Gedächtnis verlaſſen mußte, nicht Wunder nehmen. Nach Gegenüberſtellung der Zeitereigniſſe mit Martin Böhmes Berliner Urkunden und ſeiner Autobiographie läßt ſich der Lebenslauf dieſes erſten uns bekannten Veterinärs der deutſchen Kavallerie folgendermaßen ſchildern.

Martin Böhme wurde um 1559 in Schleſien geboren, zog 1574 (nicht erſt 1577, wie Böhme ſelbſt erzählt) als 15jähriger Burſche des Obriſten Sigmund von Kurtzpach in die Niederlande. Sein Oberſt iſt eine hiſtoriſche Perſönlichkeit, er wurde geboren 1547 (Siebmacher VI, 8) als Sohn des Johann von Kurtzpach, vermählte ſich 1568 mit Helena Herzogin von Liegnitz und ſtarb 1579 als holländiſcher General infolge Unvorſichtigkeit ſeines Pagen durch unüberlegt verurſachtes Auffliegen von Pulver. Mit ſeinem Oberſten hielt ſich Martin Böhme im Lager der Oranier auf und erlernte bei ſeinem „Reideschmiedt Hans Jacob" die Roßarzneikunſt. Späteſtens bald nach der Schlacht von Gemblours am 3. Januar 1578 verließ Martin Böhme die Niederlande und zog mit ſeinem Oberſten, der in kaiſerl. Dienſte getreten war, nach Ungarn. Dort gelangte er durch Vermittlung ſeines Oberſten, der wieder in holländiſche Dienſte zurückging, zum Obriſten Claudio Roselln, dem Feſtungskommandanten von Szent-Endre, ein wenig nördlich von Budapeſt. Bei ihm blieb Martin Böhme ſieben Jahre, hier erhielt er die „beſtallung eines Fahnenſchmiedes unter den schwartzen Deutschen Reitern". (franz. „reitres", ital. „raitri"). Nach Delbrück (Geſch. der Kriegskunſt, 1920) ſind die ſchwarzen deutſchen Reiter in demſelben Sinne als die Väter der europäiſchen Kavallerie zu betrachten wie die deutſchen Schweizer als Väter der europäiſchen Infanterie. Die Deutſchen Reiter fochten bei Proteſtanten und

Katholiken, führten nur Piſtole und Degen und griffen mit der Karacole an. Vor Erla im Egertale nördlich der Theiß wagte ſich Böhme einmal unvorſichtigerweiſe zu weit vor und geriet in türkiſche Gefangenſchaft. Davon verbrachte er zwei Jahre (wohl 1584/85) in Konſtantinopel bei einem Herrn Muſtapha, dort erlernte er wertvolle türkiſche Behandlungsmethoden kranker Pferde.

Vergeblich verſuchte Vespasian von Reinsperg, Churf. Sächſiſcher Attaché beim Kaiſerl. Geſandten in Konſtantinopel, Martin Böhme frei zu bekommen. Erſt ein Jude erlöſte ihn aus der türkiſchen Gefangenſchaft und ließ ihn ein ganzes Jahr (wohl 1586) auf einer Galeere rudern. Bei dieſen Meerfahrten wurde unſer Veterinär ſogar bis an „das ſchwartze Gebirge der Mohren in Afrika“ verſchlagen. Schließlich glückte Böhme die Flucht von der Galeere. Dank ſeiner ungariſchen und türkiſchen Sprachkenntniſſe erreichte er die Moldau und ſeine ſchwarzen Deutſchen Reiter, deren Obriſt von Kollonitsch ihn gern wieder aufnahm und ihm drei Pferde gab.

An der ſchweren Niederlage der Türken bei Kanischa im Jahre 1587 hat er mitgewirkt, er bezeichnet dies Treffen, wie die Landsknechte, als die große Schlacht bei Six. Unmittelbar danach trat unſer Veterinär Martin Böhme mit fünf Pferden unter das Kommando des Herrn Generalfeldmarſchalls Melchior von Redern, der 1577 durch ſeine Belagerung von Danzig berühmt wurde (Siebmacher IV, 9). M. v. Redern führte 1000 Reiter in der 11 000 Mann ſtarken Armee des Erzherzogs Maximilian von Öſterreich auf dem Zuge nach Polen. Dieſer Feldzug Maximilians endete am 24. Januar 1588 vor Pitſchen bei Oppeln mit der völligen Vernichtung der kaiſerlichen Truppen. Martin Böhme verlor in dieſem verhängnisvollen Treffen ſeine fünf Pferde und mußte zu Fuß nach Ungarn zu ſeinen Deutſchen Reitern zurücklaufen. Bald hatten ſie ihren Fahnenſchmied „mit Roſſen und Rüſtungen von newen außſtaffiert“.

Martin Böhme hatte das unſtete Kriegsleben ſatt und ſehnte ſich nach Ruhe. Die gründlichſte Ausbildung als Reitſchmied hatte er in 15 ſchweren Kriegsjahren genoſſen. Sein Können war nicht unbekannt geblieben. Insbeſondere hatte Kurfürſt Christian I. von Sachsen an ihm Gefallen gefunden. Er beauftragte Vespasian von Reinsperg, gelegentlich eines Transportes türkiſcher Pferde aus Ungarn, Martin Böhme zu bewegen, als Reitſchmied an den kurſächſiſchen Hof zu kommen. Gern folgte Martin Böhme dem ehrenvollen Rufe. In Dresden ſah unſer Kollege die Jahre 1589 und 1590 ruhig dahinfließen und hoffte ſchon, er könne dort ſeinen Lebensabend beſchließen. Da kam alles anders. Martin Böhme mußte 1591 wieder hinaus ins Feld, und zwar mit Christian I. zu Anhalt. Dieſer hochgebildete Feldherr muß großen Wert auf die Begleitung durch Martin Böhme gelegt haben, als er 1591 als franzöſ. Generalleutnant ein Korps von 16 000 Mann gegen die Liga führte. Er erwirkte für Martin Böhme ausdrücklich drei Monate Urlaub bei Christian I., um dieſen kriegserprobten Reitſchmied bei ſich zu haben. Kaum war Martin Böhme aus Frankreich heimgekehrt, da ſtarb ſein Gönner, der Kurfürſt von Sachſen, am 25. September 1591. Alle Zukunftspläne unſeres Reitſchmiedes ſchienen über den Haufen geworfen.

Da erinnerte man ſich ſeiner am Berliner Hofe. Der Graf Johann Casimir zu Lynar holte Martin Böhme 1592 von Dresden nach Berlin. Hier konnte

unſer Meiſter ausruhen nach ſeinem abenteuerlichen Leben und eine Familie gründen. Seine Frau Urſula Sauben (ſächſiſch: Saupe, plattdeutſch: Sope) und eine Tochter Anna hat Martin Böhme wohl ſchon aus Dresden mitgebracht nach Berlin. Als Vater taucht hier Merten Behme zum erſten Male am 7. Auguſt 1593 im S. Nikolai-Kirchenbuch bei der Taufe ſeiner Tochter Magdalena auf, bei der Carl der „Churf. pferdebereiter“ Pate ſteht. Nach einer Tochter Maria (getauft am 24. November 1594, getraut S. Marien 26. April 1619) läßt er am 28. Januar 1596 einen Sohn Casparus taufen, als deſſen Pate der Markgraf Chriſtian und der Graf Lynar erſcheinen. Während die Urkunden der S. Nikolaikirche nie Martin Böhmes Beruf angeben, wird er am 15. Febr. 1604 (Taufe ſeiner Tochter Hedwig, † 11. Sept. 1614), 15. Okt. 1605 (Taufe ſeines Sohnes Zacharias), 1609 (Taufe ſeines Sohnes Hans Jürgen, † 23. Okt. 1609) als Churf. Reitſchmied bezeichnet im Kirchenbuch der Sankt-Marienkirche, deren Gemeinde er bis zu ſeinem Tode angehörte. Am 28. Januar 1608 erwarb Martin Behme, churf. gn. reitschmied für 4 Taler 8 Silbergroſchen das Berliner Bürgerrecht. Vor ihm erhielt m. W. kein Tierarzt das Bürgerrecht, nach ihm erwarben es im 17. Jahrhundert noch ſechs Tierärzte: Hans Behme, 20. Januar 1620; Christoff Weißenbergk, perdarzt, 20. Februar 1636; Caspar Gleißberger, 13. Februar 1649; Gurgen Schmidt, 1655; Michel Dreyloff, 1683; George Blötner, 1694; (Älteſtes Berliner Bürgerbuch 1453—1700, her. von Peter von Gebhardt, Berlin 1927). Martin Böhmes erſte Frau ſtarb am 16. Februar 1615. Am 24. Juni 1616 heiratete er, als „Churf. gn. pferdartzt“ bezeichnet, Frau Catharina Mensen, Andreas Biers zu Spandau nachgelaſſene Witwe, die ihm eine Tochter Hedewich (getauft 29. April 1617) ſchenkte.

Mit andern zeitgenöſſiſchen Kollegen zuſammen ſteht Martin Böhme in zwei Urkunden genannt. Einmal als Pate des Sohnes Johannes des Churf. Reitſchmiedes Hans Genbderler im Oktober 1603. Auf dieſen Genbderler bezieht ſich wahrſcheinlich folgende intereſſante Trauurkunde vom 14. Auguſt 1603: „Ist der Reitschmid im Churf. Stall mit einer vom adel, die er zu vor ⟨fleiſchlich⟩ erkant (= geſchwängert) getrauet worden.“ Dann finden wir den Reitſchmied Martin Böhme, der 1618 in ſeinem Buche „Churf. Brandenburgischer bestalter Roßartzt“ heißt, als Reitſchmied eines Obriſten (Name unleſerlich) neben Caspar Kürschner, dem Reitſchmied des Obriſten v. d. Heyde, als Pate bei „artimis“ der Tochter eines Martin Behme, der ein gefreyter vnter dem Obriſten Heyde iſt (S. Marien 15. Januar 1635). Als Martin Behme am 10. November 1636 ſtarb — leider iſt die Todesurkunde ohne Berufsangabe — hinterließ er niemand unter ſeinen nächſten Angehörigen, der den tierärztlichen Beruf ausübte oder den reichen Schatz ſeiner Erfahrungen weiter verwerten konnte. Martin Böhme war Marſtallveterinär unter vier brandenburgiſchen Kurfürſten: er diente Johann Georg, Joachim Friedrich, Johann Sigismund und Georg Wilhelm, im Dreißigjährigen Kriege verſah er noch in hohem Alter den Veterinärdienſt bei brandenburgiſchen Truppen. Mancher Reitſchmied verdankte ſeinem Meiſter Martin Böhme ſein tierärztliches Wiſſen und Können. Wohl ſeit Martin Böhmes Wirkſamkeit am Berliner Marſtalle datierte ebenda der Brauch, junge Scholaren für mehrere Jahre einzuſtellen und im „Pferdecurieren“ auszubilden. Dieſe ſegensreiche Einrichtung, die den Berliner Marſtall zur älteſten offiziellen Lehrſtätte der Pferdeheilkunde in Kurbrandenburg erhob,

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 37. Ausgegeben am 15. September 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Das Bacterium pyogenes als Krankheitserreger bei Rindern und Kälbern.

(Mit 10 Abbildungen.)

Von Dr. M. Rolle, Riga.

In der Literatur*) finden wir, daß alle Autoren ſich einig ſind, daß das Bacterium pyogenes als Krankheitserreger bei Rindern, Kälbern, Schweinen, Schafen und Ziegen anzuſprechen iſt. Die Meinungen teilen ſich darüber, ob das Bacterium pyogenes die primäre Rolle bei der Krankheitsentſtehung ſpielt, oder ob es nur als ſekundärer Keim bei anderen Krankheiten vorkommt. Noch größere Unklarheit herrſcht über die Einwirkung des Bacterium pyogenes auf den Organismus. Vielfach finden wir die richtige Feſtſtellung (Grips, Glage, Holth), daß das Bacterium pyogenes granulationserregende und nekrotiſierende Eigenſchaften hat. Merkwürdigerweiſe wird aber ſehr oft die Schlußfolgerung daraus gezogen, daß der Mikrobe ein typiſcher Eitererreger iſt. Der dominierende Standpunkt iſt der, daß das Bacterium pyogenes ein Eitererreger ſein müſſe. Dieſe Anſicht herrſcht beſonders dort vor, wo keine hiſtologiſchen Unterſuchungen vorgenommen ſind.

Ein Teil des Unterſuchungsmaterials von erkrankten Rindern ſtammte aus dem Inſtitut für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten. Das übrige Material wurde von Tierärzten zur Aufklärung der Krankheitsurſache dem Hygieniſchen Inſtitut eingeſandt.

a) Bei Rindern.

Fall I.

Am 10. Oktober 1927 wurde eine trächtige Färſe in die hieſige buiatriſche Klinik eingeliefert.

Die linken Euterviertel waren vergrößert und fühlten ſich derb an. Die rechten Viertel zeigten normale Konſiſtenz und Größe. Das Sekret aus den linken Euterviertel hatte keine Ähnlichkeit mit normaler Milch. Es beſtand nur aus ſchleimigen flockigen Maſſen, die zeitweiſe mit Blut vermiſcht waren. Die Farbe des Sekrets war gelbgrün, der Geruch unangenehm. In den rechten Euterviertel war die Farbe und Beſchaffenheit der Milch normal. In Ausſtrichen von den zähen flockigen Maſſen fanden ſich grampoſitive kleine Kurzſtäbchen. Kulturell wurde nach den geſchilderten Methoden das Bacterium pyogenes in Reinkultur ermittelt.**)

Der Krankheitsverlauf war folgender:

Das Tier wog am 11. Oktober 1927 432 kg.

Die Körpertemperatur im Rektum betrug 38,7 Grad C. Die Freßluſt war gut. Die Euterlymphknoten waren unverändert.

am 18. Oktober wog es 435 kg,
am 21. Oktober wog es 448 kg,
am 25. Oktober wog es 448 kg,
am 27. Oktober wog es 446 kg.

In der Zeit vom 18. Oktober bis 1. November bewegte ſich die Körpertemperatur zwiſchen 38,7 und 39 Grad C.

Am 1. November wurde am linken vorderen Euterviertel ein Abszeß geſpalten und darauf dem Tier 20 ccm Autovakzine ſubkutan injiziert. Am 14. November wurde das linke vordere Euterviertel amputiert. Bis zum 20. November bewegte ſich die Temperatur zwiſchen 38,0 und 39,8 Grad. Nach dem 30. November waren die Temperaturſchwankungen größer. An manchen Tagen ſtieg die Temperatur bis 41,6 Grad. Am 18. Dezember abortierte das Tier ungefähr drei Wochen vor der Zeit. Am 22. Dezember wurde es als unheilbar geſchlachtet. Vor der Amputation des linken vorderen Euterviertels war die Körpertemperatur vollſtändig normal. Nach der Amputation ſtieg ſie allmählich an. Dieſe Tatſache gibt Veranlaſſung anzunehmen, daß nach der Operation der Krankheitsprozeß in eine Allgemeininfektion des Körpers übergegangen iſt. Die Freßluſt war befriedigend und das Körpergewicht hielt ſich ungefähr gleich.

Obduktion: Die Leber iſt vergrößert und wiegt 11 kg (normale Rinderleber 5—6 kg). Die Leberränder ſind ſtumpf. Im Parenchym ſieht man fünfpfennigſtückgroße graurötliche Herde. Um die größeren Herde iſt ſchon Kapſelbildung wahrnehmbar. Einzelne Herde ſind von mehr grauweißlicher Farbe (Abb. 1).

*) Ausführliche Literatur: M. Rolle, Biologie des Bacterium pyogenes. In.-Diss. Hannover 1928.

**) Morphologiſche und kulturelle Eigenſchaften des Bact. pyogenes D. T. W. 1928, S. 585.

Hiſtologiſch: Die grauweißen Herde beſtehen aus Rundzellen mit gut gefärbten Kernen. In der Mitte des Herdes ſind die Leberzellen ganz verſchwunden; am Rande des Herdes ſchieben ſich zwiſchen die Leberzellenbalken Fibroblaſten ein. In etwas größeren Herden färben ſich die Zellkerne in der Mitte nicht mehr. Nach der Peripherie

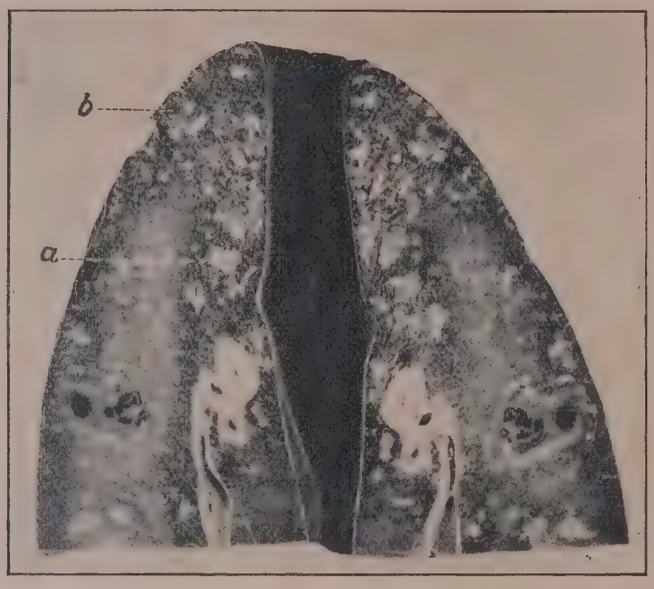


Abb. 1. Pyogenesinfektion einer Rinderleber (Fall I). a) Proliferationsherd. b) Nekrotiſcher Herd.

zu ſchreitet der nekrotiſche Prozeß allmählich fort (Abb. 2). Bei größeren Herden iſt auf der Grenze zwiſchen der Rundzellenzone und dem normalen Lebergewebe eine Bindegewebskapſel in der Bildung begriffen. In den roten Herden iſt die nekrotiſche Stelle mehr oder weniger mit roten Blutkörperchen durchſetzt.

Abb. 2. Pyogenesveränderungen einer Rinderleber (Fall I). a) Nekroſe b) Rundzellen und Fibroblaſtenzone. Phot. „Mikam“ Leitz Okular 12, Obj. 3.

Im Euter durchſchnitt befinden ſich linſen- bis taubeneigroße Herde. Die kleineren Knötchen beſtehen aus grauweißlichem feſten Gewebe. An den größeren Knötchen kann man in der Mitte des grauweißlichen Gewebes ein gelbes Zentrum unterſcheiden. Das gelbe Zentrum vergrößert ſich allmählich. Am Rande der grauweißen Zone entwickelt ſich eine bindegewebige Kapſel. In den größeren Herden iſt die Nekroſe derart vorgeſchritten, daß zwiſchen dem gelblichen, nekrotiſchen Zentrum und der Bindegewebskapſel nur eine ſchmale grauweiße Ringzone ſichtbar iſt, während in kleineren Herden das nekrotiſche Zentrum kleiner und die grauweiße Zone breiter iſt. (Abb. 3.)

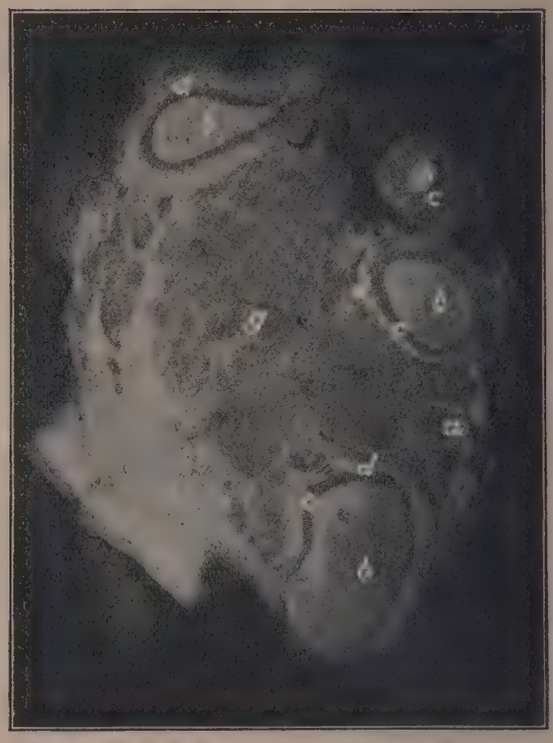


Abb. 3. Pyogenesinfektion eines Kuheuters (Fall I). a) Rundzellen und Fibroblaſtenwucherungen. b) Nekroſe. c) Rundzellen und Fibroblaſtenzone. d) Bindegewebskapſel. g) Chroniſche Entzündung.

Abb. 4. a) Pyogenes-Proliferationsknötchen in einem Kuheuter (Fall I). Phot. „Mikam“ Leitz Okular 12, Obj. 3.

Hiſtologiſch: Die kleinen Knötchen beſtehen aus Zellen mit runden, gut gefärbten Kernen (Abb. 4). Stellenweiſe erinnert das Bild an Rundzellenſarkome. In der Mitte der einzelnen Herde befinden ſich verhältnismäßig viele Leukozyten. In der Umgebung der Leukozyten trifft man Zellen mit runden und ovalen fibroblaſtenähnlichen Kernen an. Die Kerne ſind mit einer ziemlich breiten Protoplasma-

ſchicht umgeben. An der Peripherie der größeren Herde iſt eine Bindegewebskapſel ſichtbar. Außerhalb der Kapſel findet man gewöhnlich eine interſtitielle Bindegewebsvermehrung. In der Mitte der Herde färben ſich die Kerne an einer oder mehreren Stellen nicht gleichmäßig gut. Die nekrotiſchen Herde vergrößern ſich allmählich nach der Peripherie zu. (Abb. 5). In den größeren Herden wird die Rundzellenſchicht zwiſchen der Nekroſe und der Bindegewebskapſel ſchmaler. In denjenigen Herden, in denen im Zentrum mehr Leukozyten angetroffen werden, beginnt die Nekroſe mehr mit Karyorrhexis. Die Kernzerſplitterung wird nicht nur bei den Leukozyten, ſondern auch bei den übrigen zwiſchen den Leukozyten liegenden Zellen beobachtet.

Bakteriologiſch wird aus den Leber- und Euterherden das Bacterium pyogenes in Reinkultur gezüchtet. Die regionären Lymphknoten ſind unverändert.

In der Gebärmutter befindet ſich ſchokoladenbraune, trübe Flüſſigkeit. An der Innenſeite des Gebärmuttermundes ſieht man Blutungen auf der Schleimhaut und einen grauweißlichen verkäſten Herd. Die Kotyledonen ſind von graurötlicher Farbe und weicher Konſiſtenz.

Hiſtologiſch ſind in der Uterusſchleimhaut kleine in Zerfall übergegangene Zellherde verſtreut. In den größeren Herden ſind normale Zellen nicht mehr anzutreffen; in den kleineren finden wir Zellen mit runden Kernen und polymorphkernige Leukozyten. Letztere befinden ſich auch außerhalb der Herde in der ödematöſen Schleimhaut. In den Kotyledonen findet man rote Blutkörperchen in großer Anzahl und daneben in Zerfall übergegangene Zellherde. Bakteriologiſch werden im Gebärmutterinhalt und der Schleimhaut Bacterium pyogenes und Streptokokken ermittelt.

Unterſuchungsreſultat des abortierten Fötus: Im Unterhautzellgewebe in der Umgebung des Nabels ſulzige Infiltration. In der Milz befinden ſich erbſen- bis bohnengroße derbe Knötchen. Die Knötchen ſind mit einer roten Zone umgeben. Der Mageninhalt iſt von grünbräunlicher Farbe. In hiſtologiſchen Schnitten der Milz ſieht man Rundzellen und Fibroblaſten. Stellenweiſe kann man Zellenzerfall wahrnehmen. In der Umgebung einzelner Herde findet man zahlreiche rote Blutkörperchen.

Bakteriologiſch wurde aus der Milz und dem Mageninhalt das Bacterium pyogenes iſoliert.

Außer dieſem Fall habe ich noch zwei Fälle von Eutererkrankungen mit ähnlichen kliniſchen Symptomen unterſucht. Das Sekret der kranken Euterviertel iſt von zäher, ſchleimiger Beſchaffenheit.

Abb. 5. b) Rundzellen und Fibroblaſtenzone eines Pyogenesherdes (Kuheuter Fall I). Phot. „Mikam" Leitz Okular 12, Obj. 3.

Bakteriologiſch wurde in dem Sekret das Bacterium pyogenes in Reinkultur ermittelt. In Ausſtrichen des Sekrets ſieht man nur ſehr wenig polymorphkernige Leukozyten, aber viel homogen gefärbte Maſſen.

Fall IV.

Ein Rind mit Fremdkörperverletzung wurde in die Rinderklinik zur Operation eingeliefert. Wegen des ſehr ſchlechten Allgemeinbefindens und den Erſcheinungen allgemeiner Peritonitis wurde von der Operation Abſtand genommen. Das Rind ſtarb in der Nacht nach der Einlieferung. Aus den fibrinöſen Entzündungsprodukten der geſamten Bauchhöhle wurde das Bacterium pyogenes in Reinkultur iſoliert.

Fall V.

Ein Rind mit Zwiſchenklauenhaut- und Klauenhautentzündung wurde in die buiatriſche Klinik eingeliefert. Unter der Haut konnte man kleine Herde mit verkäſtem Inhalt feſtſtellen.

Bakteriologiſch wurde in dieſen Herden das Bacterium pyogenes ermittelt.

Fall VI.

Vorbericht: In einem Beſtande von 50 Rindern wurden vier Kühe im Verlauf von 14 Tagen unter der Erſcheinung einer ſcheinbar anſteckenden Pneumonie notgeſchlachtet. Von einer notgeſchlachteten Kuh wurden die Lungen zur Unterſuchung eingeſandt. Das Tier war 14 Tage krank geweſen. Temperatur: 40,2 Grad C.

Befund: Die vorderen und mittleren Lungenlappen ſind graurot und derb. Auch in den Hauptlappen befinden ſich einzelne Lobuli von ähnlicher Beſchaffenheit. Auf der Schnittfläche ſieht man die Bronchien mit gelblichen zähen Maſſen angefüllt. Im Parenchym befinden ſich kleine grauweißliche ſtecknadelkopfgroße, etwas derbe Stellen. Die bronchialen Lymphknoten ſind unverändert.

Hiſtologiſch: Die Bronchien ſind mit polymorphkernigen Leukozyten und abgeſtoßenem Epithel gefüllt. In einzelnen Bronchien ſind die Zellen ſchon in Nekroſe übergegangen. Um die Bronchien ſind ſtarke Rundzellenanſammlungen zu ſehen, ſo daß man die Alveolenſtruktur nicht mehr erkennen kann. Die Alveolenſepten ſind etwas verdickt. In den Alveolen befinden ſich Flüſſigkeit, abgeſtoßenes Epithel und einzelne polymorphkernige Leukozyten.

Bakteriologiſch: In Ausſtrichen des Bronchieninhaltes konnte man Streptokokken, Diplokokken und kleine grampoſitive Stäbchen ermitteln.

Kulturell wurden Bacterium pyogenes, Coli, Streptokokken- und Diplokokken iſoliert.

Fall VII.

Ein trächtiges Rind wurde in die buiatriſche Klinik eingeliefert. Das Tier huſtete und magerte allmählich ab. Einige Tage vor der Zeit gebar es ein lebensfähiges Kalb. Am nächſten Tage verendete das Rind und das Kalb vierzehn Tage ſpäter (ſiehe Kalb, Fall VII).

Befund: Die retropharyngealen Lymphknoten ſind ſtark vergrößert und enthalten käſige Maſſen. Die Buglymphknoten ſind hühnereigroß und von ähnlicher Beſchaffenheit. In den Bronchiallymphknoten befinden ſich erbſen- bis linſengroße graugelbliche, ziemlich feſt ſitzende Herde. In der Lunge ſelbſt ſieht man zwei verſchiedene Arten von Herden. I. Erbſen- bis bohnengroße Herde, die mit einer Kapſel umgeben ſind. Der Inhalt der Herde iſt verkäſt und von grauweißer Farbe. Der Herdinhalt iſt leicht aus der Kapſel zu entfernen. Das Lungengewebe außerhalb der Kapſel iſt lufthaltig.

II. Linſen- bis erbſengroße Knötchen mit gelblichen, halbtrockenen, verkäſten Maſſen. In den kleineren Knötchen

ſitzen die verkäſten Maſſen feſter als in den größeren. Das Lungengewebe außerhalb der Kapſel iſt gerötet und von derber Konſiſtenz. In der Leber befinden ſich linſengroße, graugelbliche feſte Knötchen und graurötliche etwas weichere Herde. In den Gallengängen einige Leberegel. In den ſubmaxillaren Bug- und Bronchiallymphknoten nur Tuberkuloſe (Ausſtrich, hiſtologiſch und Tierverſuch); ebenſo in der zweiten Art der Lungenknötchen und den Knötchen der Leber. Aus den Lungenherden der erſten Art wurde das Bacterium pyogenes iſoliert.

Hiſtologiſch: Die durch Bacterium pyogenes hervorgerufenen Herde beſtehen aus einer nekrotiſchen Maſſe, welche von einer Bindegewebskapſel umgeben iſt. Das Lungengewebe außerhalb der Kapſel iſt unverändert (Abb. 6).

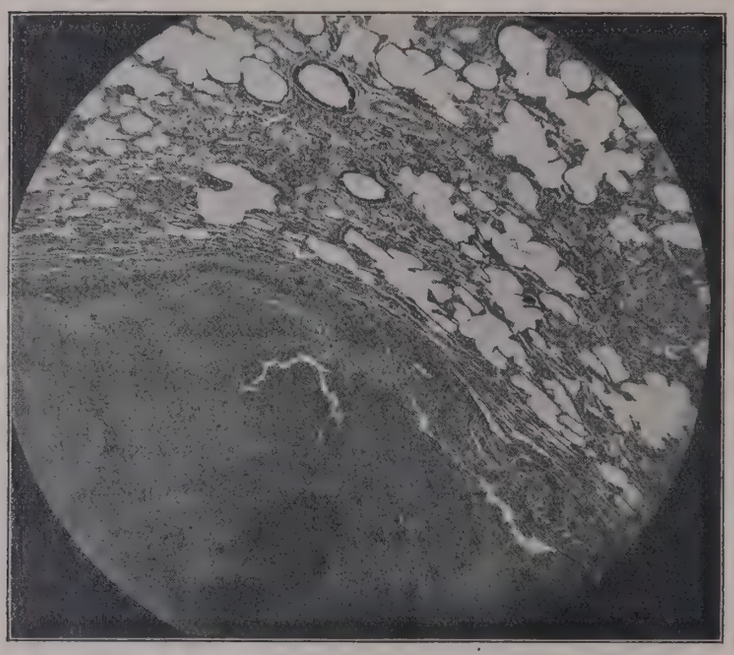


Abb. 6. Pyogenesherd in einer Rinderlunge (Fall VII). Phot. „Mikam" Leitz Okular 4, Obj. 3.

Fall VIII.

Bei einer an ausſichtsloſer traumatiſcher Perikarditis erkrankten Kuh wurde der Herzbeutel geöffnet. Etwa 8 Liter Eiter floſſen ab. Die Kuh erholte ſich zunächſt, ging aber dann drei Wochen nach der Operation ein. Die Eiterung aus der Herzbeutelwunde war durch kein Mittel zu beſeitigen geweſen.

Befund: Mehrere Haarnadeln ſind durch das Zwerchfell und das Perikard in eine Lungenſpitze eingedrungen. In der betreffenden Lungenſpitze befinden ſich erbſen- bis bohnengroße, abgeſonderte Herde mit graugelblichem Inhalt. Das an die Herde abgrenzende Lungengewebe iſt lufthaltig. Im Mediaſtinum ſind ebenfalls taubeneigroße abgekapſelte Herde mit graugelblichem käſigem Inhalt; die Bronchiallymphknoten ſind unverändert.

Aus den abgeſchloſſenen mediaſtinalen und Lungenherden wurde das Bacterium pyogenes gezüchtet.

Hiſtologiſch ſieht man abgekapſelte nekrotiſche Herde.

Fall IX.

Dem Hygieniſchen Inſtitut wurde ein Stück Rinderleber zur Unterſuchung eingeſandt. In der Leber befinden ſich linſen- bis bohnengroße, feſtſitzende graugelbliche Herde.

Hiſtologiſch: Die Herde beſtehen aus Rundzellen mit gut gefärbten Kernen. Die Kerne ſind von einer ziemlich breiten Protoplasmaſchicht umgeben. In der Mitte der Herde iſt ſchon Nekroſe eingetreten. An der Peripherie ſieht man beginnende Kapſelbildung.

Bakteriologiſch: Aus den Herden wurde das Bacterium pyogenes in Reinkultur iſoliert.

b) Erkrankungsfälle bei Kälbern.

Fall I.

Vorbericht: Ein Landwirt mit größerem Viehbeſtand ſchreibt: Meine Kälber leiden ſeit Jahren an einer Lungenkrankheit. In dieſem Winter tritt die Krankheit weſentlich ſchwerer auf, ſo daß ſchon einige Tiere notgeſchlachtet werden mußten. Zur Unterſuchung wurde die Lunge eines notgeſchlachteten Kalbes eingeſandt.

Befund: Die vorderen und mittleren Lungenlappen und die Lungenränder ſind von grauroter Farbe und derber Konſiſtenz. In den Bronchien der veränderten Teile be-

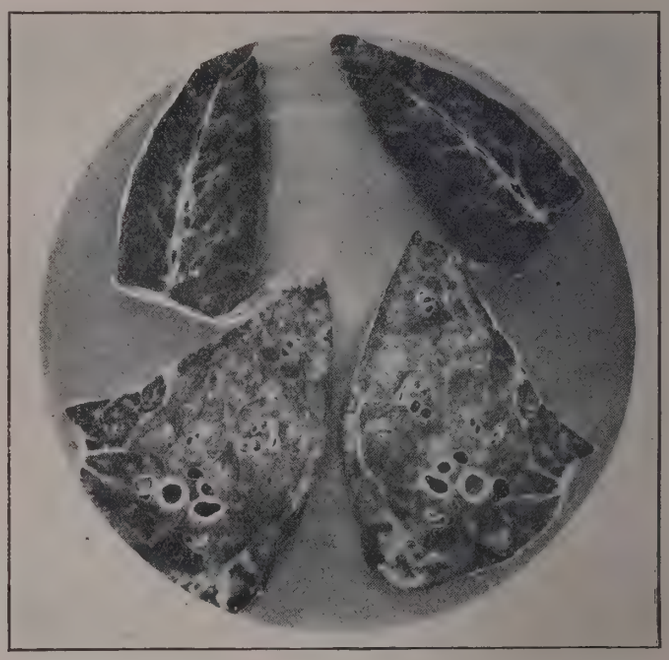


Abb. 7. Subakute Pyogenesinfektion einer Kalbslunge (Fall I).

finden ſich zähe gelbe Maſſen. In der Umgebung der Bronchien ſieht man ſtecknadelkopfgroße grauweiße, nicht ſcharf umgrenzte Punkte (Abb. 7). Die bronchialen und mediaſtinalen Lymphknoten ſind ohne makroskopiſch wahrnehmbare Veränderungen.

Hiſtologiſch: Die Bronchien ſind mit Lymphozyten, polymorphkernigen Leukozyten und abgeſtoßenem Epithel gefüllt. Um die Bronchien beobachtet man ſtellenweiſe Rundzellenanſammlung. Die Alveolen ſind mittelmäßig mit polymorphkernigen Leukozyten, abgeſtoßenem Alveolenepithel und roten Blutkörperchen angefüllt. An dieſen Stellen ſind die Alveolenſepten ziemlich blutreich, an anderen Stellen ſind ſie verdickt und das Alveolenlumen zuſammengepreßt.

Bakteriologiſch: Neben einzelnen Mikro-, Strepto- und Diplokokken wurde in der Hauptſache das Bacterium pyogenes ermittelt.

Fall II.

Die Lunge eines notgeſchlachteten Kalbes wurde ohne Vorbericht dem Inſtitut zur Unterſuchung eingeſandt. Die makroskopiſchen Veränderungen wie in Fall I.

Hiſtologiſch: Im großen und ganzen ähnlich wie Fall I, nur in den Zellenanſammlungen war ſchon ſtellenweiſe Nekroſe eingetreten.

Bakteriologiſch wurde das Bacterium pyogenes in Reinkultur ermittelt. Aus den Bronchien wurden außerdem andere Bakterien iſoliert.

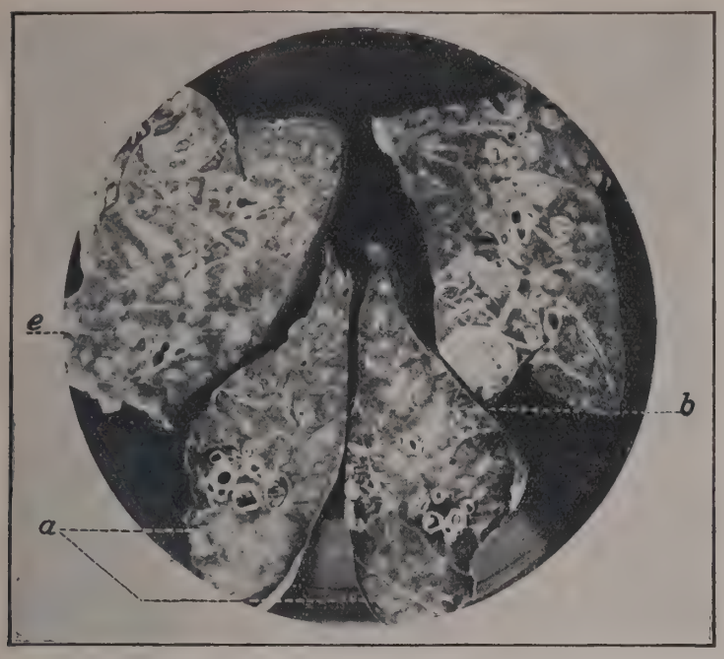


Abb. 8. Chroniſche Pyogenesinfektion einer Kalbslunge.
a) Normales Gewebe. b) Subakute Bronchopneumonie. c) Nekroſe.

Fall III.

Vorbericht: In dem Beſtande herrſchte im vorigen Jahre die enzootiſche Pneumonie. Zur Unterſuchung wurde eine Kalbslunge eingeſandt.

Befund: In der ganzen Lunge, beſonders im vorderen Lungenlappen befinden ſich erbſen- bis bohnengroße, graugelbliche Herde. Die größeren Herde ſind ſchon abgekapſelt. Die kleineren ſehen gelblicher aus und beſitzen keine Kapſel (Abb. 8). Stellenweiſe ähnelt der Befund dem Fall I. Die Pleura pulmonalis iſt rauh und matt. Die Bronchiallymphknoten ſind unverändert.

Hiſtologiſch: In den Zellanhäufungen im Lumen der Bronchien iſt ſchon Nekroſe eingetreten (Abb. 9). Im Lungenparenchym findet man kleinere und größere nekrotiſche Stellen. Die Nekroſe beginnt in der Mitte der Zellenanſammlungen. Die Alveolenwände ſind verdickt. Stellenweiſe iſt die Alveolenſtruktur nicht mehr zu erkennen. An

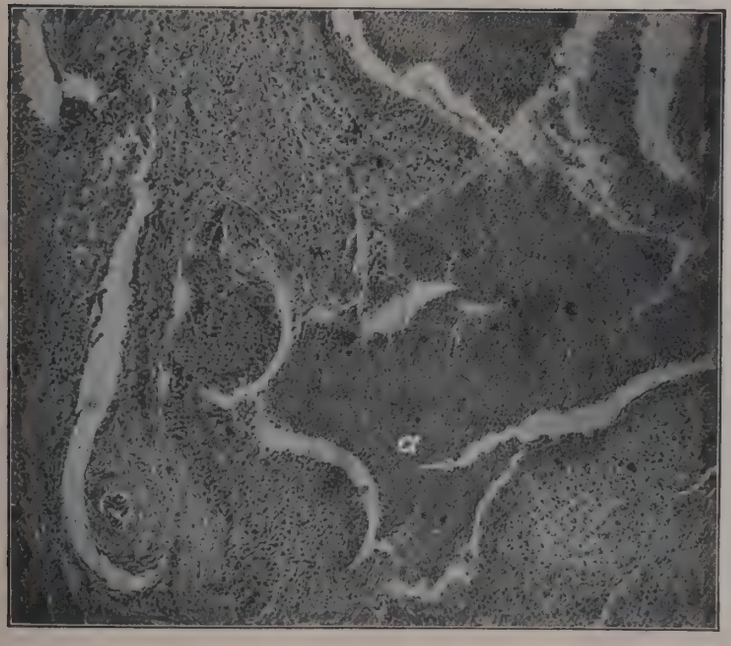


Abb. 9. a) Nekrotiſche Maſſen im Bronchus einer Kalbslunge mit Pyogenesinfektion (Fall III). Phot. „Mikam“ Leitz Okular 12, Obj. 3.

dieſen Stellen ſieht man diffuse Fibroblaſten- und Rundzellenvermehrung. Um die größeren nekrotiſchen Herde beginnt ſich eine Bindegewebskapſel zu entwickeln. Bakteriologiſch wurde das Bacterium pyogenes in Reinkultur iſoliert. Die Fälle IV und V ſind dem Fall III ſehr ähnlich.

Fall VI.

Vorbericht: Innerhalb kurzer Zeit ſind in dem Beſtande 16 Kälber wegen einer ſeuchenartigen Lungenerkrankung notgeſchlachtet worden. Zur Unterſuchung wurden zwei Kälberlungen eingeſandt. Die Lungen ſind von grauroter Farbe und derber Konſiſtenz. Stellenweiſe ſieht man linſengroße Herde mit gelbgrünlichem verkäſtem Inhalt. Das Lungenparenchym iſt mit grauweißlichen ſtecknadelkopfgroßen Punkten durchſetzt. Die bronchialen Lymphknoten ſind ohne Veränderungen. Die hiſtologiſchen Veränderungen wie im Fall III.

Bakteriologiſch: Bacterium pyogenes.

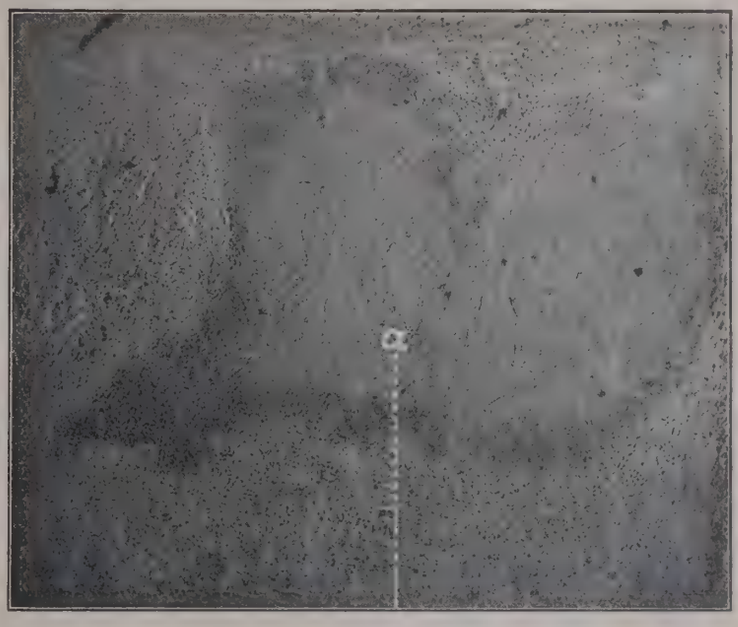


Abb. 10. a) Nekrotiſcher Pyogenesherd in einer Kalbslunge (Fall III). Phot. „Mikam“ Leitz Okular 12, Obj. 3.

Fall VII.

Das Kalb von der Kuh VII. Es verendete 14 Tage nach der Geburt.

Befund: Die rechte Lungenhälfte iſt von grauroter Farbe und derber Konſiſtenz. Die Lungenpleura iſt ſtellenweiſe mit der Pleura costalis verwachſen. Die Lungenveränderungen ſtimmen mit denen in Fall I überein. Die Bronchiallymphknoten ſind ohne Veränderungen. Am Schneidezahnteil des Unterkiefers ſieht man tiefgreifende, nekrotiſche Veränderungen. Die Zähne ſitzen nur ganz loſe in den nekrotiſchen Maſſen. An der Innenwand befinden ſich linſengroße gelbliche tiefgehende Herde. Der Inhalt der Herde iſt halbtrocken und bröckelig. Die hiſtologiſchen Veränderungen in der Lunge ſind denen in Fall I ſehr ähnlich. An der Lippenwand nekrotiſche Herde. Bakteriologiſch wurde aus allen veränderten Teilen das Bacterium pyogenes gezüchtet. Bacterium necrophorum war nicht beteiligt.

Fall VIII.

Dem Inſtitut wurde ein Kalbskopf mit dem Verdacht auf Kälberdiphtherie eingeſandt. An den Schneide- und Backzähnen tiefgehende Nekroſe. Die Zähne ſitzen loſe in den Alveolen. An der Backenſchleimhaut und in der Rachenhöhle befinden ſich linſengroße gelbliche Herde.

Bakteriologiſch wurde das Bacterium pyogenes in den

veränderten Teilen ermittelt. Bact. necrophorum wurde nicht gefunden.

Zuſammenfaſſung der Unterſuchungsergebniſſe von Erkrankungen bei Rindern und Kälbern, die durch Bacterium pyogenes hervorgerufen wurden.

Das Bacterium pyogenes iſt als ein ſpezifiſcher Entzündungserreger bei Rindern und Kälbern anzuſehen. Die Entzündungserſcheinungen treten bei Kälbern anſcheinend in mehr akuter, bei erwachſenen Rindern in chroniſcher Form auf. In den erſten Fällen bei Kälbern finden wir ziemlich akute, in anderen Fällen ſchon mehr oder weniger chroniſche Veränderungen vor. Die Lungenveränderungen unterſcheiden ſich in akuten Fällen nicht viel von Lungenentzündungen anderer Urſache. In den mehr chroniſchen Fällen ſind die Veränderungen ſehr typiſch.

Im Anfangsſtadium beobachtet man zunächſt Proliferation, ſpäter tritt mit Vermehrung der Bakterien Nekroſe ein. In den nekrotiſchen Stellen findet man mehr Bakterien. Beſonders gut kann man das Stadium der Proliferation und die ſpäter eintretende Nekroſe im Euter und der Leber verfolgen.

Die regionären Lymphknoten bleiben in der Regel unverändert. Die am häufigſten befallenen Organe bei erwachſenen Rindern ſind Euter und Lunge; bei Kälbern ſind es Lunge und Maulhöhle. Die Neigung zur Generaliſation iſt nicht beſonders groß. Eine Eiterbildung durch das Bacterium pyogenes habe ich bei Kälbern und Rindern nicht beobachtet. Die überall in der Literatur vertretene Meinung, das Bacterium pyogenes ſei ein Eitererreger, kann man nicht aufrecht erhalten. Anſcheinend ſind die von mir beobachteten Lungenerkrankungen mit denen von Kitt im Jahre 1890 beſchriebenen identiſch, welche er ſehr richtig als proliferierende, nekrotiſierende Bronchopneumonie bezeichnete.

Pathogenese.

Das unterſuchte Material ergibt, daß in der Regel das Bacterium pyogenes ſeine ſchädigende Wirkung an der Eintrittsſtelle entwickelt. Im Euter befinden ſich die erſten Veränderungen am Zitzenkanal. Mit der Zeit dringt der Prozeß allmählich tiefer in das Gewebe ein. Die Veränderungen bilden in der Regel zirkumskripte Herde, die von einer bindegewebigen Kapſel umſchloſſen ſind. Durch dieſe bindegewebige Kapſel ſind die Bakterien gegen den Einfluß von Arzneimitteln mehr oder weniger geſchützt. Daraus erklärt ſich auch der Mißerfolg therapeutiſcher Maßnahmen gegen dieſe Krankheit. Gegen die Annahme, daß die Bakterien durch den Lymphſtrom verſchleppt werden können, ſpricht die Tatſache, daß die regionären Lymphknoten in der Regel intakt ſind. Doch muß angenommen werden, daß eine Generaliſation der Krankheit durch den Blutſtrom ſtattfindet. Bei trächtigen Tieren können die Bakterien in die Plazenta und ſogar in den fetalen Kreislauf gelangen. **So wird gelegentlich durch in der Plazenta angeſiedelte Bakterien Abort hervorgerufen oder neugeborene Tiere erweiſen ſich als intrauterin infiziert.**

Die Lungenerkrankungen bei Rindern ſcheinen in der Regel aerogener bezw. bronchogener Natur zu ſein. Die erſte und älteſte nekrotiſche Stelle findet man oft in den Bronchien.

Bei Kälbern liegen allem Anſchein nach die Sachen etwas anders. Hier findet man oft bereits ſtark fortgeſchrittene Veränderungen in Mundhöhle, während in den Lungen der Prozeß mehr akut und mehr oder weniger gleichmäßig über das ganze Organ verteilt iſt. Mit großer Wahrſcheinlichkeit iſt in den meiſten Fällen außer der intrauterinen Infektion bei Kälbern eine Fütterungsinfektion durch Milch anzunehmen.

Schlußbetrachtung.

Über die Bedeutung des Bacterium pyogenes bei Rindererkrankungen finden wir in der Literatur ſchon Angaben. Beſonders die durch Bacterium pyogenes hervorgerufenen Eutererkrankungen ſind ſehr oft beobachtet. Von mir wurden in relativ kurzer Zeit ziemlich oft Erkrankungsfälle bei Rindern und Kälbern feſtgeſtellt. Alles das ſpricht dafür, daß das Bacterium pyogenes bei dieſen Tieren eine bedeutende Rolle ſpielt. Auch bei Schweinen*) nehmen die Erkrankungen durch Bacterium pyogenes eine beſondere beachtenswerte Stellung ein. Welche Bedeutung dieſe Krankheit bei Schafen und Ziegen einnimmt, müſſen erſt weitere Beobachtungen und Verſuche ergeben.

Die bisherigen Erfahrungen lehren uns, daß therapeutiſche und chirurgiſche Maßnahmen ohne Erfolg ſind. Die Pathogenese und hiſtologiſchen Veränderungen machen dies verſtändlich. Darum müſſen wir vorläufig die Pyogeneserkrankungen als unheilbar betrachten. Für die Bekämpfung bleibt nur übrig, nach möglichſt ſicherer Diagnoſe die kranken Tiere als unwirtſchaftlich und Krankheitsquelle für andere Tiere auszumerzen. Bei Rindern und Kälbern kann man die Diagnoſe durch Unterſuchung des Bronchialſchleims des Uterus- und Euterſekrets nach den vorher angegebenen bakteriologiſchen Unterſuchungsmethoden ſichern.**)

*) Näheres: M. Rolle, Biologie des Bact. pyogenes. In.-Diss. Hannover 1928.

**) M. Rolle: Morphologiſche und kulturelle Eigenſchaften des Bact. pyogenes. D. T. W. 1928, Nr. 35, S. 585.

Dr. Vogts Scheidenverſchluß.

(Mit 1 Abbildung.)

Von Oberveterinärrat **Ritzer**, Lichtenfels (Oberfranken).

Dr. Vogt glückte es, aus den bisherigen Verſchlußmethoden eine Kombination zu finden, welche die Fehler der Methoden vermeidet.

Wie mühſam war es früher mit dem Ringelapparat zu arbeiten. Da mußten Gewinde geſchnitten, die einzelnen Drähte gut geringelt werden, was bei unruhigen, ſich heftig wehrenden Tieren keine leichte Arbeit war. Man war alſo froh, als Kollege Flessa ſeine einfache bequeme Verſchlußmethode brachte — Hohlnadel mit feſtem Handgriff, Verſchluß mit Metallſtäben, auf deren Gewinde Holzkugeln aufgeſchraubt wurden. Doch auch da gabs Unannehmlichkeiten.

Abgeſehen von den unſauberen und unſchönen Kotüberzügen, löſte ſich des öftern eine Kugel vom Gewinde und ging verloren, mußte alſo wieder erſetzt werden; weiter kam es vor, daß die Stichwunden ſich ſo erweiterten, daß die Kugel durchſchlüpfen konnte, nicht ſelten waren auch Nekrosen der Scheidenwand durch den Druck der Kugel.

Dies veranlaßte mich, wohl die Flessa'sche Nadel weiter zu benutzen, aber von der Anwendung ſeiner Stäbe und Kugeln Abſtand zu nehmen und an deren Stelle wieder wie früher Meſſingdrähte zu ringeln.

Dieſe Mängel ſcheinen auch Dr. Vogt bewogen zu haben, die Flessa'sche Methode zu verbeſſern. An Stelle der dicken Hohlnadel Flessa's brachte er eine viel ſchwächere Nadel, die nur ſolche Wunden ſticht, daß die Nadel durchgezogen werden kann. An Stelle der Holzkugeln brachte er leicht gebogene Metallſcheiben, die durch vorliegende Gummiſcheiben (Bierverſchlußſcheiben) das Ausſchlitzen bezw. Durchdrücken der Scheiben durch die Scheidenwandung verhüten ſollen. Auf die geraden Verſchlußſtäbe iſt die eine Scheibe feſt aufgelötet, die andere

Scheibe wird auf das freie Gewinde des Stabes aufgeschraubt. Ein Freiwerden dieser Scheibe durch Schweifwedeln, wie dies bei Flessa's Verschluß möglich war, ist ausgeschlossen. Ich habe Dr. Vogts Verschluß ausprobiert und dies bestätigt gefunden.

Die Anwendung ist leicht. In die Hohlnadel wird der mit der Scheibe verlötete Verschlußstab, der vorher mit einem Gummiringe versehen ist, eingeschoben. Die Nadel wird dann unter Druck auf die Scheibe durch die gut fixierten Schamlippen an deren Grund durchgestoßen. Der Daumen der rechten Hand drückt nun gegen die Scham, während Zeige- und Mittelfinger die linke Schamlippe möglichst weit von der Nadel zurückdrücken. Nach Entfernung der Nadel steht das mit Gewinde versehene freie Ende des Stabes gut vor. Der zweite Gummiring wird übergestülpt und nun die zweite Scheibe aufgeschraubt.

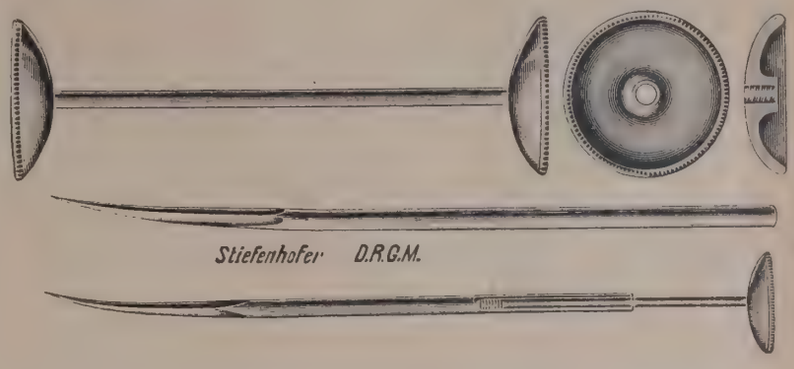
Während der Rechtshänder von rechts nach links arbeitet, geht der Linkshänder von der linken Schamlippe zur rechten vor.

Die Gummischeiben können unter Umständen bei ruhigen Tieren weggelassen werden. Da man aber nie weiß, in welcher Weise das Gewebe auf den Metalldruck reagiert, gibt man sie vorsichtshalber immer bei.

Wie bei allen Scheidenverschlüssen ist auch hier darauf zu achten, daß die Schamlippen nicht fest gegeneinander gepreßt werden, sondern es muß ein kleiner Spielraum zwischen ihnen sein.

Die Verschlußstäbe und Scheiben sind gut vernickelt und können bei Kotbeschmutzungen leicht gereinigt werden.

Eine nähere Beschreibung des Apparates in seinen einzelnen Teilen ist nicht nötig, da sich alles darauf bezügliche aus der Abbildung ergibt. Der Scheidenverschluß läßt sich, wenn erwünscht, leicht dadurch entfernen, daß man die rechte Scheibe fest fixiert und die andere durch Zurückdrehung beseitigt; danach wird der Stab aus der Scheidenwand entfernt.



Mag der Aufwand für den Verschluß sich auch höher stellen wie sonst, so macht er sich doch bezahlt durch die sehr gute Wirkung und seine Sauberkeit.

Wer ihn einmal angewandt hat, wird ihn immer verwenden, dessen bin ich sicher.

Der Apparat wird hergestellt und vertrieben von der Firma C. Stiefenhofer, München, Karlsplatz 6.

Innere Medizin und Chirurgie.

Keller, L.: **Einiges über die fibrillären Muskelzerreißungen.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 98.)

Verf. beschreibt vier Fälle von fibrillärer Muskelzerreißung bei Ochsen, die im allgemeinen bei Rindern selten sind, bei Pferden und Schweinen dagegen öfter beobachtet werden. Das ursächliche Moment hierfür soll mit dem Betäubungsschlag zusammenhängen, über das wie sind die Ansichten noch geteilt. Berge (Hann.).

Schouppe, K.: **Ein praktischer Kopfverband bei kleinen Haustieren.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 97.)

Verf. empfiehlt hierzu Papierverbände aus gerippten Papierbinden, die elastisch, dehnbar, an der Oberfläche rauh und auch ziemlich steif sind. Die Papierverbände sollen infolge dieser Eigenschaft gut sitzen und sich nicht verschieben. Der Nachteil, daß die oberen Touren leicht aufgehen, wird dadurch behoben, daß über den fertigen Papierverband einige Touren einer gut ausgedrückten Dextrinbinde geführt wurden. Berge (Hann.).

Erlanger, G.: **Über Verlängerung der kornealen Anästhesiedauer bei jontophoretischer Cocainisierung.** ((Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Hinz.) (T. R. 1928, S. 24.)

Die Anästhesieprüfung der Cornea erfolgte durch Reizhaare verschiedener Druckstärke. Angewandt wurden 5 ccm ¼—5prozentiger Lösungen des Cocainchlorhydrats, die zur Vermeidung fremder Beimischung mit doppelt destilliertem Wasser angesetzt waren und auf das eine Auge mit elektrischem Strom auf das andere ohne diesen zur Wirkung kamen. Die Stromstärke betrug durchweg 2 Milliampère. Jedesmal konnte festgestellt werden, daß die Dauer der Anästhesie bei Anwendung des Cocains mittels des elektrischen Stroms ungefähr das doppelte bis vierfache gegenüber der einfachen Anwendung betrug. Die Menge des eingeführten, mit dem Strom wandernden Cocains ist von Bedeutung. Als optimale Lösung wurde eine 1prozent. Lösung des Cocainchlorhydrats ermittelt; dieser Befund entspricht wahrscheinlich den Dissoziationsverhältnissen der Lösung. Durch Zusatz anderer Medien, z. B. Adrenalin, Zinkum sulfuricum, Elektroferrol zur Cocainlösung, wurde die Anästhesiedauer erheblich herabgesetzt. Bei der Versorgung der Cornea mit Cocain von der Kathode aus entspricht die Anästhesiedauer der bei der Behandlung mit Cocainlösung ohne Strom. Grundbedingung ist also, das Cocain von der Anode aus abzusenden. K. H. Meyer.

Oppenheim, O.: **Eine eigenartige Ursache von Darmverdrehungen bei Pferden.** (T. R. 1928, S. 64.)

In einem größeren Pferdebestande ereigneten sich innerhalb eines halben Jahres vier Fälle von Darmverdrehungen, welche alle zur Notschlachtung führten. Das wiederholte Auftreten führte schließlich zur Annahme einer mutmaßlichen böswilligen Vergiftung. Pathologisch-anatomisch fand man eine durch scharfe Stoffe verursachte akute Enteritis. Bei der chemischen Untersuchung wurden Arsen und Kupfer nachgewiesen, und ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß Schweinfurtergrün verabreicht wurde. Die sofort eingeleitete polizeiliche Untersuchung blieb ergebnislos, doch traten in der Folgezeit keine weiteren Fälle auf. Die Tat ist mit besonderem Raffinement durchgeführt, indem die Giftdosis so bemessen wurde, daß sich drei oder vier Tage nach der Aufnahme noch keinerlei verdächtige Erscheinungen zeigten. Erst nach dem Ausbruch der Kolik wurden die Tiere als krank erkannt. K. H. Meyer.

Mieschер: **Zur Frage der Umstimmung (Desensibilisierung) durch Röntgenstrahlen beim Ekzem.** (Schweizerischer Dermatologenkongreß in Bern.) (Schweizer. Med. Wschr. 1927, Jahrg. 8, Nr. 2, S. 45—46.)

Die Röntgentherapie besonders der chronischen Ekzeme muß in vielen Fällen als die Therapie der Wahl gelten. Es kann bei der Röntgentherapie von einer eigentlichen Umstimmung des ekzematösen Terrains durch Röntgenstrahlen nicht gesprochen werden, jedenfalls wird die spezifische Komponente in der Pathogenese des Ekzems, nämlich die spezifisch gerichtete Überempfindlichkeit der Hautzelle nicht, oder jedenfalls nicht auf die Dauer verändert. Die Wirkung der Röntgenstrahlen müssen wir uns als eine unspezifische, entzündungshemmende vorstellen, wie sie sich auch bei vielen anderen entzündlichen Vorgängen gel-

tend macht. Vom praktiſchen Standpunkte aus ergibt ſich hieraus die Konſequenz, daß Röntgentherapie des Ekzems ſymptomatiſch durchgeführt werden muß (die prophylaktiſche Beſtrahlung über die kliniſche Heilung des Herdes hinaus entbehrt jeder Begründung). Im Hinblick auf die kumulative Wirkung haben prophylaktiſche Nachbeſtrahlungen ſogar den Nachteil, daß ſie unter Umſtänden eine gefahrloſe Wiederholung der an ſich wirkſamen Therapie im Rezidivfalle verhindern. A.

Liek, E.: **Das Überleben der Gewebe in der Sauerſtoffkammer.** (Arch. für klin. Med. 1927, Bd. 144, S. 56—64.)

In früheren biologiſch wichtigen Verſuchen gelang es, osteogenes Gewebe des explantierten und in Sauerſtoff aufgehobenen Knochens bei Kaninchen bis zu ſechs Tagen lebend zu erhalten, da ſich nach Wiedereinpflanzung ins Netz junges Knochengewebe bildete. Bei verbeſſerter Verſuchsanordnung konnte ein weit längeres Überleben und zwar bis zu 14 Tagen, nachgewieſen werden. Die Schilddrüse erwies ſich als außerordentlich widerſtandsfähig (gegenüber der Auspflanzung) und zählebig. Auch das Überleben des Eierſtockes wird durch Sauerſtoffzufuhr begünſtigt. Es gelang auf dieſe Weiſe, Kaninchenovare 2—3 Tage in großen Teilen lebensfähig und proliferationsfähig zu erhalten. Bekanntlich wiſſen wir aus vielen Tierverſuchen, daß das Hodenepithel gegen Ernährungsmangel ganz beſonders empfindlich iſt und ſich daher wenig für derartige Verſuche eignet. L. konnte nach 1—3tägiger Auspflanzung in dem mit Sauerſtoff behandelten Hoden ſtellenweiſe erhalteens Epithel nachweiſen, während der Kontrollhoden völlig abſtarb. A.

Haller, L.: **Solvochin „Homburg" als Uterinum in der tierärztlichen Praxis.** (T. R. 1928, S. 85.)

Solvochin Homburg enthält Chinin als freie Base in wäſſeriger haltbarer Löſung. Verf. erzielte in der Kleintierpraxis günſtige Erfolge mit Solvochin als Uterinum, wobei die Giftwirkungen des Chinins nicht zu fürchten ſind, da die zu vermehrter Uteruskontraktion bei Wehenſchwäche notwendige Chininmenge nur ein geringes Quantum Solvochin erfordert. Bei einer Anzahl trächtiger Verſuchstiere in verſchiedenen Zeitſtadien der Trächtigkeit ſtehend, wurde Solvochin in Mengen bis zu 6 ccm eingeſpritzt, ohne daß Abortus erfolgte; die Chininwirkung iſt alſo keine wehenauslöſende, ſondern nur Wehen verſtärkende.

K. H. Meyer.

Evers: **Aus der Praxis und für die Praxis.** (B. T. W. 1928, S. 85.)

1. Entfernung von Fremdkörpern aus dem Schlunde. Die Anwendung des Schlundrohres iſt in ſolchen Fällen nicht zu empfehlen, weil leicht eine Verletzung des Schlundes eintreten kann. Verf. hat folgendes Verfahren bewährt gefunden: Nachdem der Sitz des Fremdkörpers feſtgeſtellt iſt, läßt man den Kopf des Tieres durch einen Mann von rechts an den Hörnern faſſen und den Kopf ſtrecken. Bei unruhigen Tieren wird außerdem die Schwanzbremſe angewandt, die darin beſteht, daß man die Schwanzwirbel ſtark zuſammenpreßt. Dies wird dadurch erreicht, daß eine kräftige Perſon mit der linken Hand den Schwanz an der Wurzel von oben, mit der rechten Hand von unten faßt und nun mit einem kurzen Ruck den Schwanz in die Höhe hebt. Jedes Rind ſteht alsdann wie feſtgebannt. Man kann jetzt verſuchen, mit den Daumen beider Hände den Fremdkörper in der Richtung nach dem Schlundkopf zu ſchieben, was jedoch meiſt nicht gelingt. Gute Dienſte leiſtet bei dieſer Manipulation die vom Kollegen Dr. Becker angegebene Rollenzange, mit deren Hilfe man den Fremdkörper zum Schlundkopf vorſchieben kann, aus dem er dann mit der Hand, allerdings oft mit vieler Mühe entfernt wird. Um Verletzungen zu vermeiden empfiehlt ſich dabei die Benutzung des Maulöffners von Dr. Chriſtoph.

2. Heilung der Thrombose der hinteren Aorta und der Schenkelarterien. Verf. verſuchte in einem derartigen Falle die von Dr. Huber in Weil für die Behandlung des Wurmaneurysmas empfohlene Kupferlöſung, die dreimal in zehntägigen Zwiſchenräumen intravenös injiziert wurde. Als Verf. das Pferd nach vier Monaten wieder ſah, war bedeutende Beſſerung eingetreten und ſchließlich konnte das Tier Wegſtrecken von 20—40 Kilometer zurücklegen, ohne die charakteriſtiſchen Erſcheinungen zu zeigen. Es iſt wohl nicht jeder derartige Fall der angegebenen Therapie zugänglich, da jedoch zweifellos in den meiſten Fällen Sklerostomen als Urſache der Thrombose zu betrachten ſind, ſo wäre das Mittel eines weiteren Verſuches wert. Dies gilt auch für die Therapie des Aneurysmas der vorderen Gekrösarterie. Carl.

Klarenbeek, A.: **„Vreesziekte" (Fright-Disease) bij Honden. (Furchtkrankheit bei Hunden.)** (Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztl. Fakultät der Reichs-Univerſität zu Utrecht. — Direktor: Prof. Dr. H. Jakob.) (Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 54. Deel, Aflevering 18, S. 849—851.)

Angstneurose („Vreesziekte") bij Honden. (Angstneurose [„Furchtkrankheit"] bei Hunden.) (Ebenda, Aflevering 21, S. 1004—1008.)

Bijdrage tot de aetiologie van de angstneurose bij den hond. (Beiträge zur Ätiologie der Angſtneuroſe beim Hund.) (Ebenda, 55. Deel, Aflevering 7, S. 339—342.)

In Holland tritt ſeit drei Jahren in verſchiedenen Gegenden und zu verſchiedenen Jahreszeiten unter den Hunden jeden Lebensalters und jeder Raſſe eine Krankheit auf, die nach Anſicht des Verf. identiſch iſt mit der ſeit 1915 in Nordamerika beobachteten „fright disease" oder „Pseudo-Epilepsie". Die von der Krankheit befallenen Tiere zeigen plötzlich ohne welche Vorboten Anfälle von großer Angſt, leiden anſcheinend an Halluzinationen und ſind ſehr unruhig. Die Angſtanfälle wiederholen ſich vielfach in Zwiſchenräumen. Schäumend, häufig bellend und heulend laufen die Tiere weg, ſpringen ins Waſſer oder es treten, wenn auch ſelten, wie bei nervöſer Staupe epileptiforme Anfälle auf. Solcher Anfall dauert nur einige Minuten. Hinterher ſcheint Lähmung des Nervus opticus, alſo Amaurosis zu beſtehen. Das Tier läuft ataktiſch und häufig in den Hinterfüßen einknickend ziellos ringsherum oder liegt ganz kurze Zeit ſtumpfſinnig und in der Hinterhand gelähmt auf dem Boden. Es erholt ſich raſch und iſt augenſcheinlich wieder normal. Nicht ſelten wiederholen ſich in kürzeren oder längeren Zwiſchenräumen die Anfälle fünf- bis achtmal oder noch häufiger. Zwiſchen den einzelnen Anfällen ſind die Tiere anſcheinend normal. Die Anfälle werden wahrſcheinlich durch eine intermittierende Gehirnhyperämie hervorgerufen.

Bouillonröhrchen mit dem Gehirn eines einjährigen Schäferhundes geimpft, blieben ſteril, intracerebrale Impfungen einer Emulſion von Gehirnteilen bei zwei Hunden und bei zwei Kaninchen ſowie intraperitoneale Impfungen bei zwei Meerſchweinchen blieben erfolglos. Bei der Unterſuchung gefärbter Schnittpräparate desſelben Gehirns konnten weder perivaskuläre Infiltrate noch Sporen oder Zyſten von Encephalitozoon nachgewieſen werden.

Gegen das Leiden werden empfohlen Sedativa, beſonders Brompräparate und daneben gleichzeitig die Kokainiſierung der Naſenſchleimhaut durch Einträufeln einer 3prozentigen Löſung von Cocain. hydrochloric. Der Rhinologe Roelfsema auf Bandoeng (Niederl.-Indien) ſieht die Angſtneurose für ein Analogon zu einem von ihm in Niederl.-Indien unter den Weißen häufig beobachtetes Nervenleiden an, das er für eine von der Naſe ausgehende Reflexneurose hält. Verf. iſt daher der Anſicht, es dürfte angezeigt ſein, Unterſuchungen anzuſtellen, ob nicht Linguatula rhinaria die Urſache zu dem Leiden iſt.

(Dem Referenten ſind im Sommer wiederholt ſpät abends Hunde zugeführt worden, die vorher völlig geſund und munter, unterwegs plötzlich nach einem längeren Spa-

ziergange epileptiforme Anfälle bekamen. Die Urſache war die Sarkoptesräude, die an einzelnen kleinen, beſchränkten Stellen des Kopfes ſich zeigte. Ebenſo hat er wiederholt beobachtet, daß Hunde, die vorher ſtets ganz munter waren, infolge von Räude im Sommer plötzlich ihre Munterkeit verloren, völlig teilnahmslos wurden, nicht fraßen und ſich verkrochen. In beiden Fällen verſchwanden die Erſcheinungen und kehrten auch nicht zurück nach geeigneter Behandlung der Räude. Es wäre daher nach Anſicht des Referenten hinſichtlich der Ätiologie auch auf Räude und beſonders auf Otitis externa scabiosa zu achten.) Bass.

Schmidt, R.: **Über Prinzipien der Pharmakotherapie (Minimaldoſierung, Antagonistensynergie, Kombinationswirkung) nebſt Stellungnahme zur Homöopathie.** (Mediziniſche Klinik 1927, Jahrg. 13, Nr. 45, S. 1715—1718.)

Von phyſiologiſcher Grundlage ausgehend ſtellt Verf. zwei Gruppen von pharmakodynamiſchen Einwirkungen auf: 1. „Alterative" Einwirkungen oder Reizwirkungen mit einmaligen oder vereinzelten großen Dosen (Vorteile: raſch eintretende, mächtige Effekte; Nachteile: Mangel einer Dauerwirkung, unangenehme Nebenwirkungen — Schockwirkung mit Proteinkörpern uſw.), 2. „Toniſierende", umſtimmende, zuſtandsbedingende Therapie mit häufig zugeführten, lange fortgeſetzten kumulierenden Minimaldosen (beſ. geeignet ſind hierfür Alkaloide, Hypnotica, Antineuralgica, Nervina und Salzverbindungen mit Ionenwirkung). Weiter erſcheint es durchaus naheliegend, auch in der Arzneibehandlung unter Umſtänden gleichzeitig verſchiedene Pharmaka einwirken zu laſſen; die Empirik hat ſich von jeher an dieſen Grundſatz gehalten. In neuerer Zeit hat ſich beſonders Bürgi bemüht, den Nachweis zu liefern, daß ähnlich wirkende Pharmaka mit ungleichen Angriffspunkten in ihrer Wirkung über den Additionseffekt hinausgehen, wie z. B. Kombination von Morphium und Skopolamin, Veronal und Pyramidon. Infolge des konzentrierten Angriffes ſind unter Umſtänden ſtarke Effekte zu erzielen. Beſonders dürfte auch dort, wo Minimaldosen zur Anwendung gelangen, eine zweckmäßige Kombination oft die Vorbedingung ſein, um Minimaldosen zu aktivieren (Trypanosomenbehandlung nach Ehrlich). Ähnlich ſcheint ja auch eine Kombination verſchiedener Antiseptika trotz ſehr großer Verdünnung einen ſtarken Geſamteffekt herbeizuführen. Die Wirkungskomponenten pharmakodynamiſcher Einwirkung bei Kombinationen waren: Veränderungswirkung, organotrope Wirkungen, Stoß- und Schockwirkung, sensibiliſierende Effekte, korrigierende oder antagoniſtiſche Wirkungen. Was die unerwünſchten Nebenwirkungen betrifft, ſo können die wichtigen Effekte der organotropen Gruppe gefährdet werden; die Gefahr wächſt im allgemeinen mit der Größe der Dosierung. Kumulative Wirkungen können eintreten, wodurch auch Minimaldosen zur vollen Wirkung gelangen können, ſoweit ſehr sensitive oder sensibiliſierte Krankheitsherde vorliegen. Empiriſche Erfahrungen haben Sch. zur Überzeugung geführt, daß auch die Kombination antagoniſtiſcher Potenzen ſich häufig wirkſam erweiſen, da vielfach kein abſoluter und totaler, ſondern ein partieller und korrigierender Antagonismus beſteht. A.

Lubinski, H.: **Die Verwendung lebender Bakterien zur Therapie.** (Sitzung der Schleſiſchen Geſellſchaft für vaterländ. Kultur [Med. Sekt. vom 27. März 1927].) (Mediziniſche Klinik 1927, Nr. 31, S. 1202.)

Die großen Erfolge der prophylaktiſchen Schutzimpfung mit lebendem Virus bei Pocken und Tollwut und die Überlegenheit der Verwendung lebender Bakterien gegenüber abgetöteten in der Veterinärmedizin haben den Gedanken nahegelegt, auch bei Behandlung menſchlicher Krankheiten die Impfung mit lebenden Bakterien zu verſuchen. Man benutzte ſowohl pathogene Keime — hauptſächlich zur ſpezifiſchen Therapie — als auch Saprophyten — dieſe naturgemäß nur zur unſpezifiſchen Reiztherapie. Was die pathogenen Keime anbelangt, ſo wurden verwendet: Staphylo-, Streptokokken, Gonokokken, Tuberkel-, Diphtherie- und Colibazillen. Betr. unſpezifiſche Therapie wäre auch die Malariatherapie der Paralyse zu nennen; als Erſatz hat man in neuerer Zeit auch ein Präparat „Saprovitan" verwendet, das aus B. proteus, prodigiosus und pyocyaneus beſteht (Stämme aus Luft und Milch). Es liegen über die Erfolge ſowohl günſtige Berichte, als auch ſolche über Verſager und über Schädigungen vor. Verf. fand im Saprovitan auch noch andere Bakterien wie aus der Coligruppe und hämolytiſche Streptokokken; es fehlte ſtets B. proteus und prodigiosus, die innerhalb 14 Tagen bei gemeinſamer Aufbewahrung, wie die Verſuche zeigten, abgeſtorben waren. Bei den minimalen Erfolgen mit pathogenen Keimen erſcheint es als ein kaum zu verantwortendes Wagnis, Bakterien ohne Abſchwächung zu überimpfen. Der Meinung, daß die Furcht vor den lebenden Bakterien völlig unbegründet ſei, muß auf das ſchärfſte widerſprochen werden. Auch die Verwendung ſog. Saprophyten iſt nicht unbedenklich, da wir nicht wiſſen, wie ſie ſich im menſchlichen Körper verhalten. Auch die Tatſache, daß in zahlreichen Fällen nach Applizierung von Saprophyten ſchon wenige Stunden im Blute kulturell nichts mehr nachzuweiſen war, berechtigt nicht, auf allgemeine Unſchädlichkeit zu ſchließen (häufiges Nichtgelingen des Bakteriennachweiſes bei ſchwerer Sepsis, Aufhalten nicht im Blute, ſondern an anderen Orten). Vorläufig ſcheint das Riſiko nicht zur Schwere der Erkrankung und zur Sicherheit des therapeutiſchen Effektes im entſprechenden Verhältnis zu ſtehen. Aſch hält die Verwendung von lebenden Gonokokken für gefährlich und wirkungslos, auch die ſonſt harmloſen Heubazillen können bei Kindern ſchädlich wirken. A.

Goljanitzki: **Die einfachſte und ſicherſte Methode der Catgutſterilisation.** (Centralbl. f. Chir. 1928, S. 975.)

Eine allgemein anerkannte Methode der Catgutſterilisation iſt bis jetzt nicht bekannt geworden. Die ſehr verbreitete Bearbeitung des Materials mit Lugolſcher Löſung hat ihre großen Mängel, die u. a. in der unvermeidlichen Veränderung des Fadens beſtehen. Das Benzolcatgut und das Chromcatgut weiſen den Mangel der ſehr verzögerten Resorbierbarkeit auf. Verf. hat nun gelegentlich einer Studienreiſe im Zentralkrankenhauſe der oſtchineſiſchen Eiſenbahn in Charbin ein Verfahren zur Bearbeitung des Catguts kennen gelernt, das die Sterilisationsfrage reſtlos löſt. Dasſelbe beſteht darin, daß das zu desinfizierende Nähmaterial unter Verwendung eines geſchloſſenen elektriſchen Inſtrumentenſterilisators in einer alkoholiſchen Sublimatlöſung eine Stunde lang gekocht wird. Die Aufbewahrung findet in 96prozentigem Alkohol ſtatt, und vor dem Gebrauch wird noch einmal 20 Minuten lang gekocht. Durch Zuſatz von Glyzerin konnte Verf. die Kochtemperatur auf 90 Grad erhöhen. Derartig behandeltes Catgut erwies ſich als vollkommen keimfrei und es war trotz 30—40maliger Abkochung in Alkohol keine Abnahme der Dicke, Zugfeſtigkeit und Elaſtizität der Fäden gegenüber dem Rohcatgut zu bemerken. Carl.

Becker, H.: **Unterſuchungen über die Verteilung der Kohle aus Granulatſtäben bei Fiebertemperatur und ihre Wirkung auf die Schleimhaut.** (In.-Diss. Berlin 1927.)

Die therapeutiſche Wirkſamkeit der Kohle, die in der Veterinärtherapie hauptſächlich zur Behandlung von Erkrankungen des Verdauungstraktus peroral, von Endometritiden intrauterin verwandt wird, führt man allgemein auf ihre Adsorptionsfähigkeit für bakterielle Gifte zurück. Nach Graf ſind zwei durch das Verhältnis zwiſchen Kohlenmenge und Stagnatvolumen beſtimmte Wirkungstypen der Kohle möglich und zwar eine hohe Auffaugungswirkung bei überſchüſſiger Kohle und eine ſtarke Disperſion der in flüſſige Medien zerfallenen Kohle, die eine große Adsorptionsfläche ſchafft. Nun wäre auch eine ſtark mechaniſche Reizwirkung

durch Friktion an den Epithelzellen der Mukosa (beiſpielsweiſe im Uterus) als möglich anzuſehen. Dieſer Faktor iſt im vorliegenden Falle, wo bereits eine bakterielle Entzündung vorliegt, evtl. ſchwerwiegend; daher waren hier noch experimentelle Unterſuchungen anzuſtellen, die B. in dieſer Hinſicht vornahm. Es ergab ſich durch die Verſuche, daß die bei Fiebertemperatur ſich auflöſenden Kohlegranulatſtäbe von der Viskoſität des Mediums und der Fallhöhe abhängige Teilchengrößen geben. Dieſe Teilchenkonglomerate üben zufolge ihrer Struktur an der Schleimhaut eine mechaniſche Reizwirkung aus. Fallen ſie aber in hochviskösem Medium, ſo iſt dieſe Reizwirkung kleiner als in kryſtalloiden Flüſſigkeiten, ſo daß eine Schutzwirkung durch die Mediumkolloide vorliegt. Es wird eine Methode beſchrieben, welche den durch Schmerzreiz auf der Kornea ausgelöſten Lidſchlag — der Reizeinwirkung proportional — graphiſch zu regiſtrieren geſtattet. A.

Bennhold, Herm. und Hauptstein, Peter: **Kann die Pupille als Indikator des Gleichgewichtszuſtandes im vegetativen Nervenſyſtem angeſehen werden?** (Aus der I. Mediziniſchen Klinik zu München.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 130. Bd., S. 89—111.)

Die Frage, ob der Zuſammenhang zwiſchen vegetativem Nervenſyſtem des Auges und des Geſamtorganismus ſo eng iſt, daß die Pupille ſeine Gleichgewichtsſchwankungen durchweg mitmacht, und ob aus ihrem Verhalten den als ſpezifiſch bekannten Reizgiften gegenüber Aufſchluß über den Zuſtand des vegetativen Nervenſyſtems im ganzen Organismus zu bekommen iſt, wurde geprüft. Ein Gemiſch zweier antagoniſtiſch wirkender Pharmaka, das ſo eingeſtellt iſt, daß beide Antagoniſten ſich beim vegetativ Geſunden gerade das Gleichgewicht halten, wurde als Teſt benutzt. Ein übererregbarer Sympathikus des Auges muß auf dieſes Gemiſch mit Mydriasis und ein übererregbarer Parasympathicus (Okolomotorius) mit Myosis reagieren. Das Arbeiten mit ausbalanzierten Gemiſchen antagoniſtiſch wirkender Gifte iſt nur einwandfrei, wenn vorher die Wirkungskurve und der Zeitpunkt des Eintrittes des Wirkungsmaximums für beide Einzelſubſtanzen genau beſtimmt iſt. Ein Gemiſch von 1,0 ccm einer 5proz. Kokainlöſung und 0,08 ccm einer 5prozentigen Pilokarpinlöſung ergibt beim Normalen — zu 0,1 ccm in den Bindehautſack inſtilliert — weder Myosis noch Mydriasis bei Ableſung 45 Minuten post instillationem. Die Reaktion der Pupille auf das ausbalanzierte Gemiſch gibt keinen Anhaltspunkt über den Erregbarkeitszuſtand im geſamten vegetativen Nervenſyſtem. Von 15 Fällen von Thyreotoxikose reagierte keiner mit ausgeſprochener Mydriasis; neun Fälle reagierten mit Myosis. Sämtliche neun Fälle von Obstipatio spastica reagierten mit Myosis. R. Völker.

Geſsner, Otto: **Über die Gefäßwirkung der Krampfgifte Strychnin, Pikrotoxin und Samandarin.** (Aus d. Pharmakologiſchen Inſtitut der Univerſität Marburg.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 129. Bd., S. 261—270.)

Die Wirkung der Krampfgifte Strychnin, Pikrotoxin und Samandarin auf die Blutgefäße wird am Gefäßſtreifenpräparat (Carotis vom Kalb) nach O. P. Meyer und am Läwen-Trendelenburgſchen Froſchgefäßpräparat unterſucht. Am Gefäßſtreifen erwieſen ſich die Gifte als unwirkſam. Die Durchſtrömung geſchah mit einem von Gürber angegebenen Apparat, mit dem die Pharmaka dem Präparate in vorherbeſtimmter ſicherer Konzentration zugeführt werden können. Hierdurch wird die bekannte Gefahr der Druckerhöhung, die mit dem Einſpritzen der Pharmaka im Gummiſchlauch oberhalb der Aortenkanüle verbunden iſt, vermieden; auch eine Verſchiebung der Aortenkanülen ſelbſt iſt nicht zu befürchten. Die Gefäße des Läwen-Trendelenburgſchen Froſchpräparats werden durch Strychnin, Pikrotoxin und Samandarin in den Konzentrationen $1:10^6$, $1:10^5$ und $1:10^4$ unbeeinflußt gelaſſen, in der Konzentration $1:10^3$ dagegen erheblich verengert. Die gefäßverengernde Wirkung des Strychnins und des Samandarins iſt nur unvollkommen reversibel, die des Pikrotoxins meiſtens vollkommen rückgängig zu machen. Die gefäßverengernde Wirkung des Strychnins wird durch Ergotamin nicht verhindert, die des Pikrotoxins dagegen durch Ergotamin unmöglich gemacht. Da für den Froſch die krampferregenden Konzentrationen von Strychnin um $1:10^6$, von Pikrotoxin und Samandarin um $1:10^5$ liegen, iſt ſomit die bei der Strychnin-, Pikrotoxin- und Samandarinvergiftung des Tieres auftretende, zur Blutdruckſteigerung führende Gefäßverengerung ſicher ausſchließlich zentral bedingt. R. Völker.

Peschke, E.: **Unterſuchungen über die Verwertbarkeit der Ventrase zur Therapie des Intestinaltraktus beim Hund.** (In.-Diss. 1927.)

Die Ventrase ſtellt eine 1prozentige Collargollöſung dar, der ein Schutzkolloid (beſ. Form von Muc. Gum. arab.) gegen die Unbeſtändigkeit des Argentum colloidale in wäſſerigen Löſungen zugeſetzt iſt. Es kann angenommen werden, daß auch verdünnte Löſungen auf die Darmſchleimhaut eine antiſeptiſche und antizymotiſche Wirkung haben. Das Material umfaßt 30 Hunde, und zwar acht mit Gastroenteritis haemorrhagica, zehn mit catarrhalis acuta, zwölf mit gastriſcher Form der Staupe (zur Heilung gelangten je 5, 10, 10 = 25 der Patienten). Die eigenen Verſuche beim Hunde beweiſen, daß bei oraler ſowie rektaler Applikation, die faſt durchweg gut vertragen wurden, akute Magen - Darmleiden, auch ſolche infektiöser Natur, und nicht zuletzt einige chroniſche Darmkatarrhe in verhältnismäßig kurzer Zeit zur Abheilung kamen. Nicht nur als Antiſeptikum und Antizymotikum, ſondern auch in den meiſten aller Fälle als gutes Styptikum erwies ſich das Präparat, ſo daß die Ventrase zur Behandlung der Magen-Darmleiden bei Carnivoren empfohlen werden kann. Von der Normallöſung der Ventrase beträgt die Dosis für Hunde, je nach Größe des Tieres, ½—3 Eßlöffel voll pro die. Bei ſchlechter Futteraufnahme bezw. bei vollſtändiger Futterverweigerung und vorwiegender Lokaliſation der Erkrankung in den hinteren Darmabſchnitten, iſt die Verabreichung der Ventrase als Klysma angezeigt. Gegen die künſtliche Ernährung mit Eiern, denen Ventrase beigemiſcht iſt, beſteht keinerlei Bedenken. Erbrechen wird durch dieſe Stoffe nicht ausgelöſt. Verf. hat außerdem die Anſchauung gewonnen, daß dieſe Art von künſtlicher Ernährung ſehr praktiſch iſt. Die Applikation der Ventrase in den geſunden Konjunktivalſack ließ bei Pferd und Hund keine Reizungen der Konjunktiva und Kornea erkennen. Es beſteht die Möglichkeit, mit dem genannten Medikament akute Konjunktivitiden, z. B. bei der Staupe des Hundes zu beſeitigen. Weiteren Verſuchen muß es daher vorbehalten bleiben, die Beſtätigung dieſer angedeuteten Wirkung zu erbringen. A.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Schermer, S.: **Das retikulo-endotheliale Syſtem des Pferdes und ſeine Darſtellung durch Vitalſpeicherung.** (Aus dem Tierärztlichen Inſtitut der Univerſität Göttingen. — Leiter: Prof. Dr. Schermer.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 133.)

Das retikulo-endotheliale Syſtem (R.E.S.) des Pferdes hat infolge ſeiner ſtark ausgeprägten Eiſenſpeicherung bei der anſteckenden Blutarmut große Bedeutung gewonnen. Schermer hat an einem Pferde nach Sensibiliſierung mit Eiweiß eine Vitalſpeicherung mit Karmin vorgenommen und die dadurch hervorgerufene Veränderung des R.E.S. näher unterſucht. Dabei ſtellte er feſt, daß beim Pferde die Leber das Organ darſtellt, daß das ſtärkſte Speicherungsvermögen zeigt. Im Vergleich mit

den Speicherungsverſuchen bei anderen Tieren muß es geradezu überraſchen, daß beim Pferde die Leber die Funktion des R.E.S. faſt allein zu beſtreiten ſcheint. Auffallend iſt auch die geringe Speicherung in der Milz (vielleicht infolge des phyſiologiſch ſehr ſtarken Eiſengehaltes und dadurch bedingte „Blockierung"? Ref.), die man geradezu als ein Verſagen dieſes Organes bezeichnen kann. Nächſt der Leber zeigt noch die Lunge eine auffallende Speicherung. Die R.-Endothelien der Nieren zeigen nur eine geringe Speicherung, noch weniger die R. E. der Portallymphknoten, der Nebennieren und der Hypophyse, deren Retikuloendothelien man ja ohne weiteres zu dem R.E.S. rechnet. Außerdem beſtand auch noch eine ſtarke Speicherung von Karmin in den epithelialen Zellen der Leber und der Nieren. Zweifellos handelt es ſich bei dem Auftreten des Karmins in dieſen Zellen um einen Exkretionsvorgang: der Farbſtoff wird mit Galle und Harn aus dem Körper eliminiert. Zuſammenfaſſend läßt ſich ſomit ſagen, daß in dem R.E.S. des Pferdes die Leberendothelien eine überragende Bedeutung beſitzen, alle anderen zum R.E.S. zu rechnenden Organe dagegen nur eine untergeordnete Rolle ſpielen. In dem Kupffer Sternzellenapparat der Leber muß man den Ort ſehen, an dem die Reinigung des Blutes von allen möglichen ſchädlichen Stoffen in erſter Linie ſtattfindet, an dem ſich auch die defenſiven Reaktionen des Körpers in erſter Linie einſetzen. Ziegler.

Tscherniak, W. S.: **Zur Hiſtologie der paraſitären Veränderungen bei Pferden.** (Aus dem pathologiſch-anatom. Laboratorium des Militär-Mikrobiologiſchen Inſtituts zu Leningrad. Leiter: W. S. Tscherniak.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, H. 1, S. 62.)

Tscherniak konnte bei vier Pferden Wurmaffektionen der Nieren feſtſtellen, die durch Strongyluslarven hervorgerufen wurden. Bei dem erſten Fall war der Paraſit als ſolcher makroskopiſch nicht zu finden; es waren nur für paraſitäre Affektionen typiſche Veränderungen nachweisbar, beſtehend aus nekrotiſchen Maſſen, zwiſchen denen ſich oft Bohrgänge oder auch Paraſiten ſelbſt mikroskopiſch ſichtbar vorfanden, ſowie aus entzündlichen Zellen, vorwiegend eosinophilen Leukozyten. Bei den anderen Fällen gelang es, die Paraſitenlarve von makroskopiſcher Größe zu finden. Der zweite und dritte Fall waren auch dadurch auffällig, daß lokale Eosinophilie fehlte. Da Tscherniak und Landa bereits in der Lunge und im Peritoneum des Pferdes paraſitäre, durch Strongylus edentatus bedingte Veränderungen ohne lokale Eosinophilie nachweiſen konnten, bedarf der früher allgemein anerkennten Feſtſtellung Angeloffs: „Die Knötchen, die lebende oder abgeſtorbene und degenerierte Paraſiten enthalten, ſind durch die Anweſenheit von eosinophilen Leukozyten ausgezeichnet. Hierdurch ſind ſie mit Leichtigkeit von anderen Knötchen zu unterſcheiden" einer Änderung dahingehend, daß beim Fehlen einer Eosinophilie nicht die Entſtehung auf paraſitärer Grundlage auszuſchließen iſt. Ziegler.

Gallego, A.: **Zur Kenntnis der pathologiſchen Hiſtologie des Zentralnervenſyſtems bei Hundeſtaupe.** (Direktor des pathologiſch-anatomiſchen Laboratoriums der Tierärztlichen Hochſchule zu Madrid.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, H. 1, S. 38.)

Gallego hat unter Benutzung der neueſten neurologiſchen Methodik an 20 an nervöſer Staupe erkrankten Hunden ſeine Unterſuchungen durchgeführt, die in verſchiedenen Entwicklungsphaſen der Krankheit ſtarben oder getötet wurden. Die hiſtologiſchen Läſionen ſind ſo verſchieden, daß es unmöglich iſt, ein für die Staupe typiſches hiſtopathologiſches Bild aufzuſtellen. Auf jeden Fall können aber die Veränderungen der Nervenzellen bei der Staupe des Hundes auf vier Typen zurückgeführt werden: Vaskuläre Veränderungen, Modifikationen der Mikroglia, Störungen der Gliazellen und Läſionen der Nervenzellen. Die vaskulären Veränderungen ſind inkonſtant und beſtehen im weſentlichen in vaskulären oder perivaskulären Infiltrationen, die hauptſächlich aus Lymphozyten und aus vereinzelten Plasmazellen aufgebaut ſind. Die Modifikationen der Mikroglia, die ſelten fehlen, laſſen ſich zurückführen auf Mobiliſierung und Anhäufung von Hortega'ſche Zellen, die Interſtitialherde bilden, ohne irgend welche Beziehungen zu vaskulären oder perivaskulären Infiltrationen. Bei dieſen mikroglialen Anhäufungen ſind vor allem die Abräumzellen in großer Menge vorhanden, obwohl man unter ihnen nicht ſelten pseudopodiſche und Stäbchenzellen finden kann. Dieſe mikroglialen Herde lokaliſieren ſich in der Gehirnrinde, in der grauen Subſtanz des Rückenmarks und vor allem in der weißen Subſtanz der Kleinhirnlamellen. Die Veränderungen der Gliazellen ſind von regreſſivem Typus. Die Gliazellen erleiden die amöboide Veränderung nach vorheriger Klasmotodendrose. Die amöbioden oder präamöboiden Zellen bilden zwei Klaſſen: Amöboide Zellen mit körnigem Protoplasma und pyknotiſchem Kern (körnige Amöboide) und Amöboide mit homogenem Protoplasma und exzentriſchem chromatinarmen Kern (homogene Amöboide). Die erſteren finden ſich reichlich bei den Läſionen der weißen Subſtanz der Kleinhirnlamellen, die letzteren in der Hirnrinde und der grauen Subſtanz des Rückenmarks. Die Veränderungen der Nervenzellen, auch von regreſſivem Charakter, umfaſſen Prozeſſe von Chromatolyse, Vakuoliſation und Rarifikation uſw. Es kommen außerdem Prozeſſe von Hypertrophie und neurofibrillärer Hyperplasie vor, beſonders bei den Sternzellen der Molekulärzone des Kleinhirns und bei den Purkinjezellen. Ebenſo iſt häufig die Bildung von Retraktionskeulen und Kugeln in den Neuriten der Sternzellen, beſonders in den Fibrillen, welche die Endkörbe bilden, und in dem Axon der Purkinjezellen. Schließlich findet man, wenn auch ſelten, ſilberanziehende hyaline Einſchlüſſe in den Zellen des stratum oriens und in den Pyramidalzellen der Hirnrinde, die man unter die Gruppe der ſog. Staupekörperchen einordnen könnte. Ziegler.

Bernhardt: **Eine unter dem Bilde der akuten gelben Leberatrophie auftretende Erkrankung des Pferdes.** (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, H. 4, S. 282.)

Bernhardt beſchreibt mehrere Fälle von akuter gelber Leberatrophie, die er hauptſächlich in den württembergiſchen Oberamte Münſingen beobachten konnte. Das erſte Krankheitsſymptom iſt die Verweigerung der Haferaufnahme, während Heu noch mit gutem Appetit aufgenommen wird. Körpertemperatur 37,5—38,5 Grad C, Pulszahl 36, Zahl der Atemzüge 16—24 in der Minute, Lidbindehäute glaſig geſchwollen, braungelbrot, Naſenſchleimhaut ſchmutzig-braunrot, Maulſchleimhaut blaß gelbrot. Kot zuerſt locker, ſpäter kleingeballt und im weiteren Verlauf der Krankheit übelriechend. Harn dunkelgrün, nimmt er wieder hellgelbe Farbe an, ſo iſt die Gefahr vorüber. Zunächſt außerordentliche Empfindlichkeit der Haut; ſpäter Senſorium ſtark getrübt, es ſtellen ſich Zwangsbewegungen (Gehen im Kreis), ferner Drängen mit dem Kopf gegen die Wand, abſolute Gefühlloſigkeit ein. Der Tod tritt gewöhnlich durch Erſticken ein infolge von Aspiration von Futterbiſſen und zwar im Laufe von 24 Stunden nach dem Auftreten der erſten Verweigerung der Haferaufnahme. Bei der Zerlegung findet man Gelbfärbung aller Körpergewebe, Blutungen in großer Zahl und verſchiedener Ausdehnung in allen Organen, Entzündung des Magenfundus, fleckweiſe entzündliche Rötung der Darmſchleimhaut, auffällige Verkleinerung der Leber in allen Dimenſionen. Die

hiſtologiſche Unterſuchung der Leber ergibt vollkommenen Gewebszerfall in Form ausgedehnter albuminöſer und vor allem fettiger Degeneration. Von normaler Gewebsſtruktur iſt überhaupt in den Präparaten nichts mehr zu erkennen. Kernfärbung iſt überhaupt in den Präparaten nicht mehr zu erzielen. Der Befund iſt der eines ſchweren toxiſchen Parenchymzerfalls, wie er bei der akuten gelben — toxiſchen — Leberatrophie zur Beobachtung kommt. Wenn man die Krankheit diagnoſtiziert, ſolange noch keine Gehirnſtörungen zu bemerken ſind (bläulichgelbe Verfärbung der Lidbindehäute, normale Körpertemperatur, dunkelgrüner Harn), kann man ſie erfolgreich behandeln, indem man ſofort am Halſe einen Fixationsabszeß mit Hilfe von 5—7 ccm leicht verharztem Terpentinöl anlegt, innerlich 15 Gramm Istizin als Latwerge verabreicht und ſubkutan 400—500 ccm Blut eines Pferdes injiziert, das vollſtändig geſund iſt. Ziegler.

Dobberſtein, Joh.: **Beiträge zur Hiſtopathologie des Gehirns bei der Bornaſchen Krankheit des Pferdes.** (Aus dem Pathologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. — Leiter: Prof. Dr. Dobberſtein.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 4, S. 290.)

Dobberſtein hat an acht Gehirnen von Pferden, die mit Borna'ſcher Krankheit behaftet waren, nähere Unterſuchungen über das Verhalten der Ganglienzellen und der Gliazellen angeſtellt. Er kommt dabei zu folgendem Ergebnis:

Die bisherigen Angaben, daß die Veränderungen an den Ganglienzellen und an der Neuroglia bei der Borna'ſchen Krankheit des Pferdes nur geringfügiger Natur ſeien, beſtehen nicht zu Recht. Auch bei der Borna'ſchen Krankheit kommt es zu deutlichen Veränderungen an den Ganglienzellen und an der Glia, die durchaus den Vorgängen glichen, die wir von anderen, nicht eitrigen lymphozytären Enzephalotiden unſerer Haustiere (Lyssa, Staupeenzephalitis) her kennen.

Die Veränderungen an den Ganglienzellen ſind teils leichterer Art (akute Zellerkrankung), teils ſehr bedrohlicher Natur (ſchwere Zellveränderung). Hierbei kommt es zu umfangreichem Untergang von Ganglienzellen, die in der Regel unter dem Bilde der „Neuronophagie" vor ſich geht. Im allgemeinen ſind die Ganglienzellenveränderungen dort am ausgeprägteſten, wo die exſudativ-entzündlichen Vorgänge an den mesodermalen Beſtandteilen des Gehirns beſonders deutlich hervortreten. Die Veränderungen an der Neuroglia kommen in erſter Linie an den Gliazellen zum Ausdruck, während die Gliafaſern bei dieſen Vorgängen keine beſondere Rolle ſpielen. An den Gliazellen laſſen ſich ſowohl progreſſive als auch regreſſive Veränderungen nachweiſen. Die erſteren ſind gekennzeichnet ſowohl durch eine Vermehrung der Gliazellen (Hyperplaſie) als auch durch eine Vergrößerung und ein deutliches Hervortreten der einzelnen Gliazellen (Hypertrophie). Daneben kommt es zum Auftreten von „Stäbchenzellen" und von ungewöhnlich großkernigen Gliazellen. Die hyperplaſtiſchen Vorgänge führen zu herdförmigen Anſammlungen von Gliazellen im Gewebe. Die ſog. „Gewebsinfiltrate" (Joeſt) gehen aus ſolchen Gliazellanſammlungen hervor. Ihre regreſſiven Veränderungen führen zu Kernwandhyperchromatoſis, Karyopyknoſe, Karyorrhexis und ſchließlich zu vollſtändigem Zerfall der Zellen. Ziegler.

Opel: **Zur Statiſtik der Leberegelſeuche.** (M. T. W. 1928, S. 65.)

An Hand der Befunde an den Schlachthöfen München, Nürnberg und Augsburg, ſtellt Verf. feſt, daß von den aufgetriebenen Tieren im Jahre 1927 die Rinder etwa zu einem Drittel, die Schafe zur Hälfte mit Leberegeln behaftet waren. Das bedeutet eine ſtärkere Verbreitung der Seuche als im Jahre 1925. Wenn auch die Zahl der Todesfälle nicht ſo groß iſt wie im Leberegeljahr 1925, ſo dürfen doch die durch Ernährungsſtörungen bedingten Schäden bei der ſtarken Verbreitung nicht unterſchätzt werden. Schoop.

Hupka: **Hexachloraethan, Tetrachloraethylen und Tetrachlorkohlenſtoff in der Behandlung der Leberegelſeuche.** (Aus der Auswärtigen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule, Hannover. — Leiter: Prof. Dr. Hupka.) (T. R. 1928, S. 206.)

Bei der Behandlung von ca. 350 Stück Rindvieh mit Neoserapis in flüſſiger Form wurden größere Komplikationen nicht beobachtet; nur zwei Tiere zeigten einen Rauſchzuſtand von 3—5 Stunden. Die Milch nahm während der Behandlungsdauer einen unangenehmen Geruch und Geſchmack an, der auch in der Butter nachzuweiſen war. 80 mit Serapis behandelte Schafe haben keinerlei Folgeerſcheinungen gezeigt. Es iſt nicht notwendig, die Kur an drei aufeinanderfolgenden Tagen vorzunehmen, eine zweimalige Behandlung hat den gleichen Erfolg. K. H. Meyer.

Makkas, M. und Aſſimakopoulos, A.: **Die Bedeutung der Kutanreaktion für die Diagnoſe der Echinokokkenkrankheit.** (Zentralbl. f. Chir. 1928, S. 1795.)

Die vorliegende Methode wird ſeit längerer Zeit in Frankreich und Italien, weniger in Deutſchland angewandt. Verf. hat die Kutanreaktion in einer großen Anzahl von Fällen ausgeführt, um ſich ein Urteil über ihren Wert zu bilden. Es wurde mit von Schafen gewonnener Zyſtenflüſſigkeit gearbeitet, die unter aſeptiſchen Kautelen aufgefangen wurde. Durch Zuſatz von etwas Karbolſäure konnte bei Aufbewahrung im Eisſchrank die Flüſſigkeit 2 Monate lang brauchbar erhalten werden. Die Doſis derſelben beträgt 0,5 ccm, welche Menge intrakutan an der Außenſeite des Oberarms injiziert wird, ſo daß eine zehnpfennigſtückgroße Quaddel entſteht. Etwa 10—15 Minuten nach der Injektion entſteht bei poſitivem Ausfall der Reaktion eine leicht gerötete ödematöſe Schwellung der Haut von Talergröße, die 5—6 Stunden lang beſteht und dann ſich weiter auf eine Länge von 10 cm und eine Breite von 5 cm vergrößert. Eine Störung des Allgemeinbefindens iſt damit nicht verbunden. Nach 48 Stunden beginnt der Rückgang und nach 60 Stunden iſt die Anſchwellung verſchwunden. In manchen Fällen treten die Reaktionserſcheinungen verſtärkt oder auch abgeſchwächt auf. Auf Grund der praktiſchen Anwendung vorliegender Methode in 61 Fällen der Krankheit gelangen Verff. zu dem Ergebnis, daß die Kutanreaktion eine ſehr wichtige, faſt ſichere Methode zur Diagnoſe des nicht vereiterten Echinokokkus darſtellt (91,8 Prozent poſitive Reſultate). Bei vereiterten Zyſten (13 Fälle) fällt ſie nur etwa zur Hälfte poſitiv aus. Bei geſunden Leuten iſt die Reaktion faſt immer negativ. Bei Kranken mit Bauchtumoren oder phlegmonöſen Bauchprozeſſen kann die Methode auch irreführen, da dieſelbe nach den Beobachtungen der Verff. alsdann in 10 Prozent der Fälle poſitiv ausfiel. Carl.

Berger, E. und Stähelin, A.: **Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion. III. Mitteilung: Die parenterale trichinige Muskelinfektion.** (C. f. Bakt., Orig., Bd. 107, S. 377—386.)

Vorliegende mit einer farbigen Tafel ausgeſtatteten Arbeit berichtet über Verſuche mit direkter Inokulation der Trichinellen in einem quergeſtreiften Muskel und durch Injektion der jungen Würmer in den zentralen Stumpf der unterbundenen Carotis. Bei Injektion von Muskelpreßſäften, die Trichinellen in weit vorgeſchrittenen Entwicklungsſtadien enthielten, gelangten die Paraſiten nicht zur Weiterentwicklung. Die weiteren Verſuche wurden mit iſolierten weiblichen geſchlechtsreifen Darmtrichinen angeſtellt, die in die Maſſeteren von Meerſchweinchen injiziert wurden. Es ergab ſich, daß die bei dieſer Gelegenheit frei werdenden erſten Entwicklungsſtadien der Trichinellen ſich in großer Zahl in die quergeſtreiften Muskelfaſern einbohrten und ihre Entwicklung bis zur Einkapſelung fort-

ſetzten. Derſelbe Verſuch aus reifen Darmtrichinen ausgepreßten Embryonen angeſtellt, verlief negativ. Verff. machen für dieſes Ergebnis die geringe Zahl der injizierten Embryonen und die geringe Reſiſtenz der eben aus dem Muttertiere ausgeſchlüpften Würmchen verantwortlich. Die Darmtrichinen ſelbſt gehen im Muskel ſchon innerhalb 45 Minuten zugrunde. Implantationsverſuche mit im Stadium der friſchen Invaſion befindlichen trichinellenhaltigem Muskel in normale Muskeln führten zu dem Reſultat, daß ſich nach 30 Tagen das Implantat in eine bröckelige Maſſe umgewandelt hatte, während in dem angrenzenden geſunden Muskelgewebe 15 zum Teil verkapſelte Trichinellen nachgewieſen werden konnten. Es hatte alſo eine Einwanderung der Würmer vom Implantat aus ſtattgefunden. Verff. prüften ſodann das Verhalten natürlich immuner Tierarten gegen die direkte intramuskuläre Einſpritzung lebender Trichinellen. Dieſes an einem Hahne ausgeführte Experiment ergab, daß ſich jugendliche Trichinellen im Hühnermuskel nicht anzuſiedeln vermögen.

Nach intravaskulärer Injektion von trichinellenhaltigem Muskelpreßſaft in den peripheren Stumpf der durchſchnittenen Carotis eines Meerſchweinchens waren in der Hauptſache weder im Gehirne noch in den Muskeln Paraſiten nachweisbar. Nur in einem von den acht angeſtellten derartigen Verſuchen fand ſich je eine Trichinelle im Gehirne und im Maſſeter. Vielleicht wurden in dieſen Fällen die an ſich ſchon ſchwer ſichtbaren Würmchen durch die Unterſuchungsmethode nur zum geringſten Teil erfaßt. Die Einſpritzung desſelben Materials in den zentralen Stumpf der Carotis führte in vier Fällen zu einem poſitiven Ergebnis. Doch war die Zahl der in der Körpermuskulatur verteilten Trichinellen verhältnismäßig gering. Dagegen waren typiſche hiſtologiſche Veränderungen (eosinophile Zellen) an vielen Stellen ſichtbar. Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Kropf: **Aus der Praxis (Knochentuberkuloſe; Leberblutung).** (W. t. Mſchr. 1928. Jahrg. XV, S. 356.)

Die Knochentuberkuloſe fand ſich bei einer Kuh, die nicht mehr ſtehen konnte und betraf die Spongiosa der Wirbel. Die Leberblutung fand ſich bei einer 16 Jahre alten Kuh. Die Leber wog 36 kg. Das Parenchym war durchſetzt mit verſchieden großen, unregelmäßig verlaufenden Lakunen, die mit ganz- oder halbgeronnenem Blut oder Serum ausgefüllt ſind. Nur an einzelnen Stellen noch normales Gewebe. Die Leberkapſel unverſehrt, kein Blut in der Bauchhöhle. Berge.

Trepel: **Ein Fall von Milzbrand bei einem Hunde.** (B. T. W. 1928, S. 367.)

Zwei Hunde hatten Blut von einer wegen Milzbrand notgeſchlachteten Kuh aufgenommen. Am vierten Tage nachher erkrankte der eine an Appetitloſigkeit. Zu gleicher Zeit trat in der Kehlgegend eine Schwellung auf, die raſch an Umfang zunahm, ſo daß das Tier unter röchelnden Atembeſchwerden zugrunde ging. Die Sektion ergab zunächſt eine ausgedehnte blutig-ſulzige Infiltration im Kehlgang, die bis zur Hälfte der unteren Halsfläche reichte. Lungen blutreich, dunkelrot. Im Herzen ſchwarzrotes, nicht geronnenes Blut. Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarmes leicht gerötet. Inhalt des letzteren eine hellrötliche ſuppigtrübe, ſchleimige Flüſſigkeit. In der nicht weſentlich veränderten Milz an einer Stelle ein Erweichungsherd, in dem Milzbrandbazillen nachgewieſen werden konnten. Der zweite Hund verſagte kurz nachher ebenfalls das Futter. Verf. verordnete 1 Eßlöffel Kreolin in 1 Liter Waſſer gelöſt. Am nächſten Tage war das Tier vollkommen geſund. Wahrſcheinlich hat es ſich auch hierbei um Milzbrand gehandelt. Carl.

Müssemeier: **Zur Epidemiologie und Bekämpfung des Milzbrandes der Tiere.** (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 5.)

In ſeinen Ausführungen über die Urſache der Verbreitung des Milzbrandes unter unſeren Haustieren hebt Müssemeier hervor, daß auf Grund der Kriegs- und Nachkriegserfahrungen es als feſtſtehend angeſehen werden kann, daß alle bisher geſchilderten, an dem Zuſtandekommen der Milzbrandinfektion beteiligten Verhältniſſe in den letzten Jahrzehnten gegenüber der Infektionsgefahr, welche durch die Einfuhr von milzbrandkeimhaltigen Materialien (Häute, Knochenabfälle, Futtermittel) aus dem Auslande bedingt wird, ſtark in den Hintergrund treten. Auf die Verfütterung milzbrandkeimhaltiger ausländiſcher Futtermittel, insbeſondere von ausländiſchem Fiſchmehl, dem ausländiſcher nicht oder doch nicht ausreichend erhitzter Knochenſchrot beigemengt worden war, iſt das gehäufte Auftreten des Milzbrandes in unſeren Schweinemäſtereien in den letzten Jahren vor dem Kriege zurückzuführen. Bereits in der Vorkriegszeit ließ die Tatſache, daß in Vorflutgebieten von ſolchen Gerbereien, welche hauptſächlich ausländiſche Häute verarbeiteten, Milzbrandfälle unter den Haustierbeſtänden, insbeſondere unter dem Rindvieh, gehäuft auftraten, die Vermutung gerechtfertigt erſcheinen, daß hieran die ausländiſchen Häute ſchuld ſeien. Dieſe Vermutung fand im Kriege ihre Beſtätigung dadurch, daß mit dem Aufhören der ausländiſchen Häuteeinfuhr die Zahl der in Deutſchland an Milzbrand erkrankten Rinder von 4218, im Jahre 1914 auf 2077, im Jahre 1915 fiel und mit etwa 600 Fällen im Jahre 1919 den niedrigſten Stand erreichte, um dann mit dem Wiedereinſetzen der Häuteeinfuhr im Jahre 1923 auf 1196 und im Jahre 1924 auf 1512 Fälle zu ſteigen. 1925 wurden 1502, 1926: 1312 Fälle von Milzbrand an Rindern feſtgeſtellt. Beſonders deutlich tritt der Zuſammenhang dieſer Seuchenbewegung mit der Häuteeinfuhr in Schleswig-Holſtein in die Erſcheinung.

Am wirkſamſten würde es zweifellos ſein, wenn die Länder, in denen der Milzbrand heute noch ſeuchenhaft und in großer Ausbreitung herrſcht, für eine ordnungsmäßige Bekämpfung dieſer Seuche Sorge tragen würden. Wirkſam kann dies aber nur geſchehen durch eine unſchädliche Beſeitigung der an Milzbrand gefallenen Tiere einſchließlich der Häute. Das iſt aber in den in Frage kommenden Ländern nicht der Fall. Die durch Milzbrand gefährdeten Beſtände werden mit mehr oder minder großem Erfolg gegen die Erkrankung an Milzbrand ſchutzgeimpft. Den trotzdem der Seuche zum Opfer fallenden Tieren wird das Fell abgezogen, die Häute werden exportiert, während man die enthäuteten Kadaver dem von Aas lebenden Getier aller Art überläßt. Ein derartiges Verfahren kann nicht zur Tilgung der Seuche, ſondern günſtigenfalls nur dazu führen, die Tierverluſte einzuſchränken. Dieſe Gefahrenquelle wird in erſter Linie zu verſtopfen ſein. Unter den Häuten ſind es ſo gut wie ausſchließlich die Trockenhäute, welche die Gefahr der Einſchleppung von Milzbrandkeimen in ſich ſchließen. Für die Ermittlung der milzbrandverdächtigen Häute hat ſich das Verfahren von Ascoli und Vallenti, wie es am Potsdamer Veterinär-Unterſuchungsamt ausgebaut und von Francke und Standfuß ausführlich beſchrieben worden iſt, als geeignet erwieſen. Gegen die Anwendung des Ascoli-Verfahrens zur Ermittlung der von milzbrandkranken Tieren ſtammenden Häute ſind eine Reihe von Einwendungen erhoben worden, die Verf. ſämtlich als nicht ſtichhaltig zurückweiſt. Ziegler.

Kraneveld, F. C. und R. Djaenoedin: **Het vaststellen van septichaemia haemorrhagica bij noodslach-**

tingen. (Die Feſtſtellung der Septicaemia haemorrhagica bei Notſchlachtungen.) (Aus dem Tierärztlichen Inſtitut zu Buitenzorg. — Direktor: Dr. C. Bubberman.) (Nederl.-Indiſche Blaaden voor Diergeneeskunde 1928, S. 177—183.)

Zwei Büffel wurden künſtlich infiziert, indem kleine Wunden im Zahnfleiſch mit Watte, die mit eintägiger Septikämiebouillonkultur getränkt war, eingerieben wurde. Sobald ſich die geringſte kliniſche Abweichung bei dem erſten Verſuchstier zeigte, d. h. 7½ Stunde nach der Infektion, als die Temperatur ſtieg, wurden die Kontrollimpfung mittels Blut und evtl. mittels Ödemflüſſigkeit bei Kaninchen vorgenommen und das Blut wurde mikroskopiſch unterſucht. Beim zweiten Verſuchstier begannen die Kontrollimpfungen bereits eine Stunde nach der Infektion. Die Verſuche ergaben, daß die Septikämiebazillen bereits vor dem Auftreten kliniſcher Erſcheinungen im Blute zirkulierten und ſchon 6 Stunden nach der Infektion durch die Impfung nachzuweiſen waren, während dies mittelſt der mikroskopiſchen Unterſuchung erſt 8 Stunden nach der Infektion möglich war. Baß.

Glusmann, M. und P. Schmidt-Weyland: **Zur Frage der Unſchädlichkeit des Virus fixe bei ſubkutaner Injektion.** II. Mitteilung. (Aus der Wutſchutzabteilung des Inſtituts „Robert Koch". — Abteilungsdirektor: Prof. Dr. J. Koch.) (Zſchr. für Hygiene 1928, 108, H. 3, S. 594.)

In Fortſetzung der Unterſuchungen Glusmann's über die Unſchädlichkeit des Virus fixe bei ſubkutaner Injektion kommen Glusmann und Schmidt-Weyland zu folgendem Ergebnis: Die wiederholte ſubkutane Einverleibung friſchen Virus-fixe-Gehirns in Doſen, wie ſie beim Menſchen zur Anwendung kommen, iſt für Kaninchen und Meerſchweinchen nicht ungefährlich. Dies gilt für Stämme, die bei ſubduraler Injektion bereits mit kurzer Inkubationszeit und bereits in kleiner Menge tödlich wirken (in den vorliegenden Unterſuchungen der Stamm „Breslau", in einer früheren Mitteilung die Stämme aus Charkow und Odessa). Bei ſchwächer virulenten Stämmen („Berlin") ſcheint eine derartige Infektioſität entweder weniger ausgeprägt oder überhaupt bei Doſen, wie ſie der Berliner Methode entſprechen, nicht vorhanden zu ſein. Dieſe Frage muß jedoch noch eingehender geprüft werden. Der karboliſierte Impfſtoff aus Virus-fixe-Gehirn ſogar in großen Doſen ſofort nach der Zubereitung angewandt, war in vorliegenden Verſuchen für Kaninchen und Meerſchweinchen überhaupt nicht ſchädlich, für Hunde iſt er dagegen, wenigſtens bei der Verimpfung ſogleich nach der Herſtellung, nicht ungefährlich. Der Nachweis des Virus fixe während oder nach Beendigung derartiger Impfungen bei äußerlich geſunden Tieren ſcheint nur unter beſonderen und nicht genau bekannten Bedingungen möglich zu ſein. Der karboliſierte Impfſtoff, in großen Mengen angewendet, zeigt erheblich ſtärkere immuniſierende Wirkung als der friſche nicht karboliſierte Impfſtoff aus Gehirn, der in kleineren, aber für die Verſuchstiere bereits gefährlichen Doſen injiziert wurde.

Ziegler.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Lange, B. und E. Jochimsen: **Weitere experimentelle Beiträge zur Frage der Verbreitung von Mikroorganismen in Staubform, im beſonderen von Influenzabazillen.** (Aus der Seuchenabteilung des Inſtituts „Robert Koch". — Leiter: Prof. B. Lange.) (Zſchr. für Hygiene 1928, 108, H. 1, S. 66.)

Verſchiedene frühere Unterſuchungen von Lange hatten gezeigt, daß die heute herrſchende Anſchauung über die Verbreitung pathogener Mikroorganismen in Staubform, die ſich in der Hauptſache auf die Unterſuchung der Flügge'ſchen Schule ſtützt, nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. In vorliegender Arbeit wurden die allgemeinen Bedingungen der Verbreitung pathogener Mikroorganismen hinſichtlich des Menſchen erneut unterſucht. Das Ergebnis iſt folgendes: Bereits unmittelbar nach der Beſchmutzung eines Objekts mit infektiösem Sputum kann ſich von ihm keimhaltiger Staub ablöſen. Zu einer Entwicklung von Staub in größerem Umfange kommt es, wenn ſtärkere mechaniſche Einwirkungen die infizierten Objekte treffen. Von der Kleidung entſteht aber infektiöser Staub, wenn auch in geringerem Umfange, bereits bei den gewöhnlichen Hantierungen in bewohnten Räumen. Sowohl unter dem grob ſichtbaren Staub, wie er z. B. bei trockenem Fegen von einem ſtaubigen Fußboden aufgewirbelt wird, ganz beſonders aber in dem unſichtbaren, ſich von der Kleidung, von Taſchentüchern uſw. ablöſenden Staub beſteht ein nicht unbeträchtlicher Teil aus feinſtem bakterienhaltigem Material, das längere Zeit in der Luft zu ſchweben vermag. In Verſuchen mit Fußbodenſtaub fanden die Verf. nach fünf Minuten ſogar 46 Prozent, nach 30 Minuten 12 Prozent. Dieſer ſchwebende infektiöse Staub beſteht größtenteils aus freien Bakterien. Aus den angeführten Gründen dürften in der Praxis infizierte Kleidungs- und Wäſcheſtücke viel öfter zu Staubinfektionen Veranlaſſung geben als z. B. ein infizierter Fußboden. Auch ſolche Keime, die wie Influenzabazillen gegen Austrocknen ſehr empfindlich ſind, können in trockenen Staub in der Luft übergehen und auf dieſem Wege Anſteckungen, im beſonderen durch Einatmung, veranlaſſen. Hierbei beſtehen allerdings Infektionschancen in gleicher Weiſe wie bei der Tröpfcheninfektion nur im Nahverkehr des Geſunden mit Kranken. Nach den vorliegenden Unterſuchungen muß die Gefahr der Verbreitung pathogener Mikroorganismen im Staub ganz allgemein höher eingeſchätzt werden, als es der heute herrſchenden Anſchauung entſpricht.

Ziegler.

Meyer, K. und Edm. Meyer: **Kolbenkranzbildung um tote Tuberkelbazillen als Reaktion des Wirtsorganismus.** (Ein Beitrag zur Genese der Aktinomyzesformen.) (Aus der Bakteriologiſchen Abteilung des Rudolf Virchow Krankenhauſes (Direktor: Dr. Kurt Meyer) und der Pathologiſch-anatomiſchen Abteilung des Krankenhauſes am Urban (Direktor: Dr. Edmund Meyer) zu Berlin.) (Zſchr. für Hygiene 1928, 108, H. 1, S. 38.)

Verf. haben das Auftreten von kolbig angeſchwollenen Fadenformen nach Injektion von abgetöteten Tuberkelbazillen einer vergleichenden experimentellen Unterſuchung beim Kaninchen unterworfen und dabei folgendes feſtgeſtellt: Es gelingt durch Injektion abgetöteter Tuberkelbazillen bei Kaninchen „Strahlenpilzformen" mit Kolbenkränzen zu erzeugen. Da es ſich um tote Bazillen handelt, können die Kolben keine Entwicklungsſtadien der Bazillen ſein, vielmehr muß die Kolbenſubſtanz vom Wirtsorganismus ſtammen. Der Wirtsorganismus antwortet auf ſehr verſchiedenartige Reize mit einer „Kolbenreaktion": Auf lebende Bakterien (Aktinomyzeten, Aktinobazillen, Tuberkelbazillen und andere Säurefeſte, Staphylokokken), ferner auf tote Bakterien (Tuberkelbazillen), ja ſogar auf unorganiſche Stoffe (Tellur). Auch die Kolben der Aktinomyzeten werden auf Grund dieſer Auffaſſung als Reaktionsprodukt des Wirtsorganismus gedeutet. Über den Mechanismus der Kolbenentſtehung beſteht noch Unklarheit. Da die Kolben bei ſehr verſchiedenen Reizen auftreten, ſo muß man hierin eine beſondere Reaktionsform des Wirtsorganismus erblicken, die ſich allerdings nicht in die üblichen Begriffe der allgemeinen Pathologie einordnen läßt und deshalb am beſten rein beſchreibend als „Kolbenreaktion" bezeichnet werden kann. Ziegler.

Standesangelegenheiten.

Tierärztlicher Fortbildungskurſus in Helsingfors.

Langjährige und vielſeitige Beziehungen zu zahlreichen Tierärzten Finnlands ließen ſchon vor längerer Zeit den Gedanken rege werden, in Helsingfors einen tierärztlichen Fortbildungskurſus zu veranſtalten. Dieſer Plan fand beim Verein der Tierärzte Finnlands alsbald vollſte Zuſtimmung, ſo daß der erſte Kurſus vom 11. bis 15. Auguſt ſtattfinden konnte, der von 85 Kollegen beſucht war, eine mit Rückſicht auf die nicht ſehr große Zahl von Kollegen in Finnland und die weiten Entfernungen ſtattliche Beteiligung. Die Vorträge und Demonſtrationen wurden von den Unterzeichneten abgehalten und erſtreckten ſich auf aktuelle, für den tierärztlichen Praktiker wichtige Gebiete aus der Hippiatrik und Bujatrik. Der von den Kollegen Dr. Stenius und Bakmann vorbildlich organiſierte Kurſus begegnete größtem Intereſſe, auch ſeitens des finniſchen Miniſteriums, und fand wärmſte Anerkennung. Es ſei uns geſtattet, auch an dieſer Stelle den Kollegen in Finnland für die überaus gaſtliche und herzliche Aufnahme zu danken.

Prof. Dr. Oppermann, Prof. Dr. Götze.

Verbandsſitzung der Landwirtſchaftskammertierärzte am Montag, den 9. Juli 1928, im Bakt.-Inſtitut der Landw.-Kammer Niederſchleſien in Breslau.

In Nr. 36 D. T. W. muß es auf S. 613, linke Spalte unter Ziffer 5 anſtatt Einſtufung der wiſſenſchaftlichen Aſſiſtenten heißen: **Einſtufung der wiſſenſchaftlichen Beamten.**

Verschiedene Mitteilungen.

Zum 70. Geburtstag von Generalveterinär a. D. Wöhler.

Der Vorſitzende des Deutſchen Veterinäroffizierbundes Herr Generalveterinär a. D. Wöhler, Berlin-Charlottenburg, Kantſtraße 150a,

begeht am 16. September d. Js. ſeinen 70. Geburtstag. In ausgezeichneter geiſtiger Friſche und Regſamkeit waltet er des ihm durch das Vertrauen der ehem. Veterinäroffiziere vor Jahren übertragenen Ehrenamts, das weit mehr, als Fernſtehende es zu ahnen vermögen, ihm Mühe und Arbeit auferlegt, mit dem ſelbſtverſtändlichen Pflichtgefühl des alten Soldaten. Immer beſtrebt und bereit, den Kameraden zu helfen und ihnen mit Rat und Tat beizuſtehen, war es ihm vergönnt, erfreuliche und wertvolle Erfolge zu erzielen, dank ſeiner umfaſſenden Kenntnis aller einſchlägigen Beſtimmungen und ſeiner unermüdlichen und geſchickten Tätigkeit. Es dürfte daher aus vielen Herzen geſprochen ſein, wenn an dieſem Jubeltage der uneigennützigen und vorbildlichen Tätigkeit des Jubilars gedacht und ihm mit den herzlichſten Glückwünſchen der gebührende Dank abgeſtattet wird, verbunden mit dem beſonderen Wunſche, daß es ihm noch lange vergönnt ſein möge, in Geſundheit und Geiſtesfriſche zu wirken zum Wohle ſeiner Kameraden. Dr. M.

Zur Vortragsfolge in den tierärztlichen Abteilungen der Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Hamburg.

Zur Ergänzung der Vortragsfolge, wie ſie bereits zum Abdruck gekommen iſt, ſei das Folgende vermerkt:

Nachträglich ſind folgende Vorträge gemeldet worden:

I. Vorträge für die Abteilung 34.

24. Univerſitätsdozent Dr. L. Detre und Dr. N. Rohonyi, Budapeſt. Vortrag: Die Ätiologie der Ferkelruhr. (Neuere Unterſuchungen und Ergebniſſe.)
25. Prof. Dr. Manninger, Tierärztliche Hochſchule, Budapeſt. Budapeſt. Vortrag: Die Rolle der Dispoſition in der Ätiologie der Ruhr neugeborener Tiere.
26. Direktor Dr. Schwerdt, Vorſtand des Reichsverbandes der deutſchen Fleiſchwareninduſtrie, Berlin. Vortrag: Zum Ausbau der animaliſchen Nahrungsmittelkontrolle.
27. Dr. W. Nusshag, Direktor des Perleberger Impfſtoffwerkes, Perleberg. Vortrag: Die enzootiſche Leberentzündung der Ferkel, eine Futterſchädigung?

II. Vorträge für die Abteilung 35.

5. Dr. Witte, Veterinärhygieniſches und Tierſeucheninſtitut der Landesuniverſität, Gießen. Vortrag: Über die Beziehungen der Bang'ſchen Abortusbakterien zu Erkrankungen des Menſchen.
15. Dr. Graf Vitzthum, Poliklinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochſchule, Berlin. Vortrag: Die Milbenſeuche unſerer Honigbiene.
10. Prof. Dr. Binz, Chemiſches Inſtitut der Landwirtſchaftlichen Hochſchule, Berlin. Vortrag: Chemotherapie der Streptokokkenerkrankungen.
22. Prof. Dr. Manninger, Tierärztliche Hochſchule,Budapeſt. Vortrag: Zur bakteriologiſchen Differentialdiagnoſe zwiſchen Geflügelcholera und Hühnertyphus.
29. Dr. Stecher, Impfſtoffwerk Perleberg. Vortrag: Immuniſierungsverſuche gegen Staupe.
30. Polizeiveterinärrat Dr. F. Biermann, Münſter. Vortrag: Die Zellulartherapie und ihre Bedeutung für die Veterinärmedizin.

Die Vorträge werden entweder in der angegebenen Reihenfolge gehalten oder bei Ausfall einzelner Vorträge oder Vortragsverlegungen an genannter Stelle eingeſchoben. In dieſem Falle erfolgt tunlichſt rechtzeitig die Bekanntgabe der Reihenfolge im Verſammlungstageblatt. Dieſes Tageblatt iſt auch maßgebend für den Fall, daß einzelne Vorträge verlegt werden müſſen.

Bei der Reichhaltigkeit der Tagesordnung, bei der es ja Ziel des vorbereitenden Ausſchuſſes und der Einführenden war, im Brennpunkte des Intereſſes ſtehende Gebiete zur Verhandlung zu bringen, ergeht nochmals an alle Tierärzte die Bitte, ihr Erſcheinen bei der Naturforſcher-Verſammlung in Hamburg zu ermöglichen. Alle Druckſachen können von der Geſchäftsſtelle der 90. Verſammlung, der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Hamburg, Univerſitätsgebäude, auf Anforderung erhalten werden.

Auf den **Feſtabend der tierärztlichen Abteilungen** im Hotel Atlantic am **Donnerstag, den 20. September 1928,** abends 20 Uhr, wird nochmals aufmerkſam gemacht. Der Preis für das trockene Gedeck beträgt 6,— RM. Anmeldungen ſind an Herrn Dr. Stödter, Abendrothsweg 21, zu richten. Nöller, Berlin.

Vorleſungen und Übungen bei der Veterinärmediziniſchen Fakultät der Univerſität Gießen im W.-S. 1928/29.

König: Experimentalphyſik II (Elektrizität und Optik) 5-ſtündig. König und Cermak: Phyſikaliſches Praktikum, 3-ſtündig. Elbs: Organ. Experimentalchemie, 5-ſtündig. Chem. Übungen, 5-ſtündig. Küſter: Morphologie und Syſtematik der niederen Pflanzen (Kryptogamen) mit beſonderer Berückſichtigung der praktiſch wichtigen Arten, 3-ſtündig. Schmidt: Zoologie und vergleichende Anatomie I (allgem. Zoologie) 5-ſtündig. N. N.: Syſtematiſche und topographiſche Anatomie des Pferdes (Eingeweide, Gefäße, Nerven) 5-ſtündig, Präparierübungen I 10-ſtündig, Präparierübungen II 15-ſtündig. Süppel: (Im Auftrage des Direktors des vet.-anatomiſchen Inſtituts.) Vergleichende Anatomie des Bewegungsapparates mit beſonderer Berückſichtigung des Pferdes, 3-ſtündig. Ausgewählte Teile aus der angewandten Anatomie 1-ſtündig. Anatomie der Haustiere der Landwirte II 1-ſtündig. Süppel und Kapp: (Im Auftrage des Direktors

des vet.-anatom. Inſtituts), Exenterierübungen 5-ſtündig. Kapp: (Im Auftrage des Direktors des vet.-anatom. Inſtituts), Beſtimmungsübungen an normalhiſtologiſchen Präparaten, 1-ſtündig. Bürker: Animale Phyſiologie 5-ſtündig, Praktikum der animalen Phyſiologie 3-ſtündig. Feulgen: Phyſiol. Chemie II 5-ſtündig. Herzog: Allg. Pathologie und allgem. pathol. Anatomie 5-ſtündig. Olt: Pathol. Anatomie der Haustiere 5-ſtündig, Nahrungsmittel- und Milchunterſuchungskurſus 2-ſtündig, Obduktionen und pathol.-anat. Vorführungen. Hildebrandt: Pharmakologie und Toxikologie II 2-ſtündig, Pharmazeutiſch-pharmakognoſtiſcher Kurſus 1-ſtündig. Pfeiffer: Chirurgiſche Klinik 5-ſtündig, Klin. Propädeutik 5-ſtündig, dazu Übungen 1-ſtündig, Spez. Chirurgie 4-ſtündig, Operationskurſus 2-ſtündig, Hufbeſchlagkurſus 2-ſtündig. Westhues: Röntgenonologie mit prakt. Übungen 1-ſtündig. Nörr: Med. Klinik 5-ſtündig, Spez. Pathologie und Therapie 4-ſtündig, Arzneiverordnungslehre 1-ſtündig, kliniſche Terminologie 1-ſtündig. N. N.: Poliklinik (Ambulatoriſche Klinik) nachm., Geburtshilfe 3-ſtündig, Geburtshilfl. Kurſus 2-ſtündig, Beurteilungslehre 2-ſtündig, Beſprechung poliklinicher Fälle, Geburtskunde für Landwirte 1-ſtündig. Zwick: Spez. Seuchenlehre und Veterinärpolizei II (mit Demonſtrationen) 2-ſtündig, Kurſus in der Geſundheitspflege (mit Demonſtrationen) 1-ſtündig, Seuchenklin. Demonſtrationen 1-ſtündig. Seifried: Die wirtſchaftlich wichtigſten Infektions- und Invaſionskrankheiten des Hausgeflügels (mit beſonderer Berückſichtigung der pathol. Anatomie, mit Demonſtrationen) 2-ſtündig. Modde: Fleiſchbeſchau und Schlachthofkunde mit Vorführungen 2-ſtündig, Lehrgang in der Fleiſchbeſchau I (Kurs.) 3-ſtündig. Kraemer: Spez. Tierzucht 4-ſtündig. Die öffentl. Maßnahmen zur Förderung der Tierzucht 2-ſtündig. Lang: (Im Auftrage des Direktors des Tierzuchtinſtituts), Geflügelzucht 1-ſtündig. Sessous: Einführung in die Landwirtſchaft für Forſtwirte und Veterinäre 2-ſtündig.

Verein Thüringer Tierärzte.

106. Verſammlung Sonntag, den 30. September 1928, vorm. 10,30 Uhr im Reſtaurant Münchener Bürgerbräu in Erfurt, Anger 19/20.

1. Geſchäftliches. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Stellungnahme zu dem Schreiben der Tierärztekammer für die Provinz Sachſen vom 31. Auguſt 1928 und zu den Wählerliſten. 4. Vortrag von Dr. Rautmann-Halle: „Die Entwicklung, die Erfolge und die Ausſichten der Sterilitätsbekämpfung bei unſeren Haustieren“ (mit Lichtbildern). Es iſt ausreichende Zeit zur Wechſelrede vorgeſehen. Kollegen, die ihre Erfahrungen kundgeben wollen, werden gebeten, an der Hand ihrer Aufzeichnungen ihre zuſtimmenden oder abweichenden Ausführungen möglichſt zahlenmäßig zu begründen. Gäſte ſehr willkommen. Vor der Sitzung halten um 10 Uhr die einzelnen Gruppen Beſprechungen ab. Nach der Sitzung, gegen 2 Uhr, gemeinſchaftliches Mittageſſen mit Damen.

Der Vorſtand.
Traeger, Vors. Dr. Loeb, Schriftf.

Verordnung über die Verſchreibung von Opiaten und Kokain.

Das Reichsgeſundheitsamt hat den im Benehmen mit Vertretern der Ärzte- und Tierärzteſchaft aufgeſtellten Entwurf einer Verordnung über die Verſchreibung von Opiaten und Kokain Ärzten, Zahnärzten, Tierärzten und Apothekern im Reichsgeſundheitsrat zur Beratung vorgelegt. Wie auf dem Deutſchen Ärztetag in Danzig haben ſich auch hier die zahlreichen Vertreter der Ärzteſchaft und der mediziniſchen Wiſſenſchaft gern bereit erklärt, das ihrige zur Eindämmung der Alkaloidſuchten beizutragen und entſprechenden Vorſchriften zuzuſtimmen, die den Ärzten zwar die Einhaltung gewiſſer Formalitäten zur Pflicht machen, ſie aber nicht in ihrem ärztlichen Handeln dahin beſchränken, daß ſie nicht auch künftighin dieſe Betäubungsmittel, den Anſchauungen der ärztlichen Wiſſenſchaft entſprechend, als Heil- und Linderungsmittel in ihrer Praxis verordnen und verwenden könnten. Ebenſo haben die Vertreter der Tierärzte und der tierärztlichen Wiſſenſchaft bei der Beratung im Reichsgeſundheitsrat ihre Bereitwilligkeit bekundet, auch die Bekämpfung der Alkaloidſuchten beim Menſchen zu unterſtützen. Denn wenn es auch bei den Tieren keine Süchtigen in dem in Rede ſtehenden Sinne gibt, ſo können doch durch die Verſchreibung von Betäubungsmitteln in der tierärztlichen Praxis unter Umſtänden erhebliche Mengen ſolcher Mittel in einzelnen Haushaltungen und hier in unrichtige Hände kommen. Die Tierärzte werden daher gewiſſe Einſchränkungen im Verkehr mit den Betäubungsmitteln in Kauf nehmen und ſich dabei auch der verhältnismäßig geringen Mühe bei der Einhaltung gewiſſer Formalitäten zum Wohle des Ganzen unterwerfen. Es ſteht ſonach zu hoffen, daß durch die bevorſtehende Neuregelung Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker vor unliebſamen Beſchuldigungen und etwaigen Anklagen bewahrt bleiben werden.

Bücherbesprechungen.

Die **Fleiſchwaren-Induſtrie.** Die Nr. 25, 1928, der Deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie bringt einen ausführlichen Bericht über die diesjährige Haupttagung des Reichsverbandes der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie e. V., Berlin, vom 19. bis 21. Juni 1928 in Braunſchweig. Im Rahmen der Veranſtaltung wurden mehrere wertvolle Vorträge gehalten, und zwar ſprachen Graf Nostitz über „Standardiſierung von Schweinen“, Dr. Schwerdt „Über Dosen in der Fleiſchwaren-Induſtrie“, Wommer „Über Maſchinen für die Fleiſchwaren-Induſtrie“ und Dr. Ruttke über „Arbeiternachwuchs in der Fleiſchwaren-Induſtrie“.

Lund.

Grundriß der allgemeinen Zoologie für Studierende. Von Dr. Alfred Kühn, o. Profeſſor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Univerſität Göttingen. 3. verbeſſerte und vermehrte Auflage mit 214 Abbildungen. Leipzig 1928, Verlag Georg Thieme.

Schon nach 1½ Jahren folgt auf die zweite die dritte Auflage! Bedarf es da noch einer Empfehlung des Kühn'ſchen Buches? Auch in der neuen Auflage iſt an der erprobten Gruppierung des Stoffes feſtgehalten worden, doch ſind in einzelnen Kapiteln der Text erweitert und die Zahl der Abbildungen vermehrt. Nach einem einleitenden Abſchnitt über die allgemeinen Eigenſchaften der Lebeweſen und die Aufgaben der Zoologie werden nacheinander die Baupläne, die Leiſtungen und die Entwicklung der Tiere abgehandelt. Eine große Anzahl ſorgfältig ausgewählter Abbildungen ſind eine treffliche Ergänzung der knappen, aber doch erſchöpfenden Darſtellung der Materie. Das vom Verlag gut ausgeſtattete Buch kann auch den Studierenden der Veterinärmedizin als Einführung in die Zoologie beſtens empfohlen werden.

Wetzel.

Diſſertationen der Vet.-Med. Fakultät der Univerſität Leipzig. S.-S. 1928.

Peter Lorenzen: Pathologiſch hiſtologiſche Unterſuchungen über die tuberkulösen Markherde in den Rindernieren. Ein Beitrag zur Kenntnis der ſogenannten Ausſcheidungstuberkuloſe. — Auguſt Viebrock: Zur Hiſtologie und Pathogenese der Tubentuberkuloſe des Rindes. — Lauri Porthan: Morphologiſche Unterſuchungen über die Cervix uteri des Rindes mit beſonderer Berückſichtigung der Querfaltenbildung und des Kanalverlaufes. — Erkki Estola: Kliniſche Unterſuchungen über die ſpezifiſche Wirkung des „Adsorgan“ bei Magen- und Darmkrankheiten des Hundes. — Erich Malke: Über die Wirkung ſteigender Joddosen auf Wachstum und Fortpflanzung weißer Ratten.

Personal-Nachrichten.

Übertragen: dem Tierarzt Dr. Waldmann aus Berlin-Buchholz die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Beeskow (Bez. Potsdam).

Befördert: zu Ober-Regierungsräten die Bezirkstierärzte Obervet.-Rat Dr. Gg. Geissendörfer aus Ansbach, Obervet.-Rat Dr. Carl Haack aus Würzburg.

Promoviert in Gießen: Franz Wiethoff aus Niedersalway, Hubert Wilmes aus Hagen (Weſtf.), Joſef Kutsch aus Gressenich, Yrjö Wilho Konttinen aus Pieksämaki (Finnland), Andreas Kreuder aus Kirchheim, Karl Quernhorst aus Camperbruck (Kr. Mörs).

Approbiert in Gießen: Eugen Ruffner aus Mähringen (Wttbg.).

Verzogen: Polizeiveterinärrat Dr. W. Reckwell von Schneidemühl nach Barmen.

In den Ruheſtand getreten: Bezirkstierarzt Valentin Garecht in Ingolſtadt.

Verſtorben: Schlachthofdirektor Dr. Helmich in Northeim (Hannover).

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 38. Ausgegeben am 22. September 1928. 36. Jahrgang.

Die Berliner Geſellſchaft zur Erforſchung der Euterkrankheiten der Rinder.*)

Von Dr. Lentz, Berlin.

Die Geſellſchaft zur Erforſchung der Euterkrankheiten der Rinder und ihre Bekämpfung wurde am 23. Januar 1928 gegründet. In den engeren Vorſtand wurden gewählt:

1) 1. Vors.: Prof. Dr. Schöttler, Tierärztl. Hochſchule Berlin;
2) 2. Vors.: Prof. Dr. Bongert, Tierärztliche Hochſchule Berlin;
3) Schatzmeiſter: Direktor Dr. Scharr, Bakteriolog. Inſtitut der Landw.-Kammer, Berlin;
4) Schriftführer: Privatdozent Dr. Räth, Chem. Inſtitut der Landw. Hochſchule, Berlin.

Dieſer engere Vorſtand ſoll noch durch einen Fachausſchuß erweitert werden, dem die Aufgabe zufallen ſoll, Richtlinien für die Durchführung der erforderlichen Arbeiten aufzuſtellen, die Verſuche zu überwachen und auszuwerten.

Wie aus dem Namen der Geſellſchaft hervorgeht, hat ſie den Zweck, die Euterkrankheiten des Rindes in ihrer Urſache und die Möglichkeiten zu ihrer Bekämpfung zu erforſchen. Die erforderlichen Mittel für die Durchführung der Verſuche ſollen vom Staat und Reich, von landwirtſchaftlichen und milchwirtſchaftlichen Korporationen erbeten werden und ſind teilweiſe ſchon zur Verfügung geſtellt worden. Die Arbeitsteilung iſt in der Weiſe geplant, daß die ätiologiſche und kliniſche Forſchung durch das Inſtitut von Prof. Schöttler ausgeführt wird, während dem Inſtitut von Prof. Bongert die pathologiſch-anatomiſche und hiſtologiſche Bearbeitung der erkrankten Euter, ſowohl der behandelten, wie auch der unbehandelten zufallen ſoll. Die Milchunterſuchungen zur Durchführung und Bewertung prophylaktiſcher und therapeutiſcher Maßnahmen ſollen durch die Inſtitute von Prof. Dahmen und Direktor Scharr ausgeführt werden. Für die Ausführung der chemiſchen Arbeiten iſt das Inſtitut von Prof. Binz in Ausſicht genommen.

Bei der Auswahl der Bekämpfungsmittel ſollen die bereits geſammelten und bekanntgegebenen Erfahrungen anderer Inſtitute, beſonders der Bakteriologiſchen Inſtitute der Landwirtſchaftskammern mit berückſichtigt werden. Eine finanzielle Unterſtützung der Verſuche durch die für die Herſtellung der Bekämpfungsmittel in Frage kommenden Firmen ſoll gründſätzlich abgelehnt werden, um nicht Zweifel an der Objektivität der Unterſuchungen aufkommen zu laſſen.

Über die Durchführung der Tuberkuloseſchutzimpfungsverſuche nach Selter und Knauer ſowie Calmette unter Berückſichtigung neuerer Arbeiten über die Tuberkuloseſchutzimpfung.*)

Von Dr. Eickmann, Bonn.

In der vom 28. bis 30. Juni 1927 in Stettin abgehaltenen Dienſtverſammlung der Leiter der Bakteriologiſchen Inſtitute der Landwirtſchaftskammern haben Rautmann-Halle (Saale) und Selter-Bonn eingehend über die Bekämpfung der Rindertuberkuloſe durch Schutzimpfung insbeſondere über die Calmette'ſche wie Selter'ſche Schutzimpfung referiert (8 und 11). Die Ausſprache über dieſen Punkt führte zu dem allſeitig vertretenen Wunſch, daß anſtelle der reinen Laboratoriumsverſuche nunmehr möglichſt in allen Provinzen in beſonders geeigneten landwirtſchaftlichen Betrieben durch die bakteriologiſchen Inſtitute der Landwirtſchaftskammern Verſuche mit der Schutzimpfung nach Selter und nach Calmette anzuſtreben ſeien.

Zwecks Feſtſetzung einheitlicher Richtlinien für ſolche Verſuche wurde eine Kommiſſion beſtimmt, beſtehend aus Selter, Knauer, Pröſcholdt und Eickmann.

Dieſe Kommiſſion, die am 26. November 1927 in Berlin zuſammengekommen iſt, hat nachſtehenden Verſuchsplan aufgeſtellt, der am 8. Februar 1928 an 13 in Frage kommende Inſtitute abgeſandt worden iſt.

*) Referat, erſtattet in der internen Beſprechung der Leiter der Bakteriologiſchen Inſtitute der Landwirtſchaftskammern mit den Vertretern der Preuß. Hauptlandwirtſchaftskammer am 10. Juli 1928 in Breslau.

Versuchsplan.

Der Impfstoff wird von den Behringwerken, A.-G., Marburg (Lahn) hergestellt, er besteht aus abgeschwächten, in seiner Virulenz begrenzten bovinen Tuberkelbazillen.

Es wird ein Impfstoff stark und ein Impfstoff schwach herausgegeben, die Dosis je Tier beträgt bei beiden 5 ccm.

J. stark enthält in 5 ccm 10 000 000 Keime;
J. schwach enthält in 5 ccm 500 000 Keime.

Um für die jeweilig anfallenden Impfungen stets frische Impfstoffe verwenden zu können, werden die Behringwerke diese zweimal monatlich neu herstellen. Sie können im allgemeinen als 3 Wochen lang virulent angesehen werden.

Es werden Abfüllungen zu 25 ccm als am zweckmäßigsten abgegeben.

Vorprüfung der Impflinge mit Tuberkulin.

Sie erscheint für die spätere Praxis überflüssig, für die Versuche ist sie erforderlich.

In Frage kommt lediglich die intrapalpebrale Impfung. Injiziert wird 1 ccm einer 20prozentigen Lösung von Rindertuberkulin der I. G. Farbenindustrie Höchst a. Main, Bayer-Meister Lucius. Beurteilung der Reaktion nach 24 Stunden.

Anhaltspunkte für die Beurteilung:

1. es bedeuten +++ starke Reaktion, deutliche Schwellung und Rötung gegenüber dem unbehandelten Auge,
2. es bedeuten: ++ schwächere Reaktion, beides nicht so stark ausgeprägt,
3. es bedeuten: + einfache Reaktion, nur Rötung ohne Schwellung,
4. es bedeuten: ? zweifelhafte Reaktion, nur leichte Schwellung oder leichte Rötung.

Tiere mit Reaktionen 3 und 4 brauchen nicht mit Sicherheit als tuberkulös infiziert angesehen zu werden. Reagierende Kälber sind aus dem gemeinsamen Kälber- bezw. Jungviehstall zu entfernen.

Für die Schutzimpfung kommen in Frage Rinderbestände:

a) mit getrennter Kälberaufzucht und Ernährung der Kälber mit gekochter Milch bezw. Ammenmilch: besondere Maßnahmen sind hier nicht erforderlich,
b) mit getrennter Kälberaufzucht, aber ohne Ernährung mit abgekochter Milch bezw. Ammenmilch,
c) ohne getrennte Kälberaufzucht und ohne besondere Ernährungsmaßnahmen.

Bei b) und c) ist auf die Dauer von 3 Monaten nach jeder Schutzimpfung die Gesamtmilch monatlich einmal auf Tuberkelbazillen zu prüfen. Nur wenn Eutertuberkulose nicht festgestellt ist, ist der Bestand für den Versuch als brauchbar zu bezeichnen, andernfalls sind nach Feststellung der Eutertuberkulose Neuimpfungen aufzugeben, der Bestand wird dann ausgeschaltet.

Bei der Tuberkulinvorprüfung, bei jeder Schutzimpfung ist eine eingehende Untersuchung der älteren Tiere auf offene Tuberkuloseformen vorzunehmen, verdächtige Tiere sind bis zum Abschluß der Untersuchung zu isolieren.

Schutzimpfung: Zum Versuch herangezogen werden nur tuberkulin-negative Kälber bezw. Rinder. Es eignen sich Kälber vom 8. Lebenstage an bis zu 4—6 Wochen alt, in Ausnahmefällen auch Rinder bis zu einem Jahre.

Die Impfung erfolgt mit der Einzeldosis von 5 ccm subkutan ausschließlich in der rechten Leistengegend, dicht über dem Kniefaltenlymphknoten.

Als Kontrollen sind 10—20 Prozent der Tuberkulin-negativen mindestens aber in jedem Bestande drei Kontrolltiere zu belassen.

Der Rest der Tuberkulin-negativen ist zur Hälfte mit Impfstoff stark, zur anderen Hälfte mit Impfstoff schwach schutzzuimpfen.

Zwecks Prüfung, ob auf die Schutzimpfung hin ein lokaler Tuberkuloseherd sich gebildet hat, findet eine Tuberkulin-Nachprüfung erst nach 3—4 Monaten nach der Schutzimpfung statt. (Tuberkulinproben und Deutung wie oben angeführt.)

Zeigen hierbei Impflinge eine negative oder fragliche Reaktion, so sind sie von dem Versuch auszuschalten, da angenommen werden kann, daß die Schutzimpfung nicht angegangen ist. Die Reaktionsstärke ist in den Protokollen zu verzeichnen.

Alle Impflinge und Kontrollen sind einwandfrei zu signalisieren durch Ohrmarke, Ohrkernummer und durch Einzeichnen der Abzeichen in ein vorgedrucktes Schema von Tierform.

Die Gewichte sind, wenn möglich zeitweise zu vermerken. Treten während des Versuches besondere Stallseuchen auf, so sind hierüber Vermerke zu machen.

Soweit möglich sind Versuche nach der Calmette'schen Tuberkulose-Schutzimpfung einzufügen. Impfstoff und Anweisung für die Schutzimpfung sind durch das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer in Bonn erhältlich.

Die Resultate der Schutzimpfung lassen sich einwandfrei nur durch die Schlachtung kontrollieren.

Von jedem Versuchstier ist deshalb bei erfolgender Schlachtung ein genauer Sektionsbefund aufzunehmen. Erwünscht erscheint es, daß soweit es irgend möglich, dieses durch die Institutstierärzte selbst erfolgt.

In jedem Falle sind die Kniefaltenlymphknoten der Impfstelle und ihre Nachbarlymphknoten auf Tuberkuloseherde genauestens zu untersuchen, in Zweifelsfällen histologisch und bakteriologisch (Tierversuch).

Soweit andere Organe mit Tuberkulose behaftet gefunden werden, unterliegen sie der gleichen Untersuchung.

Inzwischen sind Versuche nach diesem Plan wohl schon an mehreren Instituten begonnen worden und dürften jetzt einige Bemerkungen hierzu am Platze sein, gegebenenfalls wird eine Aussprache darüber bestehende Unklarheiten beseitigen können und bei geteilter Auffassung zu einer einheitlichen Versuchsanordnung führen.

Im Gegensatz zu den früheren Versuchen von Selter, Knauer und Blumenberg (10), bei denen 5000, 25000, 100 000 und 500 000 Tuberkulosekeime injiziert wurden, sind im Versuchsplan nur zwei Dosen mit 500 000 und 10 000 000 Keimen vorgesehen, weil bei den geringeren Dosen mehrfach ein tuberkulöser Herd in den regionären Lymphknoten ausblieb und selbst bei 500 000 Keimen unter acht Impflingen noch ein Tier lediglich latente Drüsenbazillose ohne Herdbildung zeigte, somit zu ersehen ist, daß zu einer sicheren Primärinfektion des Lymphknotens eine recht große Bazillenzahl erforderlich ist. Die Parallelversuche müssen zeigen, ob die Dosis schwach im allgemeinen ausreicht und ob etwa die Dosis von 10 000 000 Keimen die Gefahr in sich birgt, daß das regionäre Lymphknotengebiet der Impfstelle überschritten wird, somit schon zu einer bald einsetzenden Gefahr für den Impfling werden kann, oder ob erst in späteren Jahren, nachdem Anforderungen an den Impfling als Nutztier gestellt werden, die Gefahr besteht, daß gerade bei den mit 10 000 000 Keimen injizierten Tieren die Herde zum Einbruch in die Blutbahn besonders neigen.

Nach persönlichen Angaben von Selter ist es ihm gelungen, durch ein besonderes Verfahren (Natriumoxalat als Verreibungs- und Verdünnungsflüssigkeit) eine fast restlose Zerreibung und Auflösung der Tuberkelbazillenkultur und damit eine genauere Auszählung der Keime als bisher zu erzielen, eine Neuerung, die im Interesse der genaueren Dosierung von besonderer Bedeutung ist und demnächst aus dem Selter'schen Institut veröffentlicht werden wird.

Wenn die Vorprüfung der Impflinge mit Tuberkulin für die ſpätere Praxis als überflüſſig bezeichnet wird, ſo muß dem ſchon zwangsmäßig zugeſtimmt werden, da ſie eine zu große Belaſtung der Landwirtſchaft bedeuten und damit für die Einführung jedweder Schutzimpfung ein Hindernis abgeben würde, für die Verſuche und zur Klärung irgendwelcher Impfſchäden iſt ſie unerläßlich.

Die Vorſchrift einer gleichartigen Anwendungsweiſe des Tuberkulins mit einem beſtimmten Tuberkulin iſt der Gleichmäßigkeit halber durchaus wünſchenswert. Wenn die intrapalpebrale Injektion vorgeſchrieben wurde, ſo geſchah dieſes, weil bei ihren Verſuchen Selter und Knauer ſich von ihrer Genauigkeit überzeugen konnten. Soweit ich orientiert bin, hat in Deutſchland als erſter Breithor (1) dieſe Reaktion vergleichsweiſe mit der alten Augenprobe geprüft, iſt aber zu dem Schluß gekommen, daß ſie der alten Tuberkulinaugenprobe gegenüber keine Vorteile bietet. Das Ergebnis beider Methoden ſtimmte im weſentlichen überein. Selter und ich haben bei gemeinſamen Verſuchen, die wir zwecks Einleitung der Schutzimpfung in einem größeren, gutgeleiteten Rinderbeſtande begonnen haben, in einer kleineren Verſuchsreihe die Genauigkeit der Methode prüfen können. Wir mußten, da wir eine genügende Anzahl von Impflingen nicht erhalten konnten, auf eine größere Anzahl zum Teil weit über acht Wochen alte Kälber bis faſt zu ¾ Jahr alten zurückgreifen. Während vereinzelte erſt in der erſten Lebenswoche ſtehende Kälber ohne jede Reaktion waren, zeigten die älteren Tiere ſämtlich eine außerordentlich ſtarke Reaktion, die bei allen in einer auffallenden Schwellung der ganzen Impfgeſichtshälfte, ſtarker Rötung der Bindehaut und ſtark eitrigem Ausfluß aus dem geimpften Auge beſtand, ein Zuſtand, den man eher als eine Infektion infolge unreinen Tuberkulins oder unreiner Impfſpritze als eine Tuberkulinreaktion hätte anſprechen können. Letzterer Umſtand ließ ſich jedoch durch den negativen Befund bei den ganz jungen Kälbern ausſchließen. Zur weiteren Prüfung wurden dann noch vier Bullenkälber, die in den nächſten Tagen zur Schlachtung kamen, mit der gleichen Tuberkulinlöſung geimpft. Bei dreien trat ein völlig negatives, bei einem eine gleich auffallende Reaktion wie vorher bei den älteren Tieren auf. Die drei negativen Tiere zeigten bei der Schlachtung keinerlei tuberkulöſe Veränderungen, das poſitiv reagierende Tier etwa walnußgroße Knoten in den Darmlymphknoten mit beginnender ſtrahliger Verkäſung und Tuberkelbazillenbefund.

Bei einer ſpäteren Tuberkulinprüfung von etwa zwanzig unter acht Wochen alten Kälbern des gleichen Beſtandes, die auf beſondere Anordnung hin mit Ammenmilch aufgezogen waren, war keinerlei Reaktion nach 24 Stunden zu beobachten.

Die ſtarken Reaktionserſcheinungen bei den poſitiven Tieren ſind in kurzer Zeit reſtlos zurückgegangen, ſo daß auch nach dieſer Richtung ein Nachteil nicht zu verzeichnen iſt.

Die im Verſuchsplan angegebene Einteilung und Beurteilung der Reaktionsgrade dürften den praktiſchen Verhältniſſen entſprechen, wie durch Selter an Schlachtkälbern in größerem Ausmaße ſpäter noch nachgeprüft iſt und worüber durch ihn noch berichtet werden wird.

In dem betreffenden Verſuchsrinderbeſtande, der ſeit langem dem Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren angeſchloſſen iſt, die Kälber aber weder mit gekochter noch mit Ammenmilch, ſondern mit der Geſamtmilch aller Kühe aufzieht, war die Geſamtmilch alle vier Monate bakteriologiſch auf Tuberkelbazillen unterſucht und jedesmal frei davon befunden, trotzdem reagierte erſtmalig die große Zahl der etwas älteren Kälber, welche abſolut getrennt aufgezogen waren, während die zweite mit beſonderer Ammenmilch aufgezogene jüngere Kälberſerie ſich frei von Tuberkuloſe erwies. Es bleibt alſo nur die Annahme übrig, daß bei der erſten Serie in der Zwiſchenzeit, die zwiſchen den einzelnen Geſamtmilchunterſuchungen lag, eine Kuh an offener Euter-tuberkuloſe erkrankt und vor der nächſten Unterſuchung abgeſchafft worden iſt.

Unter a, b und c des Verſuchsplanes ſind die Beſtände angegeben, die für die Schutzimpfung im Rahmen unſerer Verſuche in Frage kommen ſollen. Der Verzicht auf beſondere Maßnahmen bei Beſtänden (a) mit getrennter Kälberaufzucht und Ernährung der Kälber mit gekochter Milch bezw. Ammenmilch, erſcheint, wie ſchon das vorſtehende praktiſche Beiſpiel gezeigt hat, gerechtfertigt, ebenſo berechtigt das Beiſpiel, das gezeigt hat, wie leicht trotz guter Durchführung des Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren nach v. Ostertag, aber bei fehlender Ernährung der Kälber mit gekochter Milch bezw. Ammenmilch eine Infektion des Jungviehs zuſtande kommt, zu der Forderung, auf die Dauer von drei Monaten bei Beſtänden unter b und c nach jeder Schutzimpfung die Geſamtmilch monatlich einmal auf Tuberkelbazillen zu prüfen und ſich als nicht einwandfrei erweiſende Beſtände von unſeren Verſuchen auszuſchließen.

Bei einer gelegentlichen Nachkontrolle ſahen wir zehn Wochen nach der Impfung an dem rechten Kniefaltenlymphknoten (Impfſtelle) keine Vergrößerung desſelben weder nach der Dosis „ſchwach“ noch „ſtark“. Eine Tuberkulinnachprüfung der Impflinge hat bisher noch nicht ſtattgefunden. Sofern dieſe nach Ablauf von 3—4 Monaten ſich als poſitiv erweiſt, ſind die Impflinge nicht mehr abgeſondert zu halten, ſondern genau gleichen Bedingungen wie alle übrigen Altersgenoſſen zu unterwerfen. Bis zum Angehen des Impfherdes muß aber Abſonderung und Ernährung mit Ammenmilch unbedingt gefordert werden, eine natürliche alimentäre oder Inhalationsinfektion bis dahin könnte ſonſt bei den ſpäteren Sektionen Täuſchungen zu ungunſten der Schutzimpfung ergeben.

Parallel-Verſuche in denſelben Beſtänden nach Calmette ſind m. E. außerordentlich erwünſcht, einmal weil das Calmette'ſche ebenſo wie das Selter'ſche Verfahren bisher in der Praxis noch nicht ausprobiert iſt, dann aber auch, weil gerade das Calmette'ſche Verfahren neuerdings in der Landwirtſchaft mehr und mehr bekannt geworden iſt. Ich habe jetzt ſchon in landwirtſchaftlichen Blättern Veröffentlichungen darüber vorgefunden, die ganz und gar denen gleichen, die alle Jahre einmal über ein nun endgültig entdecktes Univerſalheilmittel gegen Krebs ebenſo planmäßig wie leichtſinnig berichten und lediglich der Mitwelt in kurzer Zeit eine neue Enttäuſchung bereiten. Daß dieſes bezüglich einer Tuberkuloſeſchutzimpfung im Intereſſe der Landwirtſchaft unbedingt vermieden werden muß und daß unſere Verſuche, die ſich auf Jahre zu erſtrecken haben, nicht voreilig in die Öffentlichkeit hineingetragen werden ſollen, darüber waren wir uns bei unſeren Beratungen im Vorjahre völlig einig. Der Umſtand, daß ſchon jetzt ſowohl der deutſchen Human- wie Veterinärmedizin der Vorwurf gemacht wird, daß ſie im Gegenſatz zum Auslande ſich dem neuen Calmette'ſchen Verfahren gegenüber viel zu abwartend, wenn nicht gar ablehnend verhalte, legt auch uns die Verpflichtung auf, dieſes Verfahren mitzuprüfen.
macht wird, daß im Gegenſatz zum Auslande ſich dem neuen Calmette'ſchen Verfahren gegenüber viel zu abwartend, wenn nicht gar ablehnend verhalte, legt auch uns die Verpflichtung auf, dieſes Verfahren mitzuprüfen.

Die eingehende Nachkontrolle der Impflinge und Kontrolltiere bei ihrer ſpäter erfolgenden Schlachtung unter Zuhilfenahme hiſtologiſcher und bakteriologiſcher Hilfsmittel ſtellt den Kernpunkt unſerer Verſuche dar, lediglich dieſe Befunde werden den Wert oder Nichtwert beider Schutzimpfverfahren beweiſen können.

Daß es nicht leicht iſt, geeignete Beſtände, die gewiſſenhaft alle unſere Verſuchsbedingungen erfüllen werden, zu finden, hat uns ſchon der Anfang unſerer Verſuche gezeigt. deshalb iſt es beſſer, auf wenige, dann aber zuverläſſige Be-

ſtände zurückzugreifen. Wenn alle Inſtitute der Landwirtſchaftskammern und auch ſonſt geeignete Inſtitute den langdauernden und mühevollen Verſuchen ihre Mitarbeit widmen, wird auf dieſe Weiſe ein genügend großes Verſuchsmaterial unzweifelhaft zuſammen kommen.

Auf ſolche Verſuche bei Rindern wartet auch in erſter Linie die Humanmedizin, wie es bei der Beſprechung der Tuberkuloſeſchutzimpffrage auf der im Juni vorigen Jahres in Wien abgehaltenen 12. Tagung der „Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie" allſeitig zum Ausdruck gekommen iſt. Mit Recht will man nicht eher die Impfung von Säuglingen mit virulenten oder abgeſchwächten Tuberkelbazillen in größerem Ausmaße aufnehmen, bis ſich die Ungefährlichkeit dieſer Immuniſierungsmethode und auch der Erfolg beim Rinde erwieſen hat.

Die Anſchauung führender Tuberkuloſeforſcher, daß eine echte Immunität bei der Tuberkuloſe nur dann erwartet werden darf, wenn im Organismus ein aktiver tuberkulöser Herd geſetzt wird und daß mit dem Ausheilen dieſes Herdes jede Immunität ſchwindet, ſteht zu den Angaben Calmettes über die Avirulenz ſeiner Tuberkelbazillen und die damit erzielte immuniſierende Wirkung in gewiſſem Widerſpruch. Calmette hat angegeben, daß ſein Impfſtoff zwar keine Infektion hervorrufe, ſondern daß lediglich die Anweſenheit ſeiner eingeimpften Tuberkelbazillen im ganzen lymphatiſchen Gewebe ohne Bildung pathologiſcher Veränderungen im Gewebe (latenter Paraſitismus) eine Immunität erzeuge, die aber durch Ausſcheiden und Abſterben der Erreger in einem, längſtens zwei Jahren erloſchen und durch jährliche Nachimpfungen zu erneuern ſei.

Daß eine Reſiſtenzerhöhung und vorübergehende Immunität nach der Calmette'ſchen Schutzimpfung tatſächlich eintritt, wird von denjenigen, die Verſuche gemacht haben, faſt allſeitig zugegeben und auch Selter hat im Vorjahre in ſeinem vor uns gehaltenen Referat nähere Angaben darüber gebracht. Nach Calmettes (2) Angaben iſt die Mortalität an Tuberkuloſe bei geimpften in tuberkulöſer Umgebung lebenden Kindern während ihres erſten Lebensjahres nicht einmal 1 Prozent, während ſie für die nichtgeimpften 24 Prozent beträgt. Eine Erklärung hierfür dürfte auf Grund neuerer Forſchungen darin zu finden ſein, wie weiter unten angeführt werden ſoll, daß der Stamm B. C. G. tatſächlich nicht ganz avirulent iſt, ſondern in gewiſſem Grade ſich tuberkulogen erweiſt.

Hierüber ſind in den letzten Jahren ſowohl von deutſchen wie ausländiſchen Forſchern zahlreiche Verſuche gemacht, über deren Ergebniſſe von Gerlach (5), Kraus (7) und anderen auf der im Juni v. Js. in Wien abgehaltenen 12. Tagung der „Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie" berichtet wurde.

Danach kann heute als feſtgeſtellt gelten, daß nach ſubkutaner Verabreichung des B. C. G.-Impfſtoffes ſelbſt in großen Dosen an Meerſchweinchen, Kaninchen und Ziegen in den erſten Wochen lediglich lokaliſiert bleibende Infiltrate bezw. Schwellung und Vereiterung des regionären Lymphknoten, außer dieſen Erſcheinungen aber keinerlei Generaliſierung eintreten, und daß dieſe Erſcheinungen allmählich durch Resorption wieder vollſtändig verſchwinden. In den Veränderungen der erſten Wochen laſſen ſich mikroskopiſch Tuberkelbazillen nachweiſen. Bei Verabreichung per os waren die Ergebniſſe gleiche, in einzelnen Fällen wurden Vergrößerung der Halslymphdrüsen, leichter Milztumor und teils grauweiße Knötchen in Leber und Milz feſtgeſtellt.

Nach intraperitonealer Verimpfung an Meerſchweinchen, Kaninchen und Ziegen treten makroskopiſch als Serosentuberkuloſe anzuſprechende Veränderungen des Netzes, Verwachſungen der ſerösen Häute verſchiedener Bauchorgane, kleine, graue, zentral verkäſte Knötchen an der Magen-, Darm-, Zwerchfellsſerosa, in Milz, Niere und Leber auf, zuweilen Schwellung der Darmlymphknoten mit kleinen verkäſten Herden. Bei Ziegen wurden auch Knötchen in der Lunge geſehen, wenn auch ſelten. In allen dieſen Veränderungen waren Tuberkelbazillen mikroskopiſch leicht nachzuweiſen.

Bei intravenöser bezw. intrakardialer Einverleibung an Meerſchweinchen, Kaninchen und Ziegen kam es zur diſſeminierten Miliartuberkuloſe der Lungen, Vergrößerung der Bronchiallymphknoten und Milzſchwellung, auch hierbei waren Tuberkelbazillen mikroskopiſch leicht nachzuweiſen.

Spontaner Tod tritt im allgemeinen nicht ein, Gerlach berichtet über einen derartigen Ausgang bei einigen wenigen Tieren, die mit hohen Dosen geimpft waren.

In ganz vereinzelten Fällen gelang der Nachweis der Tuberkelbazillen in den hervorgerufenen Veränderungen, durch Angehen von üppigen Kulturen, jedoch nur nach intraperitonealer und intrakardialer Vorbehandlung.

Die Weiterübertragung von feinverriebenen Organveränderungen von erkrankten Verſuchstieren auf geſunde Meerſchweinchen und Kaninchen gelang äußerſt ſelten oder gar nicht, Gerlach gibt an, daß ihm bei 20 Verſuchen ſiebenmal die Weiterübertragung glückte.

Das Gelingen hängt weſentlich von Grad und Alter des Ausgangsprozeſſes ab, indem ältere Veränderungen zu einem negativen Ergebnis führen. Über die hiſtologiſche Unterſuchung wird allgemein angegeben, daß die Prozeſſe als tuberkulöses Gewebe angeſprochen werden müſſen, daß ſie ſich aber doch in mancher Hinſicht von einem typiſch tuberkulösen Knötchen unterſcheiden.

Tuberkulinempfindlichkeit der Verſuchsmeerſchweinchen iſt nicht in gleicher Weiſe vorhanden wie bei Meerſchweinchen, die mit vollvirulenten Stämmen infiziert wurden, auch Calmette(2) gibt an, daß nur ein Teil ſeiner vakzinierten Säuglinge poſitiv reagierte, hält dieſes aber für bedeutungslos, weil zwiſchen Tuberkulinempfindlichkeit und Reſiſtenz gegen Reinfektionen keinerlei Beziehungen beſtehen. Intravenös und ſubkutan vorbehandelte Kaninchen reagierten auf Tuberkulin vom 15. Tage bis etwa zum 8. Monat poſitiv, die per os behandelten reagierten nicht. Neuerdings wird auch ſchon von Calmette auf Grund von Arbeiten in ſeinem eigenen Laboratorium zugegeben, daß ſein Stamm die vorſtehend beſchriebenen Veränderungen hervorzurufen vermag. Damit kann alſo der B. C. G.-Stamm entgegen früheren Angaben nicht mehr als avirulent bezeichnet werden und das Zuſtandekommen einer im Experiment gelungenen Immunität, die nach den vielen Verſuchen an Meerſchweinchen, Ziegen und Kälbern uſw. nicht mehr beſtritten werden kann, iſt im Einklang mit der heute allſeitig vertretenen Theorie, daß nur der im Körpergewebe erzeugte tuberkulöse aktive Herd einen Schutz gegen eine ſpätere Infektion verleihen kann, auf das Zuſtandekommen ſolcher Gewebsveränderungen infolge der B. C. G.-Impfung zurückzuführen. Wenn bei den Experimenten an Verſuchstieren es ſich auch gezeigt hat, daß der Grad der Erkrankung ſowohl von der Menge der einverleibten B. C. G.-Bazillen wie von der Art der Einverleibung abhängig iſt und ſomit abſolut gleichbedeutende Verſuchsergebniſſe gar nicht erwartet werden können, ſo kann doch feſtgeſtellt werden, daß der B. C. G.-Stamm eine gewiſſe Virulenz für Verſuchstiere beſitzt, wenn er auch nicht durch kulturelle und Tierpaſſagen (Rinder, Kälber, Schafe, Affen ſowie alle gebräuchlichen Laboratoriumstiere) zu einem vollvirulenten Tuberkuloſeſtamm zurückgeführt werden kann.

Verſuchstiere, die bis zu 1 Jahre am Leben gelaſſen wurden, zeigten, obgleich ſie aus der Reihe derjenigen ſtammten, die wenige Wochen nach der Impfung die vorher beſchriebenen Veränderungen aufwieſen, trotz hoher Impfdosen keinerlei pathologiſch-anatomiſche Veränderungen mehr, die durch den B. C. G.-Stamm hervorgerufenen tuberkulösen Prozeſſe beſitzen alſo eine beſondere Tendenz zur Ausheilung. Calmette (2) konnte zeigen, daß das B. C. G. nach einjährigem Verweilen unter der Haut eines Rindes trotz ſeiner bovinen Herkunft unverändert lebend und für

Meerschweinchen ganz unschädlich geblieben war. Selter (13) fand nach Monaten zuweilen als Rückbleibsel feinstrahlige Narben, bei einzelnen Tieren verkäste und verkreidete Knoten mit mikroskopisch nachweisbaren Tuberkelbazillen, er konnte demnach im Gegensatz zu den anderen eine so schnelle Rückbildung der tuberkulösen Prozesse, wie andere sie fanden, nicht feststellen. Immerhin steht die Tatsache fest, daß die durch B. C. G.-Vakzinierung hervorgerufenen Prozesse eine ausgesprochene Neigung zur Ausheilung besitzen. Damit steht im Einklang Calmettes Forderung nach jährlich zu wiederholender Vakzinierung.

Die praktische Bedeutung der Calmette'schen Schutzimpfung kann aber durch die bisherigen Experimente und durch die bisherigen Versuche an zahlreichen Kindern nicht erwiesen werden, es muß sich erst in der Folge durch Versuche zeigen, wie das schutzgeimpfte Rind sich einer natürlichen Infektion gegenüber auf die Dauer verhält. Solche Versuche sind in Österreich, Frankreich, Belgien, Rußland und in anderen Ländern im Gange.

In der Literatur des letzten Jahres bis heute finden sich keinerlei Ergebnisse über Praxisversuche von längerer Dauer, es ist ja auch erklärlich, weil sowohl Calmette wie Selter ihr Verfahren erst vor einigen Jahren der Allgemeinheit übergeben haben und wie schon vorher erwähnt ist, erst eine längere Reihe von Jahren die Entscheidung bringen kann. Die in Frankreich mit der Calmette'schen Schutzimpfung an Tausenden von Kindern gemachten z. T. günstigen Erfahrungen sind nach Selter (12) nicht ohne weiteres beweisend, weil diese Kinder unter Fürsorge standen, sollen auch nach anderen (Rosenfeld, Götzl, Pirquet) (14) auf statistischen Irrtümern beruhen. Nach dem Bericht über die 12. Tagung der „Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie" in Wien (3) weist Leynen-Brüssel darauf hin, daß Kälber, die vorschriftsmäßig mit B. C. G. geschützt, nach einem Jahre wiedergeimpft und dann einer Infektionsgelegenheit ausgesetzt wurden, ebenso erkrankten wie die Kontrolltiere. Es fanden sich schwere tuberkulöse Veränderungen, die wohl nicht von der Impfung, sondern von der später erfolgten Infektion herrührten, und die auf andere Tiere weiter übertragbar waren.

Der 12. Mikrobiologen-Kongreß erhebt durch seine Sprecher fast allseitig die Forderung, daß die Schutzimpfung mit Tuberkelbazillen, die eine Virulenz besitzen, vorläufig nicht ohne weiteres in die Hand des praktischen Arztes oder Tierarztes gegeben werden kann, ohne daß unter autoritativer Leitung durchgeführte genaue Versuche, die durch Autopsien bezw. Schlachtbefunde bei Rindern belegt sind, die Unschädlichkeit der Impfung und eine ausreichende Immunität für die praktischen Verhältnisse sicher gestellt sind. Ganz die gleiche Ansicht kommt in den diesbezüglichen Referaten, die in der Gesellschaft der Ärzte in Wien am 25. Mai 1928 gehalten wurden, zum Ausdruck (14).

Der Tierarzt Rolle in Riga (9) hat neuerdings Nachprüfungen über die B. C. G-Eigenschaften veröffentlicht, er kommt im allgemeinen zu den gleichen Ergebnissen, wie sie vorher angegeben sind, ältere Kulturen waren avirulent, mit frischen Kulturen, die für den Organismus aber im allgemeinen unschädlich waren, ließ sich Immunität erzeugen. Er stellt sich im Gegensatz zu den anderen auf den Standpunkt, „daß man B. C. G.-Kulturen als Impfstoff in der Veterinärmedizin ruhig anwenden kann, insbesondere in solchen tuberkulös verseuchten Beständen, in denen eine tuberkulosefreie Aufzucht unmöglich ist". Sein Standpunkt stützt sich aber lediglich auf Meerschweinchenversuche und bringt uns insofern keine neuen Beweise.

In jüngster Zeit hat gerade Eber-Leipzig (4), der durch seine langjährigen Tuberkulose-Immunisierungsversuche allseitig bekannt ist, es besonders eindeutig ausgesprochen, daß es keine Methode der künstlichen Infektion gibt, die einen sicheren Rückschluß auf das Verhalten der Impflinge gegenüber der natürlichen enzootischen Tuberkuloseansteckung (Stallinfektion) gestattet. Die Prüfung der Schutzkraft gegenüber der natürlichen Stallinfektion muß unter genau den gleichen Verhältnissen erfolgen, unter denen die Rinder nach erfolgter Geschlechtsreife als Kühe ihren Beruf als Milch- und Kälbererzeuger zu erfüllen gezwungen sind. Da die Rinder als Kälber geimpft werden müssen, so kann vor Ablauf von 6—8 Jahren ein Urteil nicht abgegeben werden, ob sich die Schutzimpfung bei ihnen tatsächlich bewährt hat.

Das ist ein Grundsatz, den auch wir bei unserem Versuchsplan als leitendes Moment im vorigen Jahre aufgestellt haben.

Eber unterzieht die Calmette'sche und Selter'sche Schutzimpfung, allerdings nicht auf Grund eigener Versuche, einer besonderen Kritik und stellt für beide Verfahren die zwei Fragen:

1. ist es möglich, durch eine erstmalig in frühester Jugend auszuführende, alljährlich zu wiederholende subkutane Einspritzung von B. C. G. Rindern eine erhöhte Widerstandskraft auch gegenüber der späteren enzootischen Stallinfektion zu verleihen (a. Verfahren Calmette), bezw. ist das Gleiche möglich nach künstlicher Erzeugung kleinster tuberkulöser Herde in der Jugend? (b. Verfahren Selter),
2. für beide Verfahren zugleich: ist eine solche Schutzimpfung auch für die älteren, in voller Milchleistung stehenden Rinder harmlos?

Bezüglich der Frage 1a (Calmette) sagt Eber, daß keinerlei hinreichende Erfahrungen auf Grund längerer Beobachtungen von Versuchsrindern vorliegen und daß für denjenigen, der sich ernstlich mit der Rinderschutzimpfungsfrage befaßt hat und die mit dem Alter und der zunehmenden wirtschaftlichen Ausnutzung ständig steigende Anfälligkeit, namentlich der weiblichen Rinder, für die Tuberkulose kennt, nicht der geringste Zweifel besteht, daß der Calmettesche Impfstoff das nicht leisten kann, was die in ihrer Wirkung auf den Rinderkörper weit aggressiveren Impfstoffe Bovovakzin und Tauruman nicht zu leisten vermochten. Dem ersten Satz muß man zustimmen, auch unsere Versuche bezwecken ja lediglich, hierüber Klarheit zu schaffen und es ist dies, wie schon gesagt, eine Forderung, die jetzt allseitig vertreten wird.

Bezüglich der zweiten Frage warnt Eber davor, daraus, daß Kälber und Jungrinder die Impfung der B. C. G. ohne sichtbare Gesundheitsschädigungen ertragen haben, den Schluß zu ziehen, daß das Gleiche auch bei älteren, bereits in der Milchnutzung stehenden Rindern der Fall ist. Demgegenüber behauptet Guèrin (6) an 30 Rindern die völlige Unschädlichkeit bis zum Alter von 6 Jahren festgestellt zu haben, die Rinder wurden erstmalig nach der Geburt geimpft und dann alljährlich nachgeimpft. Nach Ebers und den Untersuchungen anderer Forscher steht es fest, daß bei mit lebenden Tuberkelbazillen geimpften Milchkühen diese in die Blutbahn und damit in die Milch gelangen können und daß bei immunisierten, klinisch völlig gesund erscheinenden Rindern äußerst schleichende Formen der Eutertuberkulose mit Ausscheidung von Tuberkelbazillen in der Milch auftreten können. Eber hält auch die jährlich zu wiederholende Schutzimpfung nach Calmette für praktisch undurchführbar und wirtschaftlich untragbar. Hierauf habe auch ich eingangs schon hingewiesen. Auch beim Selter'schen Verfahren kann Eber die Frage zu 1 nicht bejahen, er befindet sich darin aber auch in Übereinstimmung mit Selter, der schon im vorigen Jahre vor uns seine Ausführungen damit schloß, daß nur ausgedehnte Versuche in der Praxis die Frage prüfen könnten, ob sein Verfahren geeignet sei, in Verbindung mit dem Ostertag'schen Verfahren die Rindertuberkulose noch weiter, als es bisher geschehen konnte, zurückzudrängen.

Eber setzt die Möglichkeit voraus, daß eine vorzeitige Ausheilung des nach Selter gesetzten Prozesses eintreten kann und damit der Impfschutz aufhört. Dem ist ohne

Zweifel zuzuſtimmen, die Verſuche ſollen hierüber aber erſt entſcheiden.

Eber hat nach der Heymans'ſchen Schutzimpfung in faſt tuberkuloſefreien Beſtänden ſchleichende Formen der Eutertuberkuloſe mit dauernder Ausſcheidung von Tuberkelbazillen in der Milch geſehen, er befürchtet ſolche auch nach der Selter'ſchen Impfung und ſtellt es als fraglich hin, ob der in der Jugend geſetzte gutartige Herd bei dauernder Stallhaltung und Nutzung im Alter ſeinen gutartigen Charakter beibehält.

Auch Calmette (3) ſagt von der Selter'ſchen Impfung, daß die infizierten Individuen dauernd von einer Generaliſierung der Tuberkuloſe bedroht ſind, die im Anſchluß an eine langſame Verkäſung eines Tuberkels auftreten kann.

Die Bedenken Ebers müſſen voll anerkannt werden, es kommt nunmehr ebenfalls auf eine genaue Prüfung unter praktiſchen Verhältniſſen an, worüber wir uns bei unſerem Beſchluß, dieſe Fragen nachzuprüfen, völlig im klaren waren. Die Befürchtungen Ebers, daß ſowohl nach der Calmetteſchen wie Selter'ſchen Impfung in ſpäteren Jahren bei den Rindern ſchleichende Eutertuberkuloſen auftreten können, gibt Veranlaſſung, die Prüfung dieſer Frage noch als beſonders wichtig in unſeren Verſuchsplan aufzunehmen. Eine ſolche Prüfung wird in unſeren Verſuchsbeſtänden, die ja unſerer Aufſicht unterſtehen, ein leichtes ſein. Hierbei wird man dann auch Aufſchluß darüber erlangen, ob der Prozentſatz ſolcher Fälle von auftretender Eutertuberkuloſe bei geimpften Tieren größer iſt als die Zahl der Eutertuberkuloſen, die ſonſt in nicht geimpften, dem Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren angeſchloſſenen Beſtänden feſtgeſtellt wird. Von vornherein erſcheint es mir nicht erklärlich, warum bei geimpften Tieren mit einem gutartigen tuberkulösen Herd in einem Körperlymphknoten, der wie wir zunächſt einmal nach Selters Angaben annehmen wollen, auf ſeinen Lymphknotenkomplex beſchränkt bleibt, leichter ein Durchbruch ins Blut und damit ins Euter zuſtandekommen ſoll, als bei Tieren eines Beſtandes mit jährlich vorkommenden Fällen von offener Lungen- bezw. Eutertuberkuloſe, wobei die Kälber, wenn nicht beſondere Sorgfalt herrſcht, einer maſſierten Infektion oft längere Zeit ausgeſetzt ſind und Tuberkuloſeherde in den inneren Organen ſchon frühzeitig erwerben, deren Ausdehnung gar nicht zu kontrollieren iſt. Auch von dieſen Herden aus kann doch im ſpäteren Alter jederzeit ein Durchbruch ins Blut erfolgen. Wenn deshalb der Prozentſatz von Impf-Eutertuberkuloſe nach Prüfung während mehrerer Jahre nicht weſentlich höher als die natürlich auftretende Eutertuberkuloſe iſt, ſo dürfte hierin m. E. kein Hinderungsgrund für die Anwendung der Impfung liegen.

Zuſammenfaſſend kann geſagt werden, daß nach den bisher ſtattgefundenen Verſuchen die Calmette'ſche und Seltersche Tuberkuloſe-Schutzimpfung nicht für die wahlloſe Anwendung in unſeren Rinderzuchtbeſtänden als reif bezeichnet werden kann, ſondern daß erſt jahrelange Verſuche in beſonders geeigneten Beſtänden den Nachweis zu erbringen haben, einerſeits daß den Impflingen eine für die Zeit ihrer wirtſchaftlichen Ausnutzung ausreichende Immunität gegen die natürliche Anſteckung auch bei intenſiver wirtſchaftlicher Inanſpruchnahme verliehen wird, andererſeits daß den Impflingen in ſpäteren Jahren ein Schaden aus der Impfung nicht erwächſt, beſonders auch in der Hinſicht, daß die Geſundheit der Milch nicht beeinträchtigt wird.

Literatur.

1. Breithor: „Die Intrapalpebralreaktion bei der Tuberkuloſe der Rinder". Diss. Berlin 1921. 2. Calmette: Wiener kliniſche Wochenſchrift 1928, Nr. 21, S. 725. 3. Derſelbe: Centralblatt für Bakteriologie uſw., Originale, Bd. 104, Heft 1/4, S. 80. 4. Eber: Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift 1928, Nr. 19, S. 330. 5. Gerlach: Centralblatt für Bakteriologie uſw., Originale, Bd. 104, Heft 1/4, S. 61 bis 65. 6. Guèrin: Wiener kliniſche Wochenſchrift 1928, Nr. 21, S. 731. 7. Kraus: Centralblatt für Bakteriologie uſw., Originale, Bd. 104, Heft 1/4, S. 65—71. 8. Rautmann: „Die Bekämpfung der Rindertuberkuloſe im Ausland und Nutzanwendung für die einheimiſche Seuchentilgung." Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift 1927, S. 737. 9. Rolle: Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift 1928, Nr. 18, S. 313. 10. Selter, Knauer und Blumenberg: „Tuberkuloſe-Schutzimpfung der Rinder." Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift 1926, S. 653. 11. Selter: „Ausführung der Tuberkuloſeſchutzimpfung der Rinder." Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift 1927, S. 744. 12. Derſelbe: „Zur Kritik des Calmette'ſchen und anderer Tuberkuloſe-Schutzimpfungsverfahren." Beitrag zur Klinik der Tuberkuloſe 1927, Bd. 67, S. 289. 13. Selter und Blumenberg: Kliniſche Wochenſchrift 1927, Nr. 24. 14. Vorträge, gehalten in der Sitzung der Geſellſchaft der Ärzte in Wien am 25. Mai 1928. Wiener kliniſche Wochenſchrift 1928, Nr. 23.

Innere Medizin und Chirurgie.

Bertram: **Die periphere Steuerung der Blutzuckerreaktion auf Gifte.** (Verhandlungen der dtsch. Geſellſchaft, 7. Tagung. 1928, S. 97—98.)

Der Blutzucker wird durch eine Reihe von Giften beeinflußt. Dieſe werden in ſolche eingeteilt, die den ruhenden K. H.-Stoffwechſel verändern (Blutzuckergifte) und in ſolche, die nur in den veränderten K. H.-Stoffwechſel eingreifen. (Periphere Steuerung des K. H.-Stoffwechſels.) Die Unterſchiede der alimentären, der Sympatikus- und der Paraſympatikusglykämien hinſichtlich des Mechanismus der Steuerung werden beſprochen. Durch angeſtellte Verſuche über den Einfluß der Elektrolyte auf die Paraſympatikusglykämie wird ein neuer experimenteller Beitrag zur Frage der Umkehrwirkung vegetativer Funktionen gegeben.

R. Völker.

Reisinger, L. und H. Reimann: **Beitrag zur Ätiologie des Bläschenausſchlages des Rindes.** (Wiener t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 265.)

Bei neun Enzootien von Bläschenausſchlag bei Rindern wurden eingehende bakteriologiſche Studien angeſtellt. In den Scheidenſekreten von 25 erkrankten Rindern teils natürlich, teils künſtlich infiziert fanden ſich: Staphylokokken 19mal, Diploſtreptokokken 14mal (grampoſitiv), Diploſtreptokokken gramnegativ 5mal, Colibakterien 7mal, B. pyogenes bovis 4mal, ferner viermal nicht näher beſtimmte Stäbchen, dreimal den Heubazillen ähnliche Stäbchen und einmal dem Nekroſebakterium ähnliches Stäbchen. Das negative Ergebnis dieſer Unterſuchungen veranlaßte Verff., die Frage zu prüfen, ob es ſich hier um ein Virus als Urſache handelt. Als Material wurde Scheidenſekret verwendet, das durch Porzellanfilter nach Reichl und Tonkerzen nach Chamberland filtriert wurde. Das Scheidenſekret wurde vorher in NaCl-Löſung bezw. in Bouillon aufgeſchloſſen. Es wurden auf die Weiſe 15 bakterienfreie Filtrate gewonnen, von denen ſich bei Infektionsverſuchen an Rindern 12 als virulent erwieſen und nach Applikation bei den Tieren das typiſche Krankheitsbild des Bläschenausſchlages erzeugten. Es büßte ſeine Virulenz auch bei wiederholten Tierpaſſagen (bis zu fünf Generationen verſucht) nicht ein. Die verſchiedenartigen Bakterien, die noch angetroffen wurden, ſind als zufällige Begleitbakterien anzuſehen.

Berge.

Krallert, L.: **Inhalationstherapie bei Erkrankungen der Atmungswege mit „Tussex-Räucherkerzen".** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 265.)

Verf. verwendet die Tussex-Räucherkerzen (Tewega, G. m. b. H., Wien III., Kolonitzgaſſe 2a) bei ungefähr 50 Pferden bei Angina, Pharyngitis, Laryngitis, Bronchitis chronica und Druse. Die Anwendungsweiſe iſt eine ört-

liche als Inhalation und Stallräucherung. Die Behandlung erfolgt 4—5 Tage hintereinander täglich einmal mit 3—5 Kerzen. Die Erfolge waren gut. Berge.

Freund: **Über Solganalbehandlung.** (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 1928, Bd. 68, S. 606.)

Das Solganal ist ein Goldpräparat, das gegenüber gewissen Formen der Tuberkulose eine objektiv nachweisbare therapeutische Wirkung zeigt. Diese Wirkung übertrifft die anderer Goldpräparate und kommt der Sanokrysinwirkung mindestens gleich. Das Solganal ist nahezu frei von schädlichen Nebenwirkungen und verursacht insbesondere keine Nierenschädigungen. Die bei Solganalbehandlung verhältnismäßig häufig auftretenden Goldexantheme können aller Wahrscheinlichkeit nach durch Adrenalinpräparate wirksam bekämpft werden. Das Solganal zeigt eine besonders günstige Wirkung bei den frischen Formen der Lungentuberkulose, unter der Voraussetzung, daß die Krankheit nicht allzu ausgedehnt und die allgemeine Widerstandskraft noch erhalten ist. Bei produktiv zirrhotischen oder rein zirrhotischen Lungenprozessen ist die Wirkung nur gering oder fehlt ganz. Darmtuberkulose oder degenerative Nierenveränderungen bilden eine Kontraindikation für die Behandlung mit Solganal. Die Dosierung muß immer streng individuell sein. Meyn.

Günther, Anton: **Modellversuche über den Einfluß des Strychnins auf die respiratorische Funktion des Blutes.** (Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Heidelberg.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 130. Bd., S. 242—249.)

Die vielfach vertretene Ansicht, dem Strychnin komme eine deutliche Wirkung auf die Zusammensetzung der Blutgase zu, die darin bestehe, daß es die Aufnahme des Sauerstoffs ins Blut und die Abgabe der Kohlensäure erschwere (Harley), oder daß Strychnin die Sauerstoffabgabe aus dem Oxyhämoglobinmolekül verzögere (Radziwillowicz), oder daß Strychnin die Aufnahme von Sauerstoff und Kohlensäure ins Blut hemme, wird zurückgewiesen. Es wird angenommen, daß die beiden erstgenannten Autoren keimhaltiges Blut verwendet haben und daß die beobachtete Beeinflussung der Blutgaszusammensetzung durch Strychnin mit der antibakteriellen Wirkung dieser Gifte zusammenhänge. Bei Verwendung von sterilem Blut ist ein Einfluß der Strychnosalkaloide nicht zu erkennen. Im Gegensatz zu v. Mikó und Pala findet der Verf., daß Kaninchenblut Sauerstoff und Kohlensäure in derselben Menge — oder mit derselben Geschwindigkeit — aufnimmt, ob es Strychnin enthält oder nicht. R. Völker.

Taniguchi, K.: **Experimentelle Untersuchungen über den Bildungsort des Bilirubins.** (Aus der I. Chirurgischen Klinik der Medizinischen Fakultät der Kaiserlichen Kiushu-Universität zu Fukuoka [Japan].) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 130. Bd., S. 37—48.)

Für das Verständnis des Wesens des Ikterus ist die Frage nach dem Bildungsorte des Bilirubins von größter Bedeutung; intrahepatische und extrahepatische Bildungstheorie stehen einander gegenüber. Nach Totalexstirpation der Leber des Hundes (Methode Mann und Magath sowie eigene zweizeitige) tritt das Bilirubin im Blute auf und nimmt mit der Zeit zu. Durch Ausschaltung der Darmresorption wird festgestellt, daß dieses nicht aus dem Vorrate des vom Darm resorbierten Bilirubins stammt, sondern extrahepatisch gebildet wird. Bei Kontrolltieren war der Bilirubingehalt bedeutend höher, so daß die Leber als der vornehmlichste Sitz der Bilirubinproduktion anzusehen ist. Der Toluylendiaminikterus tritt bei den operierten Tieren nicht auf, während Kontrolltiere deutlich erkranken, in gleicher Weise verhält sich der Phenylhydrazinikterus, so daß geschlossen werden kann, daß Toluylendiamin und das Phenylhydrazin nur auf die Leber wirken. Die Bilirubinbildung geht somit zwar auch extrahepatisch vor sich, da durch Hämoglobininjektion bei Totalexstirpation der Leber auch eine geringfügige Zunahme der extrahepatischen Bilirubinproduktion festgestellt wurde, im wesentlichen ist aber die Leber als Bilirubinbildnerin anzusehen. R. Völker.

Reinert, Marc.: **Über die Ausscheidung von Barbitursäurederivaten im Harn beim Hund.** (Aus dem Pharmakologischen Laboratorium von F. Hoffmann-La Roche & Co., A.-G.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmak. 1928, 130. Bd., S. 49—57.)

Die Frage der Ausscheidungsverhältnisse von Schlafmitteln ist nicht nur von theoretischem Interesse, sondern auch von praktischer Bedeutung, da zu den ausschlaggebenden Faktoren der Wirkungsweise und rationellen Anwendung auch die Dauer der Ausscheidung von Wichtigkeit ist. Untersucht wurde die Diäthylbarbitursäure, Phenyläthylbarbitursäure und die Allylisipropylbarbitursäure. Die beiden ersten Schlafmittel unterscheiden sich von der letzteren durch ihre charakteristischen posthypnotischen Wirkungen. Dieser Effekt wurde abhängig gefunden von der Ausscheidung im Harn. Die Phenyläthylbarbitursäure wird ebenfalls zu etwa 80 Prozent im Körper zerstört, doch erfolgt diese Zerstörung offenbar sehr langsam, denn die aus dem Harne isolierbaren 20 Prozent wurden erst im Verlaufe von neun bis zehn Tagen ausgeschieden. Das Maximum der Ausscheidung scheint auf den dritten oder vierten Tag nach der Eingabe zu fallen. Die Diäthylbarbitursäure wird im Organismus nur zu etwa 25 bis 30 Prozent zerstört; die übrigen 70 Prozent werden innerhalb von 7—8 Tagen langsam im Harne ausgeschieden. R. Völker.

Friesleben, M.: **Zur Behandlung mit Autovakzinen.** (Medizinische Klinik 1927, Nr. 33, S. 1257—1258.)

Zur Behandlung mit Autovakzinen eignen sich am meisten die Staphylokokkeninfektionen der Haut — besonders die hartnäckigen Niereninfektionen und die Coliinfektionen der Blase und Harnwege. Bei den ersteren war in einigen Fällen die Überlegenheit der Autovakzinen über die fabrikmäßig hergestellten Vakzinen deutlich. Bei den Infektionen der Blase hatte die Kombinationsbehandlung — Vakzine und Spülungen — gute Erfolge. Bei bakteriellen Allgemeininfektionen sind die Erfolge der Autovakzinen nicht eindeutig, immerhin erscheint ein Versuch, sie als unterstützende Therapie anzuwenden, durchaus angezeigt. A.

Wehsarg: **Die Verwendung von Milchsäure bei infektiösen Darm-Erkrankungen.** (Fortschritte der Therapie 1926, Jahrg. 2, Nr. 23, S. 766—767.)

Verf. macht auf die Milchsäure und ihre Präparate als wirksamstes Darmantiseptikum bei schweren infektiösen Darmerkrankungen aufmerksam; besonders bedeutende französische Kliniker haben bereits vor 30 Jahren sehr gute Erfolge damit erzielt (Ruhr, Typhus, Cholera). Es werden einzelne Fälle beschrieben, die schwere Darmstörungen, unstillbares Erbrechen (2—4prozentige Lösung oder 10 bis 15 Gramm auf 1000, halbgläserweise in 24 Stunden), Diarrhöen, Paratyphus usw. betreffen. A.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Wethmar, R.: **Die Einwirkung der Karbolsäure auf das Virus fixe.** (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch".) (Zschr. für Hygiene 1928, 108, H. 4, S. 803.)

Durch die z. Zt. im Vordergrunde stehende Frage, ob die antirabische Schutzimpfung mit virulenten oder abgetötetem Impfstoff erfolgen soll, gewinnt die von Fermi (Sassari) eingeführte Methode, das Virus fixe vor der Verimpfung mit Karbolsäure zu versetzen und dadurch avirulent zu machen, wieder erneutes Interesse. Bei der Nachprüfung dieser Feststellungen kam Wethmar zu folgendem Ergebnis: 1 proz. Karbolsäure wirkt am besten und gleichmäßigsten auf 5prozentige Hirnemulsion bei 20—22 Grad Temperatur. Hierbei ist eine all-

mähliche Verlängerung der Inkubationszeit festzustellen. Nach fünfmal 24stündiger Karboleinwirkung ist der Impfstoff avirulent. Emulsionen mit höherprozentigem Wutstoffgehalt zeigen erhebliche Abweichungen in dieser Hinsicht. Bei Eisschranktemperatur ist überhaupt keine Einwirkung durch die Karbolsäure nachweisbar, wenn man subdural verimpft. Indes verlor auch bei Eisschranktemperatur durch Karbolzusatz das Virus Sassari bereits nach 24 Stunden die Fähigkeit, von der Subkutis aus tödlich zu wirken. Bei den Versuchen zeigte sich, daß das Rückenmark wesentlich weniger Virus enthält als das Hirn. Ziegler.

Glusmann, M.: **Ein seltener Fall von Tollwut.** (Aus der Pasteur-Abteilung des Charkower Bakteriologischen Instituts [Leiter: Dr. M. Glusmann] und der Tollwut-Abteilung des Institutes „Robert Koch" [Direktor: Prof. Dr. J. Koch].) (Zschr. für Hygiene 1928, 108, H. 3, S. 588.)

Der von Glusmann mitgeteilte seltene Fall von Tollwut beim Menschen ist zunächst dadurch auffällig, daß sich aus dem Vorberichte keinerlei Anhaltspunkte für die Möglichkeit der Infektion ergeben. Der Patient verstarb nach viertägiger Erkrankung unter Erscheinungen schwerster Symptome vonseiten des Zentralnervensystems. Wenn auch deutliche Krämpfe der Schluckmuskulatur bei Eß- und Trinkversuchen und starker Speichelfluß vorhanden waren, so waren doch die Symptome wenig typisch und vor allem die Umstände, unter denen die Erkrankung zustandekam, derart, daß man zunächst nicht auf den Gedanken einer Tollwuterkrankung gekommen war. Erst das Fehlen von Veränderungen im Zentralnervensystem bei der Sektion veranlaßte, das Gehirn weiter zu untersuchen. Negrische Körperchen wurden nicht festgestellt. Eigenartig ist das Ergebnis der Tierversuche. Von den mit Gehirn intrazerebral injizierten Kaninchen erkrankte ein Kaninchen nach 24 und verendete nach 48 Stunden, ein zweites erkrankte nach 4 und starb nach 6 Tagen. Lähmungen konnten bei diesen Tieren nicht beobachtet werden. Nachdem das erste Kaninchen eingegangen war, wurden noch zwei weitere mit dem Gehirn infiziert. Eines der Tiere erkrankte nach zwei Tagen und verendete vier Tage nach der Infektion. Bei diesem Tiere konnten Zuckungen und Lähmungen der hinteren Extremitäten beobachtet werden. Infolge des Krankheitsverlaufs bei diesen drei Kaninchen wurden ihre Gehirne nicht weiter verimpft. Das vierte von den infizierten Kaninchen erkrankte nach 14 und verendete nach 16 Tagen. Bei diesem Tiere wurden typische Tollwuterscheinungen beobachtet. Das mit dem Gehirn dieses Tieres weiter geimpfte Kaninchen verendete nach 15 Tagen. Die weitere Passage ergab eine Inkubationszeit von nur sechs Tagen, die folgende schon von nur 5—4 Tagen. Ziegler.

Lange, B. und K. Lydtin: **Experimentelle Untersuchungen an Rindern über die Schutzwirkung der Kultur BCG (Calmette).** (Aus der Seuchenabteilung des Institutes „Robert Koch".) (Zschr. für Hygiene 1928, 108, H. 4, S. 808.)

Auf die Schutzwirkung der Kultur BCG ist von Calmette und seinen Mitarbeitern vor allem auf Grund der experimentellen Erfahrung an großen Tieren geschlossen worden. Lange und Lydtin haben diese Versuche an einer größeren Anzahl von Rindern nachgeprüft. Ihre Ergebnisse sind folgende: In zwei Versuchen trat bei subkutan mit BCG vorbehandelten Rindern ein Schutz gegen eine intravenöse Infektion nicht zutage, nicht einmal gegenüber einer Infektion, die für die Kontrollen nicht unbedingt tödlich war. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zu den Beobachtungen von Calmette und sowie von Tzechnovitzer, die in ihren, denen der Verf. analogen Infektionsversuchen bei subkutan vorbehandelten Tieren regelmäßig eine Schutzwirkung sahen. Gegen die schwache Infektion, der gegenüber die subkutan vorbehandelten Rinder einen Schutz nicht erkennen ließen, war das eine intravenös nach Calmette vorbehandelte Tier offenbar geschützt. Ob regelmäßig die intravenöse Vorbehandlung bessere Resultate gibt als die subkutane, kann aus dem einen Versuch nicht entschieden werden. Für diese Annahme sprechen allerdings auch die älteren Versuche einer Schutzimpfung mit humanen Bazillen. Die Verff. selbst hatten ferner mit der Kultur BCG bei Kaninchen im allgemeinen nur dann gewisse Erfolge, wenn die Vorbehandlung intravenös geschehen war. Nun hat die Wirksamkeit einer intravenösen Vorbehandlung nach Calmette für die Immunisierung des Menschen kein praktisches Interesse, dagegen ist von größter Wichtigkeit, ob die von Calmette empfohlene perorale Vorbehandlung etwas leistet. Die Verff. haben deshalb Versuche mit peroraler Vorbehandlung neugeborener Kälber begonnen. Ziegler.

Nahrungsmittelhygiene.

Platschek: **Zur elektrischen Betäubung.** (Zschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 322/24.)

Zu den Veröffentlichungen über elektrische Betäubung von Raschke, Hoefnagel und Kösler bemerkt Platschek, daß einerseits die Verwendung eines Gleichstroms von 120 Volt im Schlachthofe für die damit beschäftigten Menschen schwere Gefahren in sich schließen und daß andererseits das Betäubungsverfahren ungenügend sei. Ob die Einwirkung des elektrischen Stromes überhaupt eine wirkliche, vollkommene Betäubung zur Folge hat, muß durch zahlreiche weitere Versuche wissenschaftlich geprüft werden. Platschek meint, daß bei den mit Gleichstrom behandelten Tieren infolge des allgemeinen Muskelkrampfes, der auch die Augenmuskeln ergreift, eine ausgedehnte Bewegungslosigkeit vorherrscht, die den Eindruck der Bewußtlosigkeit hervorrufen kann. Es handelt sich offenbar um einen Tetanus der willkürlichen und unwillkürlichen Muskeln. Dabei ist zu berücksichtigen, daß auch der an Tetanus erkrankte Mensch bei ausgesprochener Muskelstarre und jeder Unfähigkeit sich zu bewegen, bei vollem Bewußtsein ist. Die Fortsetzung der Versuche an schweren Bullen und Ochsen ist notwendig zur Prüfung der Frage, ob und wieviel Volt Gleichstrom nur Spasmus, und ob und wann wirklich vollkommene Betäubung eintritt. Mit Rücksicht auf etwaige Schächtungen ist daran zu denken, daß, wenn durch die Anwendung des Gleichstroms die Tiere getroffen wurden, der Genuß des Fleisches des Tieres vom Ritual verboten bleiben würde. Edelmann.

Frickinger: **Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jahrgang, S. 317—322 und 335—343.) (Mit 32. Abb. auf 8 Tafeln.)

Mit Rücksicht auf die Unzulänglichkeit der bei der Untersuchung von Fleischgemengen (Wurst, Hackfleisch, Ragouts und dergl.) zur Anwendung gebrachten Methoden hat es Frickinger im Veterinär-Untersuchungsamt des städt. Schlachthofes in Bochum unternommen, histologische Untersuchungsverfahren für den vorliegenden Zweck systematisch zu bearbeiten. Amtliche Normen über die Zusammensetzung und Herstellungsweise der verschiedenen Nahrungsmittel, die Fleischgemenge darstellen, gibt es nicht. Deshalb wird in gerichtlichen Fällen die ortsübliche Zusammensetzung der Würste usw. durch geeignete Sachverständige festgelegt und geprüft werden müssen, ob ein Fleischgemenge in seiner Zusammensetzung den ortsüblichen Grundsätzen entspricht. Hierzu ist das histologische Verfahren durchaus geeignet. Dessen Technik kann mit allen ihren Einzelheiten hier nicht erörtert, soll aber an dem Beispiel für die Untersuchung von Würsten wenigstens angedeutet werden.

Aus den zu untersuchenden Würsten werden aus verschiedenen Stellen Stückchen von etwa 1—2 qcm Oberfläche und 5 mm Dicke herausgeschnitten und in einer 4—10prozentigen Formollösung fixiert (am besten im Brutofen bei 37 Grad C). In etwa 12—14 Stunden ist

Durchfixierung erfolgt. Nach kurzem Wässern, am besten in Porzellanschwimmschieben, kann geschnitten werden. Kommt es darauf an, in kürzester Zeit eine Diagnose zu stellen, so wende man die auch von Renner empfohlene Schnellgefrier- oder Schnellfixiermethode an. Man kocht zu diesem Zweck das ausgeschnittene Wurststückchen in einem Reagenzglas mit einer konzentrierten Formollösung — es genügt aber auch die 10prozentige Lösung — ein paarmal auf, wässert kurze Zeit und kann dann auf dem Gefriermikrotom schneiden. Die Schnitte werden weiter nach den bekannten histologischen Methoden behandelt, gefärbt und mit dem Mikroskop untersucht. Für die von Seel und von Klimmek empfohlene optische Prüfung von Wurstwaren mittels des Trichinoskops kann sich Frickinger nicht sehr begeistern, die Schnittmethode ist der Untersuchung im Kompressorium hinsichtlich der Sicherheit der Diagnose weit überlegen.

Hinsichtlich der Eigentümlichkeiten, in denen sich die verschiedenen Gewebe und Organe des tierischen Körpers im histologischen Bilde zeigen, muß auf das Original verwiesen werden. Zusammenfassend läßt sich mit Frickinger behaupten, daß es mittels der histologischen Untersuchung möglich ist, die einzelnen Bestandteile eines Fleischgemenges mit verhältnismäßig großer Sicherheit zu analysieren.

Was die Arten von Verfälschungen anlangt, denen man bei der Untersuchung von Fleischgemengen begegnen kann, so ist folgendes zu erwähnen:

Beim Hackfleisch trifft man nicht selten auf eine Verfälschung mit der weniger wertvollen Herzmuskulatur und sogar mit Lungengewebe.

Bei Würsten wird man weitaus häufiger Gelegenheit haben, Zusätze zu finden, die entweder unerlaubt sind oder aber vom Verbraucher nicht erwartet werden. Dabei wird die histologische Wurstuntersuchung für die Entscheidung der Frage wichtig, ob eine Wurst die Bestandteile enthält, die in ihr normalerweise vom Konsumenten vorausgesetzt werden. Der Begriff oder die Bezeichnung „Leberwurst" läßt natürlich bei jedem Käufer voraussetzen, daß die Wurst auch tatsächlich Leber enthält. Bei den besseren und teuren Sorten wird das auch immer der Fall sein; man findet in allen Schnitten mehr oder weniger große Mengen des in der Regel gut zu erkennenden Lebergewebes. Anders bei der sog. Leberwurst II. Sorte, einem billigen und namentlich von der minderbemittelten Bevölkerung gerne gekauften Nahrungsmittel. Hier wird man oft vergeblich nach Leber suchen, in der Hauptsache aber auf Teile von Wiederkäuermagen, Därmen (Kalbsgekröse), Fleischabfällen und Euter, das in gut gewässertem Zustande der „Leber"-wurst eine schöne helle Farbe verleihen soll und deshalb besonders gerne verarbeitet wird, stoßen. Ein gänzliches Fehlen des Hauptbestandteiles Leber stellt ohne Zweifel einen erheblichen Mangel dar, der, da die Ware unter einer ihrer Bezeichnung nicht entsprechenden Beschaffenheit angeboten wird, unter den Begriff des Nachmachens oder der Verfälschung fällt. Gegen die Herstellung einer solchen billgen „Leberwurst" ist an und für sich durchaus nichts einzuwenden. Im Gegenteil ist es zu begrüßen, daß die immerhin einen ziemlich großen Nährwert darstellenden Eingeweide unserer Schlachttiere zu einem preiswerten Volksnahrungsmittel verarbeitet werden; aber eine solche Wurst darf nicht die irreführende Bezeichnung „Leberwurst" erhalten, sondern müßte nach dem Vorschlage von Seel zweckmäßigerweise als „Eingeweidewurst" deklariert werden. Damit wäre zweifellos dem kaufenden Publikum, dem Hersteller und dem kontrollierenden Nahrungsmittelsachverständigen gedient.

In der Zungenwurst, eine in Blutdärme gefüllte Blutwurst, die Einlagen von häufig in Speckscheiben eingewickelten gepökelten Zungenstückchen enthält, werden die letzteren vielfach durch Stückchen von gepökeltem Rindfleisch oder gesalzenem Herzen ersetzt. Dies ist leicht histologisch nachzuweisen. Der Ersatz der Zunge durch Fleisch oder das minderwertigere Herz ist zweifellos eine Verfälschung. Allerdings spielt auch hier, wenn es zum Gerichtstermin kommt, die „Ortsüblichkeit" eine oft recht unangenehme Rolle.

Schwartenmagen wird mitunter durch Lungenteile als Ersatz von durchgepökelten Fleischstücken verfälscht.

Ragout fin und Füllmasse von Fleisch-Pastetchen, die zu einem wesentlichen Teil aus dem Kalbsbrieschen (Thymus) bestehen sollen, werden mit Kalbfleisch, Kuheuter, Pansenteilen und dergl. verfälscht.

Fleischsalat stellt mitunter ein aus einer Mehlsauce und etwas Öl hergestellte „Kunst"-majonnaise angemachtes Gemenge aus schmalen Streifen einer ganz gewöhnlichen Fleischwurst dar.

Alles in allem kann man Frickinger zustimmen, daß die geschilderte histologische Untersuchung ein brauchbares und wertvolles Verfahren darstellt, um Fleischgemenge verschiedener Art in einer von den bisherigen unvollkommenen und ungenügenden Methoden abweichenden Form untersuchen, beurteilen und bewerten zu können.

Die interessanten Ausführungen Frickinger's werden durch 32 instruktive Abbildungen wirkungsvoll erläutert. Der Arbeit ist ein Literaturverzeichnis von 18 Nummern angefügt. Edelmann.

Weber: **„Bakteriologische Fleischbeschau."** (Aus dem Veterinär-Untersuchungsamt der Staatl. Auslandsfleischbeschaustelle in Stettin.) (B. T. W. 1928, S. 512—515.)

Verf. legt in vorliegender Arbeit seine Erfahrungen auf dem vorliegenden Gebiete nieder und gelangt dabei zu folgenden Schlüssen:

Eine gewisse Einfachheit der Technik bei aller Wahrung streng wissenschaftlicher Grundsätze hinsichtlich der bakteriologischen und serologischen Arbeitsmethoden in Verbindung mit einer rationellen Beurteilung der Ergebnisse hat an Untersuchungsanstalten, wie Schlachthoflaboratorien usw. stets den Wert, daß die Schlagfertigkeit derartiger Untersuchungsanstalten zur raschen Ermittlung der Fleischvergifter aus dem Tierkörper gewahrt bleibt. Unter Würdigung des Hinweises, anerkannte Fortschritte berücksichtigen zu dürfen, wie es in dem Erlaß des Preuß. Landwirtschaftsministeriums vom 23. Mai 1927 verfügt ist, hat es sich neben den betr. Vorschriften als ein gleichwertiges Verfahren bewährt, zur Aerobenzüchtung von den eingesandten Proben nur je eine Agar- und Lackmusmilchzuckerplatte nach Konradi-Drigalski sowie je eine Trauben- und Milchzuckerbouillonkultur mit Gärungsröhrchen (Kenntlichmachung der Trauben- oder Milchzuckerbouillon mit Eosin) anzulegen und einfache serologische Arbeitsmethoden anzuwenden mit dem Vorteil, daß schon im ersten Untersuchungsgang eine weit schnellere und sicherere Beurteilung des Falles ermöglicht, wie zugleich auch eine wesentliche Verbilligung erzielt, nicht zuletzt neben der Möglichkeit der Anreicherung auch eine gewisse Kontrolle über steriles Arbeiten und Zufälligkeitsverunreigungen gewährleistet wird.

Bei Feststellung einer intravitalen Fleischvergifterinfektion ist bei Schlachttieren die Diagnose „Paratyphus B" mit Rücksicht auf die rein menschenpathogene Natur des Bacterium Paratyphi-B Schottmüller und sein Vorkommen in Verbindung mit dem Menschen stets besonders kritisch zu beurteilen.

Besondere Aufmerksamkeit ist in jedem Einsendungsfall auch der Untersuchung auf Milzbrand zuzuwenden, insbesondere ist Paketmaterial usw. auf hierzu eigens eingerichteten zweckentsprechenden Unterlagen mit Sammelvorrichtung für etwa auslaufenden Fleischsaft oder breiiges Milzbrandmaterial abzusetzen, andererseits, zumal in Fällen vorläufig nicht erkennbaren Milzbrandes die Gefahr besteht, daß Tierarzt und Laboratoriumspersonal sich infizieren und Milzbrandkeime verschleppt werden können. Unter Beachtung dessen, daß Milzbrand auf den gebräuchlichen Differential-Nährböden kulturell nicht festzustellen ist, kann die

Außerachtlaſſung des Anlegens von Agarplatten für den Unterſucher ſowie für die Allgemeinheit außerordentlich nachteilig ſich auswirken (fahrläſſige Gefährdung der menſchlichen Geſundheit und ſchwere volkswirtſchaftliche Schäden durch die Verbreitung des Milzbrandes unter den Nutzbeſtänden mit Gefängnis und Haftbarmachung für den Betreffenden im Gefolge).

Unbeſchadet vorſtehender Ausführung bleibt gelegentlich der Abhaltung von Kurſen zur Erlernung der Bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau von Wichtigkeit, daß Kurzkurſe dem Teilnehmer wohl einen Geſamtüberblick geben, jedoch keineswegs geeignet ſind, ihn zu einem rationellen Arbeiten zu befähigen. Bei der heutigen Bedeutung der Bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau und bei der Fülle des Stoffes iſt m. E. eine jahrelange Schulung notwendig, um eine wirklich rationelle Bakteriologiſche Fleiſchbeſchau zur Förderung unſerer Kenntnis auf dem Gebiete der Fleiſchvergifter und damit auch zum Segen unſerer heimiſchen Volkswirtſchaft (Viehzucht und Fleiſchkonſum) zu verbürgen. Eine lückenhafte Ausbildung, mit welcher bei einer Kurſusdauer von einigen Wochen oder Monaten gerechnet werden muß, führt nicht zu dem Ziel und zu dem weiteren Streben, in abſehbarer Zeit über ein hochwertiges ſpezialiſtiſch geſchultes tierärztliches Perſonal zu verfügen. Derartige Kurzkurſe ſind beſtenfalls geeignet, lediglich tierärztliche Laboranten, aber keine tierärztlichen Bakteriologen auszubilden. Die Bakteriologiſche Fleiſchbeſchau ſteht über allem Schema, ſie iſt Wiſſenſchaft im wahrſten Sinne des Wortes. Carl.

May: **Zur Ausführung der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau.** (Zſchr. f. Fleiſch- u. Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 372.)

Unter Zuſtimmung zu dem Artikel Schrader's: Die Rationaliſierung der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau (Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., Heft 15) ſchlägt May vor, daß kleineren Schlachthöfen, die zur Bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung zugelaſſen werden, fertig gegoſſene Platten mit farbigen Nährböden überlaſſen werden könnten, die längere Zeit im Kühlhaus oder Eisſchrank aufzubewahren ſind. Die Beurteilung der farbigen Platten wird auch der bakteriologiſch nicht ſpezialiſtiſch gebildete Schlachthoftierarzt bald lernen und dem einſendenden Tierarzt mitteilen können, ob etwas gewachſen iſt und beſonders ob etwas Verdächtiges gewachſen iſt. Meiſt wird dann der Einſender ſchon ein Urteil fällen können, denn in ſehr vielen Fällen werden die Tiere aus Notſchlachtungen bei verdächtigen Befunden ohne weiteres zu vernichten ſein. Wenn die Auskunft über das Vorliegen eines Verdachtes nicht genügt, wird das kleinere Inſtitut die Platten einem größeren zur endgültigen Erledigung überweiſen.
Edelmann.

Neseni, R.: **Die Beſtimmung des Chlorgehaltes der Milch.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 343/44.)

Unter den vielen Methoden zum Herausfinden von pathologiſcher Milch hat in letzter Zeit die Beſtimmung des Chlorgehaltes oder der Chlorzuckerzahl eine gewiſſe Bedeutung erlangt. Es iſt bekannt, daß bei den verſchiedenſten Erkrankungen des Euters eine Erhöhung des Chlorgehaltes der Milch ſowie auch eine meiſt gleichlaufende Verminderung des Milchzuckergehaltes eintritt. Koestler nennt das Verhältnis des Chlorgehaltes zum Zuckergehalt x 100 die Chlorzuckerzahl.

Neseni bedient ſich zur Chlorbeſtimmung in der Milch des folgenden von Zaribnicky abgeänderten Verfahrens von v. Korány: In einem 300 ccm Erlenmeyerskolben aus Jenaerglas kommen nacheinander 10 ccm halogenfreie Salpeterſäure, 5 ccm n/10-Silbernitratlöſung und 5 ccm Milch. Der Jenaerkolben ſamt Inhalt wird auf einem Drahtnetz mit Asbeſteinſatz zum Sieden erhitzt und in die kochende Flüſſigkeit 10 proz. Kaliumpermanganatlöſung in Anteilen von 1—2 ccm aus einer Glashahnbürette einfließen gelaſſen. Es empfiehlt ſich, den weiteren Zulauf der Permanganatlöſung erſt fortzuſetzen, wenn die braune Farbe der Flüſſigkeit wieder aufgehellt iſt. Zur völligen Oxydation benötigt man 20—25 ccm dieſer Permanganatlöſung; das Kochen wird unter häufigem Umſchwenken des Kolbeninhaltes ſolange fortgeſetzt, bis die Flüſſigkeit klar iſt und am Boden des Gefäßes das rein weiße Halogenſilber ſichtbar wird. Den Kolbeninhalt kühlt man durch Eingießen von 150 ccm dest. Waſſers ab und kann nach Zugabe von 2 ccm geſättigter Eiſenalaunlöſung mit n/10-Rhodanlöſung in üblicher Weiſe den Chlorgehalt beſtimmen.

Zur Vereinfachung dieſes Verfahrens, das in der Praxis nicht ohne weiteres verwendbar iſt, hat die Firma Funke in Berlin einen ſog. „Chlorbeſtimmer" herausgebracht, an deſſen Bürette der Chlorgehalt der unterſuchten Milch in mg berechnet abgeleſen werden kann. Neseni hat mit dieſem Apparat 16 Milchproben unter Anſtellung von Kontrolluntersuchungen nach der oben angegebenen Permanganatmethode unterſucht mit dem Ergebnis, daß das Funkesche Verfahren mit der jetzigen Bürette des „Chlorbeſtimmers" weder fürs Laboratorium noch für den praktiſchen oder den in der Nahrungsmittelkontrolle tätigen Tierarzt geeignet iſt. Die Hauptforderung, die an das neue Modell zu ſtellen iſt, iſt die richtige Eichung der Bürette, damit die Schwankungen gegenüber anderen Methoden nicht mehr wie ± 2 mg ausmachen. Wenn das möglich iſt, ſo wird ſich nicht nur der praktiſche Tierarzt, ſondern auch der in der Milchkontrolle tätige Tierarzt des Apparates mit Vorteil bedienen können. Edelmann.

Lerche: **Eignet ſich der Milchchlorprober „Chlorofunk" zur Erkennung fehlerhafter und krankhaft veränderter Milch.** (Zſchr. für Fleiſch- u. Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 374.)

Im Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien in Breslau hat Lerche die Schulze'ſche Methode zur Erkennung fehlerhafter oder krankhaft veränderter Milch mittels der Chlorgehaltsbeſtimmung auf valorimetriſchem Wege durch den von der Firma Funke & Co. in Berlin hergeſtellten Milchprober „Chlorofunk" an 800 Milchproben, die aus Rinderbeſtänden mit Mastitis ſtammten, nachgeprüft. Das Ergebnis war, daß in dem Chlorofunk ein brauchbares Verfahren für die Diagnoſtizierung der Rindermaſtitis nicht erblickt werden kann. Die Fehlreſultate ſchwanken zwiſchen 21 und 61,5 Prozent. Wir ſind daher bei der Ermittlung von euterkranken Kühen nach wie vor auf die kliniſche Unterſuchung des Euters und auf die bakteriologiſche Unterſuchung der Milch angewieſen.
Edelmann.

Hafemann: **Dürfen die aus den Einnahmen der Schlachthöfe und Schlacht- und Viehhöfe erzielten Überſchüſſe anderen ſtädtiſchen Haushaltspoſten zugeführt werden?** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 333/35.)

Nachdem verſchiedene Städte zu dem Mittel gegriffen haben, die in den Schlacht- und Viehhöfen erzielten Betriebsüberſchüſſe zum Ausgleich anderer Haushaltspoſten zu verwenden, erörtert Hafemann die rechtliche Seite eines ſolchen Vorgehens. In Preußen können nach den Vorſchriften in § 11 Abs. 2 des Kommunalabgabengeſetzes in der Faſſung der Novelle vom 26. Auguſt 1921 (G.S. 495) für die Schlachthofbenutzung Gebühren bis zu einer ſolchen Höhe erhoben werden, daß durch ihr jährliches Aufkommen die Koſten der Unterhaltung der Anlage und des Betriebes und ein wirtſchaftlich angemeſſener Beitrag zur Verzinſung und Tilgung des Anlagekapitals und der etwa gezahlten Entſchädigungsſummen ſowie zur Erneuerung vorhandener Anlagen gedeckt werden. Hieraus geht klar hervor, daß alle Gebühren, die im Schlachthof zur Erhebung kommen, nur zu Zwecken des Schlachthofes Verwendung finden dürfen. Dementſprechend hat auch der Regierungspräſident von Aachen auf eine Beſchwerde der Aachener Metzgerſchaft entſchieden. Für die Bewirtſchaftung der Schlachthöfe liegen alſo die Verhältniſſe klar. Hinſichtlich der Viehhöfe iſt zu

berücksichtigen, daß der Viehhof gegenüber dem Schlachthof als eine durchaus selbständige Anlage zu betrachten ist, die höchstens im mittelbaren, losen Zusammenhang mit ihm steht; denn Schlachthöfe bestehen selbständig ohne Viehhöfe und Viehhöfe selbständig ohne Schlachthöfe. Deshalb steht beim Viehhof den Städten Freiheit sowohl in der Höhe wie in der Verwendung der Gebühren ohne gesetzliche Beschränkung zu.

Zusammenfassend ergibt sich:

1. Es ist laut Schlachthofgesetz in Preußen und den meisten anderen deutschen Ländern unzulässig, Überschüsse aus den Schlachthofgebühren anderen städtischen Verwaltungsstellen zum Ausgleich ihrer Haushaltspläne usw. zu überweisen. Überschüsse des einen Jahres sind vielmehr dem Schlachthofhaushaltsplan des nächsten Jahres vorzuschreiben.

2. Viehhöfe sind nicht als „integrierende Bestandteile vorhandener Schlachthöfe" im Sinne des Schlachthofgesetzes zu betrachten. Ihre Bewirtschaftung, Gebührenerhebung und Gebührenverwendung ist nicht an die Bestimmung des Schlachthofgesetzes gebunden, sondern unterliegt allein der Beschlußfassung der städtischen Körperschaften.

Edelmann.

Rosenberg, R.: **Eine Methode der präzipitatorischen Eiweißdifferenzierung von stark gekochtem Fleisch.** (Aus der Bakteriologischen Abteilung — Serolog. Laboratorium — des Reichsgesundheitsamtes, Berlin.) (C. f. B., I. Abt., Orig., Bd. 107, S. 448—459.)

Bekanntlich versagt die Uhlenhuth'sche Präzipitationsmethode bei Eiweißpräparaten, die über 70 Grad erhitzt sind, fast vollkommen. Verf. hat nun ein Verfahren ausgearbeitet, das auch bei stark gekochtem Fleisch brauchbare Resultate ergibt. Die Herstellung des Extraktes erfolgte in der Weise, daß das zerkleinerte Fleischprodukt nach möglichst vollständiger Entfernung des Fettes im Verhältnis von 1 : 5 bis 1 : 7 mit physiologischer Kochsalzlösung versetzt, in ein 50 ccm fassendes Reagenzglas gebracht und sodann in ein Wasserbad gestellt wird, das allmählich zum Sieden gebracht und mindestens 10 Minuten bei dieser Temperatur gehalten wird. Nach Abkühlung im Eisschrank Filtration durch eine dünne Schicht Asbest. Der so erzielte klare Extrakt zeigt beim Schütteln starke Schaumbildung. Bei diesen Kocheiweißextrakten fällt die Kochprobe mit Salpetersäure negativ aus, ein Beweis, daß kein natives Eiweiß mehr darin enthalten ist. Der Nachweis von Eiweiß gelang jedoch mit einer Reihe anderer chemischer Reaktionen.

Das Antigen zur Gewinnung des spezifischen Serums wird folgendermaßen hergestellt: Das Rind- bezw. Schweinefleisch wird nach Entfernung des Fettes in der Maschine zerkleinert, mehrmals mit physiologischer Kochsalzlösung ausgelaugt und schließlich mit Kochsalzlösung 1:10 versetzt. Nach 48stündigem Stehen im Eisschrank Filtration des Auszuges durch Watte. Verdünnen des Filtrates zu gleichen Teilen mit Aqu. dest. und Hinzufügen von ein Zehntel des Volums des Auszugs gesättigte Kochsalzlösung nebst einigen Tropfen 1prozentiger Essigsäure. Erhitzen dieser Lösung 30 Minuten lang im siedenden Wasserbad. Abfiltrieren des entstandenen Koagulums mit gewöhnlichem Filtrierpapier und Trocknen des Rückstandes, der in Kügelchen geformt und unter Toluol aufbewahrt wird. 0,05 Gramm von dieser Substanz wird mit 2 ccm Kochsalzlösung zu einer Emulsion verarbeitet, die zur Immunisierung von Kaninchen benutzt wird.

Auf Grund zahlreicher praktischer Versuche gelangt Verf. zu dem Ergebnis, daß mit der vorliegenden Methode die Arteiweißdiagnose auch noch bei stark gekochtem Eiweiß möglich ist. Das Eiweiß enthält eine thermostabile Substanz, die beim Erhitzen frei wird und in Lösung geht. Diese Substanz ist schon in einem einfachen kalten Auszug eines erhitzten Eiweißes nachweisbar. Man erhält jedoch mit Kochextrakten, deren Herstellung oben angegeben wurde, ausgeprägtere Präzipitationsringe wie mit kalten Auszügen, weshalb es sich empfiehlt, zur Diagnose stark erhitzter Fleischpräparate Kochextrakte zu verwenden. Außerdem ist deren Herstellung einfacher und sie sind meist von klarer Beschaffenheit.

Carl.

Schulze: **Fischige Schweine.** (Aus d. Laboratorium d. „Erste Deutsche Stock- und Klippfischwerke G. m. b. H.", Wesermünde.-G.) (T. R. 1928, S. 210.)

Bei dem ständigen Bedarf an Fischmehl kam es bald zu Auswüchsen und alles, was nur im geringsten mit Fisch und Fischabfällen aus Handel und Industrie im Zusammenhang gebracht werden konnte, segelte unter dem Namen Fischmehl und hat viel zur Miskreditierung der wertvollen Verfütterung von einwandfreiem Fischmehl beigetragen. Es sind zu unterscheiden die Verfütterung von: 1. Fischmehl, 2. Heringsmehl, 3. frischen Fischen, 4. Rückständen oder Produkten aus der Fischindustrie, a) Leberrückstände, b) Tran. Verf. schildert die Gewinnung des Fisch- und Heringsmehles, ihren Gehalt an Eiweiß, phosphorsaurem Kalk, Fett und Salz, der nach den Fangergebnissen der für die Fischmehlgewinnung in Frage kommenden Fischarten in den verschiedenen Jahreszeiten stark schwanken kann. Dann weist er auf die großen Gefahren hin, die der Schweinemast durch die Verfütterung frischer Fischabfälle erwachsen, die nicht nur darin bestehen, daß das Fettgewebe einen fischigen und tranigen Geruch und Geschmack annimmt, sondern auch in Gesundheitsschädigungen der Tiere durch die Fäulnisgifte, welche sich in den meist verdorbenen Abfällen gebildet haben. Hinzu kommt noch, daß das wegen seines Gehaltes an phosphorsaurem Kalk wertvolle Knochengerüst hier nicht zur Verfütterung kommt. Um Handel und Fleischverkehr zu schützen, müßte der Fehler „Fischige Schweine" unter die Gewährsmängel aufgenommen werden. Bei regelrechter Fleischbeschau wird solches Fleisch unter allen Umständen beanstandet; Schwierigkeiten ergeben sich aber, wenn nach Verlauf von mehreren Wochen Schinken und Speck eines vor Monaten gekauften Schweines sich als fischig erweisen. Daher sieht Verf. eine wertvolle Handhabe zur Beseitigung dieser Übelstände in einer Ausdehnung des Abdeckereigesetzes auf die Fischabfälle und Zuführung derselben nach amtlicher Kontrolle unterstehenden Fischmehlfabriken. Bis zu einer derartigen Regelung empfiehlt Verf. nur Fischmehl zu verfüttern, das unter eingetragener Handelsmarke in Verkehr gebracht wird und dem eine Angabe seines Gehaltes beigegeben ist. Verf. weist an Hand eigener und der Erfahrungen anderer darauf hin, daß Schweine ohne Schaden für Geruch und Geschmack des Fleisches bis zur Schlachtung mit einem Fischmehl gefüttert werden können, daß 50 bis 60 Prozent Eiweiß, 18 bis 25 Prozent phosphorsauren Kalk, 3 bis 7 Prozent Fett und bis zu 5 Prozent Salz enthält.

K. H. Meyer.

Skar, O.: **Nachweis und Bekämpfung der Euterentzündung beim Rinde.** (Aus dem Laboratorium für Nahrungsmittelkontrolle des Gesundheitsamtes in Oslo. Abteilung des Stadttierarztes.) (Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, Heft 1, S. 1.)

Skar gibt in vorliegender Arbeit eine ausführliche Schilderung der in Oslo durchgeführten Milchkontrolle. Sie umfaßt: 1. Den Nachweis von Mastitis-Streptokokken und Entzündungsprodukten in der Mischmilch der Molkereien und der Lieferanten, die die Milch direkt an die Stadt liefern und die darauf folgende genauere Untersuchung in den betreffenden Beständen.

2. Eine regelmäßige Untersuchung von Proben der Milch sämtlicher Produzenten, die genommen werden, ehe diese in den außerhalb der Stadt gelegenen Meiereien und Sammelstationen zusammengemischt wird; anschließend daran eine eingehende Kontrolle jener Bestände, in welchen Euterentzündung nachgewiesen wurde.

3. Eine systematische Kontrolle der Bestände, deren

Milch unter Garantiebezeichnung verkauft wird, und sämtlicher Bestände in jenen Gegenden, wo die Verbreitung des Leidens dies notwendig macht.

4. Eine Unterweisung der Viehbesitzer und des Stallpersonals darüber, warum die Euterleiden nachgewiesen und durch prophylaktische Maßregeln bekämpft werden müssen und wie dies geschehen kann.

Die Färbung der Ausstrichpräparate erfolgt nach einer von Skar ausgearbeiteten Methodik mit Methylviolett B, die eine Überfärbung der Streptokokken verhindert. Eingehend werden die degenerativen Veränderungen der Mastitisstreptokokken beschrieben. Hinsichtlich der Häufigkeit der Streptokokkenmastitis stellt Verf. fest, daß die meisten, insbesondere die kleineren Bestände, von dem Leiden frei sind, in vielen ist aber ein großer Teil der Tiere erkrankt. Am weitesten ist die Krankheit in jenen Beständen verbreitet, wo ständig Kühe zugekauft werden. Aber wenn die Krankheit auch selbst in diesen letzteren bei weitem nicht so verbreitet ist wie bei einer großen Reihe von Städten anderer Kulturländer, so sind nicht selten 10 bis 30 Prozent oder mehr der Tiere, in einem Fall einmal sogar 70 Prozent, an chronischer Strektokokkenmastitis erkrankt gewesen. Im Verhältnis zu den anderen Mastitis erregenden Bakterien überwiegen die Streptokokken durchaus. Von den systematisch klinisch und mikroskopisch untersuchten Fällen (einzelne Euterviertel) sind über 99% durch Streptokokken, nur sehr seltene durch Bact. coli, Bact. pyogenes oder Staphylokokken hervorgerufen. Wenn die praktizierenden Tierärzte relativ häufig Mastitiden antreffen, die durch diese Bakterien verursacht sind, so hat dies seinen Grund darin, daß sie eben besonders dann geholt werden, wenn das Leiden von deutlich gestörtem Allgemeinbefinden begleitet ist, was bei der Streptokokkenmastitis selten der Fall ist. Zum Schluß hebt Skar noch hervor, daß die beschriebene scharfe, aber verständige Kontrolle, die nur die teilweise Zurückhaltung der Milch verlangt, in Oslo selbst die Grundlage für das gegenseitige Vertrauen und die gute Zusammenarbeit gebildet hat, welche sich zwischen den Produzenten und den Kontrollbeamten entwickelt hat. Daß diese besteht, ist eine Hauptbedingung dafür, daß die Arbeit im Laufe der Zeit zum Ziele führen kann, eine Milch von der Qualität zu schaffen, daß sie in der Regel roh genossen werden kann. Ziegler.

Standesangelegenheiten.

Interne Verhandlungen der Leiter der Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern mit dem Vertreter der Preußischen Hauptlandwirtschaftskammer am 10. Juli 1928.

Niederschrift.

Die Verhandlungen fanden von 9—13 Uhr unter dem Vorsitz des Oberlandwirtschafts- und Ökonomierats Keiser im Sitzungszimmer des Bakteriologischen Instituts in Breslau statt. Außer dem Genannten nahmen teil: Eickmann, Karsten, Kiessig, Pröscholdt, Raebiger, Schumann, Hobstetter, Lührs, Wolters, Rautmann, Krage, Lentz, Weichlein, Lerche, Grasnick.

Der Verbandsvorsitzende begrüßt Herrn Ökonomierat Keiser und beglückwünscht ihn anläßlich seiner Ernennung zum Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Nach Dankesworten des letzteren wird sofort in die Tagesordnung eingetreten.

1. Die vorjährigen Beschlüsse und ihre Ausführung.

a) Die Mitwirkung der Veterinärräte am Tuberkulose-Tilgungsverfahren wird gestreift.

b) Anträge auf Beihilfen für Fortbildungskurse sind von den einzelnen Kammern im verflossenen Jahre nicht gestellt worden, da allgemein angenommen wurde, daß dieses durch die Hauptlandwirtschaftskammer geschehen würde. Hierzu berichtet Oberlandwirtschaftsrat Keiser, daß der Antrag von der Hauptlandwirtschaftskammer an das Ministerium generell gestellt worden sei, für solche Kurse Mittel zur Verfügung zu stellen. Diesem Antrag sei stattgegeben worden, wenn die zur Verfügung gestellten Mittel auch nicht sehr groß seien. Die Anträge für die Bereitstellung von Mitteln müssen allerdings von den einzelnen Landwirtschaftskammern ausgehen. Diese können zuerst an die Hauptlandwirtschaftskammer zur Befürwortung eingereicht werden. Dr. Krage berichtet, daß in Königsberg verschiedene Kurse ohne staatliche Beihilfe abgehalten worden seien. Das Institut habe die Absicht, in jedem Jahre 1—2 Kurse zu veranstalten. Dr. Kiessig teilt mit, daß das Kieler Institut in gleicher Weise tätig war. Das Institut in Halle ist in den letzten Jahren dazu übergegangen, Einzelkurse in der Weise abzuhalten, daß die Fachtierärzte des Instituts mit den praktizierenden Tierärzten zur Einführung in das Tuberkulosetilgungs- und Sterilitätsbekämpfungsverfahren gemeinsame Untersuchungen ausführen. Ebenso sind vom Breslauer Institut Kurse abgehalten worden.

c) Zu dem Punkt: Bestimmungen über die Tierkadaverbehandlung bei der Feststellung von Tierkrankheiten durch die Bakteriologischen Institute verliest Oberlandwirtschaftsrat Keiser ein Rundschreiben des Landwirtschaftsministeriums vom 31. März 1928:

„Nach den Ausführungsbestimmungen zum Gesetz über die Beseitigung von Tierkadavern vom 28. März 1912 (R.G.Bl. S. 230) ist die Verwendung von Kadavern und Kadaverteilen zu wissenschaftlichen Zwecken unter den im § 4 Abs. 2—4 der Anlage C zu den Ausführungsbestimmungen zum Viehseuchengesetz bezeichneten Voraussetzungen und Bedingungen zulässig. Danach dürfen auch nicht beamtete Tierärzte Kadaverteile zur Untersuchung an staatlichen wissenschaftlichen Instituten oder anderen geeigneten Stellen entnehmen, sie müssen aber von jeder derartigen Entnahme der Ortspolizeibehörde Anzeige machen. Sofern es sich um kleine Tiere handelt, dürfen auch ganze Kadaver eingesandt werden. Die Versendung kleiner Tierkadaver an die Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern ist also nach den bestehenden Vorschriften grundsätzlich zulässig. Soweit Abdeckereien Anspruch auf Ablieferung solcher Kadaver haben, wird jedoch eine entsprechende Vereinbarung mit ihnen herbeigeführt werden müssen, damit Streitigkeiten wegen Nichtablieferung von Kadavern vermieden werden."

Den Bakteriologischen Instituten der Landwirtschaftskammern ist von diesem Schreiben Kenntnis gegeben worden, damit sie ohne lange Verhandlungen in den Besitz dieser Kadaver kommen sollen. Nötigenfalls ist ein Abkommen zwischen der Landwirtschaftskammer und den Abdeckereien zu treffen.

Dr. Pröscholdt hält auch nach diesem Bescheid die Schwierigkeiten nicht für behoben, da das besagte Abkommen mit den Abdeckereien nicht immer zustande kommt.

d) Zu der Frage **der öffentlich-rechtlichen Stellung der Bakteriologischen Institute** berichtet Dr. Eickmann, daß gemäß § 21 L.M.G. das Bakteriologische Laboratorium der Schlachthöfe eine öffentlich-rechtliche Anstalt ist. Demzufolge hat der Regierungspräsident von Köln vier Institute, die bakteriologische Fleischbeschau ausführen, darunter das Institut der Kammer in Bonn, zu öffentlich-rechtlichen Anstalten erklärt. Auf Veranlassung von Prof. Dr. Raebiger hat die Rechtsschutzabteilung der Kammer in Halle eine Anfrage in dieser Angelegenheit an den Regierungspräsidenten in Merseburg gerichtet, der darauf geantwortet hat, daß die Landwirtschaftskammer und deren Bakteriologisches Institut eine öffentlich-rechtliche Korporation ist, und daß das Bakteriologische Institut zu amtlichen Untersuchungen ausdrücklich zugelassen wird. Auf Vorschlag von Oberlandwirtschaftsrat Keiser soll diese Frage durch den Justitiar der Hauptlandwirtschaftskammer unter Berücksichtigung der Hallescheu und Bonner Unterlagen geprüft werden. Prof. Dr. Raebiger und Dr. Eickmann lassen ihre Unterlagen hierfür umgehend der Hauptlandwirtschaftskammer zugehen.

2. Das Referat von Dr. Rautmann: **„Amtliche oder freiwillige Bekämpfung der ansteckenden Euterentzündungen der Kühe?"** wird auf Vorschlag von Prof. Raebiger für die Hauptversammlung am Nachmittag zurückgestellt.

3. Die Berliner Gesellschaft zur Erforschung der Euterkrankheiten der Rinder.

Berichterstatter: Dr. Lentz. Das Referat wird an anderer Stelle der Wochenschrift veröffentlicht. Es wird von der Gründung der Ge-

ſellſchaft Kenntnis genommen, ſonſt aber an der beſtehenden Organiſation der Zentrale zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Hannover feſtgehalten. An der Diskuſſion beteiligen ſich Pröſcholdt, Raebiger, Karſten und Keiſer.

4. Über die Durchführung der Tuberkuloſe-Schutzimpfungsverſuche nach Selter und Knauer unter Berückſichtigung neuerer Arbeiten über die Tuberkuloſe-Schutzimpfung.

Berichterſtatter: Dr. Eickmann. Der Vortrag wird an beſonderer Stelle in dieſer Wochenſchrift abgedruckt.

Pröſcholdt ſtimmt Eickmann zu, daß die Verſuche durchgeführt werden müſſen. Es wäre wertvoll zu wiſſen, welche Inſtitute Verſuche machen, in wievielen Herden ſie durchgeführt werden und wieviele Tiere geimpft worden ſind. Es iſt dringend notwendig, dieſe Impfverſuche in Verbindung mit dem Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren auszuführen, weil uns ſonſt von Intereſſenten der Vorwurf gemacht werden kann, daß wir an dem alten Oſtertag'ſchen Verfahren feſthalten und für Neuerungen nicht zugänglich ſind. — In Pommern wurden die Impfungen in ſechs Beſtänden durchgeführt. Die Vorprüfung der Kälber mit Tuberkulin fiel erſtaunlich günſtig aus. In drei Beſtänden reagierte kein einziges Kalb, in einem Beſtande reagierten ſechs Tiere und in einem zwei Tiere. Bisher wurden 276 Kälber geimpft, 63 Kälber dienen als Kontrolltiere. Eine Nachprüfung, ob durch die Impfung eine Infektion und damit Bildung von Abwehrkörpern ſtattgefunden hat, wurde bisher bei 180 Tieren vorgenommen. Bis auf zwei Kälber reagierten alle poſitiv. Von den 63 Kontrolltieren haben bei der erſten Tuberkulinprüfung zehn ſtark und zwei ſchwach reagiert. Unabhängig davon kamen zwei Kälber zur Schlachtung, das eine war ein Kontrollkalb, das andere ein geimpftes; das geimpfte Kalb hatte Tuberkuloſe der Kniefaltendrüſen. Nach der Impfung iſt faſt allgemein eine ſtarke Reaktion an der Injektionsſtelle aufgetreten.

Dr. Krage: Reaktionen nach der Impfung ſind in Oſtpreußen nicht beobachtet worden.

Oberlandwirtſchaftsrat Keiſer empfiehlt, die Verſuche nach dem Vorſchlage Dr. Eickmanns fortzuführen. Die Impfanordnung ſcheint ſich bewährt zu haben. Später, wenn dieſe Verſuche zu einem poſitiven Ergebnis geführt haben, wird die Verſammlung noch einmal darauf zurückkommen.

5. Erlaß von Polizeiverordnungen über die Anpreiſung und den Verkauf wertloſer Geheimmittel.

Referent: Dr. Karſten.

Der Verkauf von Geheimmitteln iſt reichsgeſetzlich geregelt, doch entbehrt in Preußen ein allgemeines Verbot der Ankündigung von Heilmitteln gegen Tierkrankheiten der Rechtsgrundlage. Durch Polizeiverordnungen iſt es aber möglich, die Ankündigung von Mitteln, die zur Verhütung oder Heilung „beſtimmter, beſonders gefährlicher Tierkrankheiten" dienen, zu verbieten. Redner vermißt dieſe Polizeiverordnungen und ein einheitliches Vorgehen in ganz Preußen.

Dr. Grasnick weiſt darauf hin, daß das Miniſterium für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten durch Erlaß vom 30. September 1927, V. 8386, ſämtliche Oberpräſidenten um Bekanntgabe derartiger Polizeiverordnungen erſucht und einen beſtimmten Wortlaut dafür empfohlen hat. Dieſem Erſuchen ſind bereits mehrere Provinzen, ſo Niederſchleſien, Oſtpreußen, die Grenzmark Poſen-Weſtpreußen, Oberſchleſien, Weſtfalen und Brandenburg nachgekommen. Einzelheiten darüber befinden ſich in den Mitteilungen der Tierärztlichen Geſellſchaft zur Bekämpfung des Kurpfuſchertums, Jahrgang 1928, Nummer 7.

6. Der Vertrieb von Maul- und Klauenſeucheſerum bei Markt- und Ausſtellungsimpfungen.

Dr. Eickmann referiert über die Abgabe von Maul- und Klauenſeucheſerum bei Ringimpfungen und Ausſtellungen.

7. Stellungnahme zur Emphyton-Impfung.

Referent: Dr. Weichlein.

Die Tierärzte ſind hinreichend unterrichtet, daß die Emphyton-Impfung bei weitem nicht an die Simultan-Impfung heranreicht. Außerdem koſtet ein Ferkel bei Simultan-Impfung nur 13 Pfg., bei Emphyton-Impfung 24 Pfg. Es wird folgender Beſchluß gefaßt:

Die Verſammlung ſteht auf dem Standpunkt, daß durch die Berichte aus der Praxis einwandfrei die Überlegenheit der Simultan-Impfung gegenüber der Emphyton-Impfung bewieſen iſt. Sie erblickt in dem ſchon ſeit längerer Zeit in den Zeitſchriften herrſchenden Schweigen über das Emphyton ein Zeichen dafür, daß die Emphyton-Impfung kein allgemeines Intereſſe mehr hat. Aus dieſem Grunde ſoll auch von einer Veröffentlichung des Referates über die Emphyton-Impfung abgeſehen werden.

8. Anträge und Wünſche.

Dr. Weichlein bittet die Verſammlung um folgende Beſchlußfaſſung:

Die durch die ſtaatliche Prüfungsvorſchrift bedingte Verwendbarkeitsdauer für Rotlaufſerum auf ein Jahr wirkt in der Praxis ſowohl wie in den Serumniederlagen der Provinz recht erſchwerend. Die Verſammlung ſteht auf dem Standpunkt, daß durch eine Verlängerung der Verwendbarkeitsdauer auf zwei Jahre, die durch die ſtaatliche Forderung der Keimfreiheit für Rotlaufſerum wiſſenſchaftlich vertretbar erſcheint, der Abſatz des Rotlaufſerums erleichtert wird, und beſchließt, ein dahingehendes Geſuch an das Miniſterium für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten zu richten.

Oberlandwirtſchaftsrat Keiſer: Es beſtehen keine Bedenken gegen dieſen Antrag.

Mit der Prenzlauer Rotlaufimpfanſtalt ſind vertraglich nicht gebunden die Inſtitute in Jena, Oldenburg und Königsberg.

Im Anſchluß hieran fand eine Führung durch das Bakteriologiſche Inſtitut durch Dr. Schumann ſtatt, der in den einzelnen Räumen Erklärungen über Einrichtung, Zweck und Betrieb abgab. Im diagnoſtiſchen Laboratorium referierte Dr. Müller über die vom Breslauer Inſtitut herausgegebenen Richtlinien für die Impfung bei Kälberkrankheiten. Bei Ruhr (Colibazillose) wurden mit der Vakzinierung der hochtragenden Kühe zufriedenſtellende Ergebniſſe erzielt. Sind die Kühe nicht vorbehandelt geweſen, ſo werden die neugeborenen Kälber simultan mit Serum und Vakzine geimpft. Auch bei Paratyphus wurde die Erkrankung durch Impfung der Kälber mit Vakzine und Serum alsbald zum Stillſtand gebracht. Bei Diplokokken-Infektionen empfiehlt ſich lediglich die Serumimpfung.

Im nächſten Laboratorium demonſtrierte Dr. Lerche die pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen bei der weißen Kükenruhr. Er zeigte an mehreren recht guten Präparaten von Hühnern und Küken die Erkrankungen am Dotter, Blinddarm, Magen, Leber, Herz und Hoden.

Im ſerologiſchen Laboratorium gab Dr. Lerche eine kurze Überſicht über die hier übliche Züchtung von Abortus-Bang-Kulturen. Beim Plattenverfahren werden Drigalski-Platten verwendet, die im Weckglas drei Tage lang im Brutſchrank verbleiben. Für die Impfſtoffherſtellung werden Traubenzucker-Glyzerinbouillon bezw. Traubenzucker-Schrägagar verwendet.

Im hiſtologiſchen Laboratorium gab Dr. Pallaske an Hand von Präparaten einen kurzen Überblick über die Einbettungsmethoden. Als große Seltenheit wurde ein 14 Pfund ſchweres Karzinom des Ovariums einer Kuh gezeigt.

Im Tuberkuloſe-Laboratorium wurde zunächſt auf die Vorzüge des binokularen Mikroskops aufmerkſam gemacht. Dr. Grasnick referierte darauf über die Erfahrungen mit der Anreicherungsmethode nach Scharr-Lentz. Dieſe Methode hat die in ſie geſetzten Erwartungen nicht erfüllt. Die tatſächliche Ausbeute betrug nur 11 Prozent, während 39 Prozent der auch nach der Anreicherung noch negativen Proben durch den Tierverſuch poſitiv wurden. Da auch 3,9 Prozent Fehlreſultate zu verzeichnen waren, die allerdings wohl nicht zu Laſten der Methode gehen, kann dieſe keineswegs den Tierverſuch erſetzen.

Im Laboratorium für Milchunterſuchungen referierte Dr. Pallaske über die Methoden der Keimzählung, nämlich der direkten Zählung mit dem Leitz'ſchen Okularmikrometer und dem Plattenverfahren. Die Differenzierung der Streptokokken wird nach einem von Klimmer und Haupt aufgeſtellten Schema vorgenommen.

Im Tierärztezimmer wurde von Dr. Schumann an Hand der dort hängenden Überſichtskarten die Verbreitung des Tuberkuloſe- und Sterilitäts-Bekämpfungsverfahrens erklärt.

Die Sammlung, die infolge der im Jahre 1922 erfolgten Trennung des Bakteriologiſchen Inſtituts vom Veterinärinſtitut der Univerſität noch ſehr jung, aber ſchon ſehr umfangreich iſt, enthält eine große Zahl demonſtrativer Präparate. Beſonderes Intereſſe erweckten die Prä-

parate über Sterilität, die von Dr. Schumann und die Sammlung über Kükenruhr, die von Dr. Lerche erläutert wurden.

Bei der Besichtigung des neu errichteten Versuchsstalles referierte Dr. Schumann über die Wirkung lebender Abortuskulturen, mit denen unverdächtige, trächtige Tiere künstlich infiziert waren. Die Versuchskühe stammten aus Beständen, in denen niemals seuchenhaftes Verkalben geherrscht hatte. Die Untersuchung der von sämtlichen Kühen der betreffenden Bestände entnommenen Blutproben hatte außerdem ein negatives Ergebnis. Der Versuchskuh I wurden nach dem vierten Trächtigkeitsmonat im Abstand von zehn Tagen zweimal je 10 ccm der für Impfzwecke gebräuchlichen Abortuskultur injiziert. Am Tage nach jeder Injektion trat Fieber bis 41,6 Grad auf. Der Agglutinationstiter stieg 7 Tage nach der ersten Injektion auf 400 und im weiteren Verlaufe der Infektion bis auf 6400. Die Kuh hat dann zehn Wochen nach der Injektion, also im 7. Monat, verkalbt.

Es konnte an der Hand eines einwandfreien Beobachtungsmaterials festgestellt werden, daß die subkutane mit Kultur infizierte Kuh I zehn Wochen post infektionem abortierte, während die per os infizierte Kuh II wahrscheinlich austrägt. — Ferner wurde bei diesen Versuchen festgestellt, daß mit der Milch dieser infizierten Tiere Abortusbazillen nicht ausgeschieden wurden. — Das Blutbild und die Temperaturkurven ergaben interessante Aufschlüsse über das Haften der künstlichen Infektion. Ein genauer Bericht über diese Versuche wird später erstattet.

Nach der Besichtigung fand in der Schweizerei im nahegelegenen Scheitniger Park ein gemeinsames Mittagessen statt, das im kühlen Schatten grüner Bäume nach der anstrengenden Sitzung bei 35 Grad C vortrefflich mundete.

Der Vorsitzende: Oberlandwirtschaftsrat Keiser.

Der Schriftführer: Dr. Schumann.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Wiesbaden.

75. Generalversammlung am 9. Juni 1928 in Frankfurt a. M.

Der Vors. eröffnet die Sitzung um 11 Uhr mit einer Begrüßung der Mitglieder und Gäste, insbesondere des Geheimrat Pfeiffer-Gießen. Anwesend sind 31 Mitglieder und 8 Gäste. Auf die in der Sitzung vom 9. Februar 1928 gefaßte Resolution betreffs den Erlaß des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten betr. Kontrolle der Fleischbeschau hat der Vertreter im Tierärztekammer-Ausschuß in einem vertraulichen Schreiben geantwortet, welches der Vors. bekannt gibt. Die Vorstandswahl ergibt die fast einstimmige Wiederwahl des Vorstandes, welcher die Wahl annimmt. Dem Kassierer wurde Entlastung erteilt. Geheimrat Pfeiffer: „Ostitis fibrosa bei Haustieren". Vom pathologisch-anatomischen Standpunkt betrachtet, beruht die Rachitis und Osteomalazie auf Störungen des Knochenbaues, während es sich bei der Ostitis fibrosa um einen überstürzten Umbau des Knochens handelt. Der Vortragende erörtert das Vorkommen dieser Knochenerkrankung beim Pferd, Ziege, Schwein und Hund unter Berücksichtigung der relativ spärlichen tierärztlichen Literatur, sowie seiner und seiner Schüler Arbeiten und entwirft auf Grund der klinischen, anatomischen und histologischen Veränderungen ein jeder Tiergattung eigentümliches Krankheitsbild. Den genannten Tiergattungen gemeinsam ist die Auftreibung und Erweichung des befallenen Knochens, so daß seine Trennung mit dem Messer erfolgen kann. Gemeinsam ist ferner die mehr oder weniger ausgeprägte Wucherung eines osteoblastenreichen osteoiden Gewebes um die Umwandlung des haematopoetischen und Fettmarks in Fasermark. Das osteoide Gewebe erliegt immer wieder den Angriffen zahlreicher Riesenzellen, die stellenweise in solchen Mengen auftreten, daß sie ein Riesenzellensarkom vortäuschen. Nicht konstant entstehen in dem wuchernden Gewebe Blutungen mit nachfolgendem Blutpigmentansammlungen und Zysten. Letztere sind immer nur dort zu finden, wo Blutungen vorausgegangen sind. Bei ein bis zwei Jahre alten Pferden stellt die sog. schleimige Degeneration der Nasenmuschel eine Ostitis fibrosa mit allen vorher erwähnten Veränderungen dar: Es entwickeln sich hier Zysten, welche die ganz stark erweiterete kaudale Abteilung der Kieferhöhle ausfüllen und eine bedeutende Auftreibung des Gesichts hervorrufen, daneben ist schleimiger, nicht übelriechender Nasenausfluß vorhanden. Die Behandlung ist erfolgreich und besteht in der Exstirpation der erkrankten Nasenmuschel und der Zystenwände. Junge Hunde erkranken am Ober- und Unterkiefer mit unförmlicher Auftreibung der Kiefer, regelloser Verlagerung der Zähne und multipler Zystenbildung, durch die die Nase verlegt und die Futteraufnahme zunehmend behindert wird. Seltener sind Radius und Ulna, Humerus und Femur betroffen. Die Erkrankung bei Hunden hat sich seither stets als unheilbar erwiesen. Junge Ziegen werden ebenfalls am Ober- und Unterkiefer von dem Leiden befallen. Die Kiefer erweichen, treiben auf, das Maul kann nicht mehr geschlossen werden, und die Futteraufnahme hört allmählich auf. Blutungen und Zysten sind nie beobachtet worden. Bei Schweinen erkranken unter dem Bilde der Schnüffelkrankheit öfters Tiere eines Wurfes, meist im Alter von 3—12 Monaten und zwar hauptsächlich an Ober- und Unterkiefer einschl. des Rüssels und harten Gaumens. Auch der Gang kann erschwert sein. Hinsichtlich des ätiologisch noch dunklen Leidens sind die Untersuchungen Scheunerts und seiner Mitarbeiter bemerkenswert, nach denen die Drüsen innerer Sekretion im Mittelpunkt der Erkrankung stehen. Die Diskussion wird eröffnet durch Dr. Westhues, nach dessen Meinung die Krankheit öfter vorkommt, als angenommen wird. Im vergangenen Jahre sind dem Reichsgesundheitsamt in Washington eine Reihe von Präparaten vorgelegt worden, die von Hunden stammten. Die Tiere zeigten klinisch völliges Unvermögen zu kauen. Die Präparate zeigten starke Auftreibungen am Unterkiefer, besonders am Unterkieferwinkel. Pathologisch-histologische Präparate gaben ohne weiteres Auskunft über die Natur der Krankheit, welche der tierärztlichen Fakultät noch unbekannt war. Besucher aus Amerika, denen das hiesige Material gezeigt wurde, erkannten jedoch sofort, daß die Krankheit auch in Amerika vorkommt. Geheimrat Olt hat einmal einen Hund mit dieser Erkrankung gesehen, welche ebenfalls im Kieferwinkel begann und später auf die Backenzähne überging. Die Krankheit schien vom Alveolarperiost auszugehen. Vielleicht erklärt sich daraus auch die Neigung zur Zystenbildung. Der Prozeß nimmt seine Entwicklung von den Zahnreihen nach der Medianebene zu. Der Flimmerbesatz an den Riesenzellen ist nicht spezifisch für diese Krankheit, sondern wird auch bei der Tuberkulose gesehen. Er ist mit Aktinomyzesrasen vergleichbar, nur viel feiner. Dieser Flimmerbesatz der Riesenzellen an den Nagestellen wurde zuerst von Heidenhain beschrieben. Redner fragt noch, ob nicht eine gewisse Knochenbrüchigkeit an den übrigen Skeletteilen derartig erkrankter Pferde beobachtet wird, ob nicht insbesondere die beim Abwerfen auftretenden Wirbelbrüche darauf zurückzuführen sind. Redner kommt dann auf die sog. Moorgehörne und Moorgeweihe zu sprechen, welche in besonders nassen und kalkarmen Gegenden auftreten. Derartige Gehörne sind unförmig dick, zeigen unregelmäßige Auswüchse und stehen nicht steil, sondern klappen um oder wachsen korkzieherförmig. Histologisch sieht man neben vielen Riesenzellen eine starke Vaskularisation. Auch Rosenstock und Stirnbein sind außerordentlich porös. Die Bilder erinnern an Osteoporosis, doch ist zum Unterschied von der Ostitis fibrosa noch reichlich Knochengewebe vorhanden. Als Anfangserscheinung der Osteoporosis eine Anämie anzunehmen, ist nicht angängig, im Gegenteil verhindert ein anämischer Zustand das Entstehen der Osteoporosis. Erst wenn Hyperämie einsetzt, ist die Möglichkeit für die Entwicklung kalkfreien Gewebes gegeben. Olt hält das Vorliegen von endokrinen Störungen als ursächliches Moment für wahrscheinlich. Schon der Umstand, daß der Prozeß zwischen Molaren und Prämolaren einsetzt, weist darauf hin, daß er mit Wachstumsvorgängen in Beziehung steht. Geheimrat Pfeiffer: Scheunert hat in einem histologisch festgestellten Falle Ostitis fibrosa an den Röhrenknochen gefunden. Daß Tiere mit dieser Krankheit an Knochenbrüchigkeit leiden, ist daher wahrscheinlich. Dr. Keller schildert den klinischen Verlauf eines von ihm beobachteten und operierten Falles von Ostitis fibrosa bei einem sechsjährigen Pferde. Das Tier mußte, als der Prozeß auch auf die Prämolaren übergegangen war, wegen der Aussichtslosigkeit des Falles getötet werden. Geheimrat Pfeiffer: Ob es sich wirklich um Ostitis fibrosa gehandelt hat, läßt sich nur schwer beurteilen. Es fällt auf, daß der Prozeß auf die Prämolaren übergegangen ist, was sonst nicht der Fall ist. Die Krankheit beschränkt sich vielmehr auf Nasenmuschel, Oberkiefer und Stirnhöhle. Übrigens ist die Krankheit von Sand ebenfalls bei einem sechsjährigen Pferde beobachtet worden, das Tier soll aber als Fohlen bereits schnarchende Atemgeräusche gezeigt haben. Ob nach der Entfernung endokriner Drüsen bei Versuchstieren Ostitis fibrosa beobachtet worden ist, ist dem Redner nicht bekannt. Dr. Rell: Nach der Exstirpation gewisser Epithelkörper-

chen ist ein Bruch von Schneidezähnen bei Versuchstieren beobachtet worden, dagegen keine Erscheinungen von Ostitis fibrosa.

Es folgt eine Aussprache über die für den Kammerbezirk festzulegende und dem Herrn Minister einzureichende Gebührentaxe. Die ernannte Kommission hat sich dahin entschieden, für den Bezirk Wiesbaden, für welchen eine Gebührenordnung nicht bestanden hat, die Taxe derjenigen von Hessen, Hessen-Kassel und Hannover anzugleichen. Die Kommission schlägt vor, 1,20 RM. für den Doppelkilometer zu nehmen. Nach längerer Debatte beantragt Dr. Berdel die Kilometergelder auf 1,20 RM. festzulegen. Der Antrag findet einstimmige Annahme.

Auf Antrag Dr. Grawert beschließt die Versammlung den Beitritt des Vereins als korporatives Mitglied in die Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums mit einem Jahresbeitrag von 50 RM. Der Vors. gibt bekannt, daß in Aussicht genommen ist, gelegentlich der nächsten Tagung der tierärztlichen Gesellschaft für Südwestdeutschland einen Fortbildungskursus abzuhalten. Der Kursus findet wahrscheinlich im November statt. Mit dem Vorschlag der Gruppe Kassel, betr. Verteilung der für die Tierärztekammer zu wählenden Vertreter auf die drei Berufsgruppen, ist die Versammlung einverstanden. Dr. Berdel: Bei Einrichtung der Fleischbeschaugesetzgebung legte Preußen den Grundsatz von der Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches fest, d. h. tierärztlich untersuchtes Fleisch, welches in andere Gemeinden eingeführt wird, soll von Nachuntersuchungen befreit sein. Andere Länder sind nicht so tolerant gewesen, beispielsweise wird in Bayern und Hessen auch tierärztlich untersuchtes Fleisch nachuntersucht. In Offenbach finden diese Nachuntersuchungen sogar von einem Laien statt, ein Zustand, der in Hessen zulässig und ausdrücklich genehmigt sein soll. Redner hält es für notwendig, daß die Versammlung dazu Stellung nimmt, indem sie einen Vereinsbeschluß formuliert und zum Ausdruck bringt, daß sie es des tierärztlichen Standes für unwürdig hält, wenn tierärztlich untersuchtes Fleisch von einem Laien nachuntersucht wird. Es ist dann vielleicht zu hoffen, daß die Zulässigkeit der Nachuntersuchungen durch Laien abgeschafft wird. Dr. Schipp hält die Frage von außerordentlicher und grundsätzlicher Bedeutung. Es ist deshalb nicht zweckmäßig, wenn ein einzelner Verein einen Beschluß in diesem Sinne faßt. Richtig wäre es, wenn Tierärztekammer oder Ministerium darüber befinden würden. Dr. Berdel formuliert darauf folgenden Antrag: „Der Verein steht auf dem Standpunkt, daß die Nachuntersuchung tierärztlich untersuchten Fleisches durch einen Laienbeschauer geeignet ist, das Ansehen des tierärztlichen Standes zu schädigen." Dr. Sahner beantragt zu beschließen: „Wir erheben Einspruch gegen die Nachuntersuchung tierärztlich untersuchten Fleisches durch einen Laien." Der Antrag wird angenommen. Dr. Kupplmayr hält es für richtig den Sachverhalt dem Herrn Regierungspräsidenten mitzuteilen und ihn zu bitten, Abhilfe zu schaffen. Die Versammlung beschließt einstimmig in diesem Sinne.

Dr. Berdel, Vors. Dr. Dornis, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Anton Stoss.

Zum 24. September 1928, dem 70. Geburtstage.

Am 24. September feiert der Münchener Anatom Anton Stoss seinen 70. Geburtstag. Das ist ein würdiger Anlaß, dem bescheidenen, liebenswürdigen Menschen und dem unermüdlichen akademischen Lehrer herzlichen Glückwunsch zum Ausdruck zu bringen. Voll rüstig kann der Jubilar den Tag begehen im lieben Kreise seiner Familie, beglückwünscht von seiner Fakultät, von zahlreichen dankbaren Schülern, von Kollegen aller tierärztlichen Lehranstalten.

Der äußere Lebensgang des Gefeierten ist folgender: Geboren am 24. September 1858 in München erlangte Stoss am 28. März 1881 die tierärztliche Approbation daselbst. Er übernahm sofort die Stelle eines Assistenten für pathologische Anatomie an der Münchener Schule, um im September 1882 zum ersten klinischen Assistenten aufzurücken. Nach dem Tode seines Lehrers in Anatomie, Franck, und nach Berufung Bonnets auf diesen Lehrstuhl erhielt Stoss diese Stelle des Prosektors; das war am 6. November 1884. Im April 1889 wurde durch Weggang Bonnets nach Würzburg die Professur für Anatomie frei. Bis zur abermaligen Besetzung des Lehrstuhls durch Rückert im November 1890 lehrte Stoss stellvertretungsweise diese Disziplin. Als dann im Juli 1897 Rückert zur medizinischen Fakultät München zurückging, wurde Stoss die Veterinäranatomie übertragen, nachdem er im Februar 1892 in Erlangen den philosophischen Doktorhut sich erworben hatte. Diese Professur für Anatomie, Histologie und Embryologie war zunächst eine außerordentliche; sie wurde am 1. April 1908 in das Ordinariat umgewandelt. Mehr als 30 Jahre hat der Jubilar treu die Pflichten seines hohen Amtes erfüllt. Er hat daneben aber, seit Juli 1895 bis heute den Lehrstuhl für Anatomie und Entwicklungsgeschichte an der landwirtschaftlichen Abteilung der Technischen Hochschule München inne und bis 1923 überdies Unterricht in Tieranatomie für Künstler an der Akademie der bildenden Künste in München gegeben. Eine große Zahl von Schülern aus drei Berufsständen hat Stoss in dieser langen Zeit herangebildet. Von den Behörden wurde diese erfolgreiche Tätigkeit durch Ernennung zum Geheimen Regierungsrat (April 1925) anerkannt.

Seine wissenschaftlichen Arbeiten betreffen vor allem Mißbildungen und Fragen der Entwicklungsgeschichte des Magen- und Darmkanales. Für die Technik der Sektionen und Präparierübungen hat der Jubilar ein grundlegendes Werkchen verfaßt, und endlich ist es der feinere Bau der Haut gewesen, dem Stoss lange Jahre seiner Tätigkeit Aufmerksamkeit schenkte. Zahlreiche Schüler veröffentlichten wertvolle Arbeiten aus diesen und anderen Gebieten der natomischen Disziplinen, und alle tragen den Stempel tiefster Gründlichkeit und reichen Wissens bei schlichtester Darstellung. Das sind die Grundzüge des Charakters des Jubilars: größte Bescheidenheit, verbunden mit einer nicht zu überbietenden Güte des Herzens, und Schlichtheit. Diesen Eigenschaften gesellt sich ein Fachwissen bei, dessen Tiefe wir, seine Fachgenossen, bei den Beratungen zur Erzielung einer einheitlichen anatomischen Nomenklatur festzustellen oft genug Gelegenheit hatten. Es würde der Herzensart des zu Feiernden ganz widersprechen, würde hier ein Lob gesungen. Wer den Jubilar kennt, und das sind vor allem seine ungezählten väterlich betreuten alten und jetzigen Schüler, der weiß, was er an ihm als akademischem Lehrer und als Menschen hat. Und wer einmal das Glück hatte, ihn im harmonischen Kreise seiner Familie auf seinem Landidyll in Dachau zu sehen, der hat fühlen können, welch goldenes Herz diesem Mann im Busen schlägt.

Möge ein gütiges Geschick den Jubilar seiner Familie und seiner Wissenschaft noch lange Jahre in der Vollkraft seiner Gesundheit erhalten.

Otto Zietzschmann, Hannover.

Akademische Nachrichten.

Tierärztliche Hochschule Berlin. Der Herr Reichspräsident hat am 27. August 1928 die Professoren Dr. Bongert, Dr. Nöller, Dr. Silbersiepe und Dr. Neumann-Kleinpaul im Namen des Reichs zu ordentlichen Mitgliedern des Wissenschaftlichen Senats für das Heeresveterinärwesen ernannt.

Der bisherige Direktor der Kgl. tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule in Kopenhagen, Prof. der Physik Dr. Ellinger, ist aus dem Amte geschieden; zum Direktor der genannten Hochschule

wurde der Professor für Veterinärchirurgie und Direktor der chirurgischen Klinik Prof. A. W. Mörkeberg ernannt.

Auszeichnung.

Mastversuche des Tierzuchtinstituts der Tierärztlichen Hochschule Berlin wurden auf dem Hochschulgut Klein-Ziethen bei 18 Schweinen durchgeführt. In drei Gruppen wurde die Wirkung des Maisproteinfutters Globe geprüft, das sich als gutes Ersatzfuttermittel für die sonst üblichen tierischen Eiweißfuttermittel erwies. Die Erzeugung von 1 Pfund Lebendgewicht kostete an Futter 56 — 59 — 62 Pfennige.

In der Mastviehausstellung Berlin wurden neun Versuchstiere ausgestellt, dafür erhielt das Institut

1 Ehrenpreis der Hauptlandwirtschaftskammer,
1 Silberne Medaille des Kuratoriums für die höchste Lebendgewichtszunahme nach Alterstagen,
3 Silberne Medaillen für die Versuche und für die Tiere selbst einen I., einen IIa-Preis und zwei Anerkennungen.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde,
Sitz Göttingen.

Anläßlich der diesjährigen landwirtschaftlichen Herbstwoche in Heidelberg wird die Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde am 14. Oktober, 18 Uhr, im Hotel Prinz Max, Marstallstraße 6, ihre Herbstversammlung abhalten.

Prof. Dr. Völtz-Königsberg: „Die Bedeutung der naturgemäßen Haltung unserer Haustiere für das Wachstum und die Konstitution im Vergleich zu der absoluten Stallhaltung mit und ohne Anwendung der künstlichen Höhensonne nach Versuchen am Rind." (Mit Lichtbildern.)

Prof. Dr. Frölich-Halle: „Die Beziehungen zwischen Umwelt und Rasse, dargestellt nach den Ergebnissen einer Studienreise durch Zentralasien." (Mit Lichtbildern.)

Dr. Freiherr v. Patow-Calberwisch: „Der heutige Stand der Frage der Milchvererbung beim Rind." (Mit Lichtbildern.)

Kraftfahrervereinigung Deutscher Ärzte (K.V.D.Ä.).
Gegründet 1907. — Sitz Dresden A. 29.

Aus dem letzten Geschäftsbericht der Kraftfahrervereinigung Deutscher Ärzte war zu ersehen, daß dieselbe bald eine Mitgliederzahl von 6000 erreicht hat. Befremdend aber war die Feststellung, daß zu dem Zuwachs im letzten Vierteljahr relativ am wenigsten die Tierärzte beigetragen haben. Und doch hätte, abgesehen von den Zielen unserer Vereinigung, allein schon die ausgezeichnete, wirtschaftliche Lage unserer Genossenschaft zum vermehrten Beitritt ermuntern müssen. Das letztere beweisen trockene Zahlen am besten. Nehmen wir aus dem letzten Vierteljahr nur einen Monat, allerdings den besten, heraus, so gibt dieser schon Zeugnis von unserer wirtschaftlichen Kraft. Denn es wurden verkauft durch unsere Genossenschaft 58 Fahrzeuge für 280 000 Mk., an Bereifung, Betriebsstoffen usw. wurde umgesetzt für 45 000 Mk., an Darlehen wurden ausbezahlt 107 000 Mk. Fürwahr, das ist doch ein glänzendes Ergebnis in einem einzigen Monat. Und welche Vorteile bieten die durch uns mit unseren Vertragsgesellschaften abgeschlossenen Versicherungen. Abgesehen davon, daß wir Vorzugsprämien haben, versichern unsere Vertragsgesellschaften Casco ohne Selbstbeteiligung. Auch beim Fehlen der Löschvorrichtung, wo andere Gesellschaften die Versicherten 20 Prozent des Schadens selbst tragen lassen, kommen sie für den vollen Schaden auf. Und dann, das Wichtigste, ist es nicht eine andere Sache, wenn eine starke Organisation die Schadenregulierung in die Hand nimmt, als wenn der Einzelne für seine Rechte kämpfen muß. Ferner haben wir beim Gummikauf durch unsere Geschäftsstelle, die mit allen Praktiken der Gummifabriken vertraut ist, die Gewähr, gesunde und frische Ware zu erhalten. Und am Ende des Geschäftsjahres werden auch noch für das Gekaufte, außer für Kraftfahrzeuge, Garagen und Betriebsstoffe, 10 Prozent des Kaufwertes zurückvergütet. Segensreich hat sich erwiesen die Kreditgewährung, welche die Anschaffung eines Fahrzeuges erleichtert und zu derselben ermuntert. Kostenlos erscheint zwei Mal im Monat unsere Zeitung, die uns über alles Neue auf dem Laufenden hält, aus fachkundiger Feder Abhandlungen über alles Wissenswerte im Autobetrieb bringt, auf Fragen Antwort erteilt, bei Gelegenheit von Unfällen und Strafanzeigen die Rechtslage bespricht, durch Schilderung von Reiseerlebnissen und dergleichen auch für die Unterhaltung sorgt. Die wirksame Vertretung der berechtigten Interessen unserer Mitglieder übernimmt der Syndikus der Vereinigung. Für Auslandsreisen vermittelt die Vereinigung Tryptiks. Unser Betriebstagebuch ist ein klar angelegtes Wirtschaftsbuch und auch ein erschöpfendes Nachschlagebuch für alles, was den Kraftfahrer und besonders den kraftfahrenden Arzt angeht. Die glänzende Wirtschaftslage hat es uns sogar ermöglicht, aus den Überschüssen der Genossenschaft einen Fond zu schaffen, aus dem den Angehörigen der im Autobetrieb tötlich verunglückten und bei uns versicherten Mitglieder einmalig 3000 Mk. ausgezahlt werden. Im Gau regt sich das Vereinsleben immer mehr. Gauversammlungen, Unterhaltungsabende, Vorträge, gemeinsame Gaufahrten bewirken den besseren persönlichen Anschluß und die Fühlungnahme der Mitglieder untereinander. Und was ist die Gegenleistung für diese Summe von Vorteilen? Außer dem Eintrittsgeld von 20 Mk. für die Vereinigung und 5 Mk. für die Genossenschaft wird ein Jahresbeitrag von 12 Mk. verlangt und für die Genossenschaft eine Mindesteinlage von 20 Mk., welche verzinsliches Eigentum bleibt. Welche Vereinigung kann sich rühmen, mit so geringen Mitteln so große Leistungen hervorgebracht zu haben. Aber, soviel wir schon erreicht haben, wir wollen noch mehr erreichen, unser Aufgabenkreis ist noch nicht erfüllt, wir müssen auch stark sein, um alle Widerstände zu überwinden, die uns noch entgegenstehen. Dazu helfen Sie uns durch Ihren zahlreichen Beitritt.

Dr. Gogrewe, San.-Rat, Limburg (Lahn).
Gauvertreter von Hessen, Hessen-Nassau, Waldeck.

Bücherbesprechungen.

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschließlich der Züchtungsbiologie. Hannover, 1928. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover, Preis Mk. 22.—, für Mitglieder d. D. G. f. Z. Mk. 16.50.

Im vergangenen Jahre wurde erstmals die Teilung des Jahrbuches in zwei Bände und eine Neugliederung des Stoffes durchgeführt, die, als zweckmäßig erkannt, auch in diesem Jahre beibehalten wurde. Bei der immer mehr anschwellenden Flut von Veröffentlichungen auf den verschiedenen Sondergebieten wurde an Stelle von Einzelreferaten die Form des Übersichtsreferates gewählt, wodurch trotz erheblicher Vermehrung der Einzelarbeiten bei besserer Übersicht eine Einschränkung des Gesamtumfanges ermöglicht wurde. Im vorliegenden 1. Band hat R. Gärtner wieder die besonders wichtige, aber auch schwierige Berichterstattung über allgemeine Tierzucht übernommen. Honcamp behandelt mit bekannter Sachkunde die Neuerscheinungen auf dem Gebiete der Fütterungslehre und Futtermittelkunde. Schermer berichtet über Tierhygiene und Zorn und Christoph über Grünland. An Stelle Henselers-München hat Boeger-Bonn das Referat über Pferdezucht übernommen. Die Rindviehzucht wird von v. Falck, die Schweinezucht von Zorn und Richter und die Schafzucht von Golf und Zwanzig behandelt. Am Ende jedes Abschnittes findet sich ein Titelverzeichnis der in der Berichtszeit veröffentlichten Literatur und am Schlusse des 1. Bandes begrüßenswerterweise ein ausführliches Autoren- und Sachregister, die den Wert des Werkes nicht unwesentlich erhöhen. W. Schäper, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Bestanden die Prüfung für Veterinärräte: Dr. Fritz Beduhn in Bahn, Dr. Paul Blobel in Sorau, Dr. Viktor Goerttler in Potsdam, Dr. Alfred Kunze in Königsberg (Pr.), Dr. August Meyer in Lenzen, Dr. Paul Pockrandt in Reichenbach, Dr. Friedrich Schnauder in Oppeln, Dr. Walter Schroeder in Mohrungen, Dr. Erich Zink in Fischhausen.

Übertragen: Dem Veterinärassessor Dr. Schönborn in Prostken die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Ortelsburg (Bezirk Allenstein).

Approbiert in Berlin: Artur Holz aus Landsberg (Warthe), Martin Willimczik aus Schippenbeil (Ostpr.), Hans Heinsen aus Büllsbüll (Holstein), Hans Enderlein aus Ober-Salzbrunn, Bodo Drewke aus Brösen, Bernard Pötting aus Braunschweig, Erich Wagner aus Aussig.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 39. Ausgegeben am 29. September 1928. 36. Jahrgang.

Die Bedeutung des Tierexperiments für die Bakteriologie und Hygiene.*)

Von Geheimrat Prof. Dr. med. et med. vet. h. c. Paul Uhlenhuth, Direktor des Hygieniſchen Inſtituts der Univerſität Freiburg i. Br.

Meine Damen und Herren! Die Aufforderung unſerer verehrten Magnifizenz, des Herrn Prof. Mießner, anläßlich des 150jährigen Jubiläums der Tierärztlichen Hochſchule in der Geſellſchaft der Freunde einen Feſtvortrag zu halten, gereicht mir zur großen Ehre. Ich bin dieſer Aufforderung um ſo freudiger gefolgt, als Hannover meine Heimatſtadt iſt und ich mit Ihrer alma mater, der wir heute unſere Huldigung darbringen, durch Bande der Wiſſenſchaft und Freundſchaft eng verbunden bin. —

I.

Meine Damen und Herren!

Groß und gewaltig, hoch und ideal ſind die Aufgaben und Ziele der hygieniſchen Wiſſenſchaft, die ich als Lehrer und Forſcher zu vertreten die Ehre habe. Iſt ſie doch dazu berufen, eines der koſtbarſten Güter, die Geſundheit, zu ſchützen und zu ſchirmen und alle ihr drohenden Gefahren mit der ganzen Macht der ihr zu Gebote ſtehenden Mittel zu bekämpfen.

Zu einem ſolchen Kampf fordern uns vor allem heraus jene größten Feinde des Menſchengeſchlechtes, die zu allen Zeiten im Krieg und im Frieden ihre grauſame Ernte unter den Völkern gehalten haben. Das ſind die Seuchen. Noch bis vor wenigen Jahrzehnten ſtand man ihnen ratlos und machtlos gegenüber, da man ihre Urſache nicht kannte.

Dieſe mit Hilfe beſonderer Methoden als ſpezifiſche Mikroorganismen kennen gelehrt und zugleich in ſeiner Werkſtätte die Waffen zum Kampf gegen dieſe Erreger geſchmiedet zu haben, iſt das unſterbliche Verdienſt von Robert Koch, den wir Deutſche und beſonders wir Hannoveraner mit freudigem Stolz den unſern nennen dürfen.

Viel zu wenig beachtet und gewürdigt iſt die fundamentale Bedeutung, die dem Tierexperiment bei der Erforſchung der anſteckenden Krankheiten zukommt. Es dürfte daher eine dankbare Aufgabe ſein, in großen Zügen und an einzelnen Beiſpielen uns zum Bewußtſein zu bringen, was der Tierverſuch für die Erforſchung des Weſens, und für die Erkennung und Bekämpfung der Seuchen geleiſtet und was ihm unſere Wiſſenſchaft auch ſonſt zu verdanken hat. Da ſich meine eigene Lebensarbeit als Forſcher auf dem Tierverſuch aufbaut, ſei es mir geſtattet, auch dieſer dabei beſonders zu gedenken.

Wollen wir die gewaltigen Fortſchritte unſerer Wiſſenſchaft, denen Robert Koch den Stempel ſeines ſchöpferiſchen Geiſtes aufgeprägt hat, richtig würdigen und zeigen, wie hilfreich der Tierverſuch ſich dabei erwieſen hat, ſo müſſen wir uns im Geiſte 50 Jahre zurückverſetzen — in die Zeit der Morgendämmerung bakteriologiſcher Forſchung.

Damals bildete die Bakteriologie nur einen winzigen Abſchnitt der Botanik, die kaum ein Dutzend Arten von pflanzlichen Mikroorganismen umfaßte.[2]) Faſt der einzige, der ſich ernſtlich damit beſchäftigte und der die Bakterien ſyſtematiſch zu ordnen verſuchte, war der Breslauer Botaniker Ferdinand Cohn, während andere von einer Trennung der Bakterien in wohlcharakteriſierte Arten überhaupt nichts wiſſen wollten. Nägeli, einer der bedeutendſten Botaniker jener Zeit unterſchied zwar zwiſchen Fäulnis- und Kontagienpilzen, nahm aber an, daß dieſelben in kurzer Friſt wechſelſeitig in einander übergehen und „bald die Säuerung der Milch, bald die Fäulnis der Eiweißſtoffe, bald die Zerſetzung des Harnſtoffes bewirken und bald Diphtherie, bald Cholera, bald Typhus, bald Rückfallfieber erzeugen können." Wie Nägeli, ſo war auch der berühmte Chirurg Billroth der Anſchauung, daß diſtinkte Bakterienarten nicht beſtänden. Er glaubte vielmehr, daß die bei den verſchiedenſten Wundinfektionskrankheiten gefundenen Bakterien, die er Coccobacteria septica nannte, ein und derſelben Bakterienart angehörten, die je nach ihrem Fundort ſich dem Körper anpaſſen.[3])

So dachte man damals über die krankmachenden Mikroorganismen, trotzdem bereits Louis Pasteur durch ſeine epochemachenden Arbeiten bei den verſchiedenen Gärungen ganz beſtimmte kleine Lebeweſen feſtgeſtellt hatte. Alles drehte ſich um die Frage: Gibt es wohl umgrenzte Arten von Bak-

*) Vortrag, gehalten am 13. Juni 1928 in der Geſellſchaft der Freunde der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover, anläßlich der 150-Jahrfeier.

[2]) R. Koch, Antrittsrede in der Akademie der Wiſſenſchaften 1. Juli 1909, ſiehe D. m. W. 1909, Nr. 29.

[3]) Siehe Abel: Überblick über die zeitſchr. Entwicklung der Infektion uſw. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle-Kraus-Uhlenhuth Bd. I.

terien, gibt es spezifische Krankheitserreger, oder gibt es nur eine Art mit unbegrenzter Vielgestaltigkeit und Wandelbarkeit?

Hier beginnen die berühmten Arbeiten des damaligen jungen Kreisphysikus in Wollstein Robert Koch. Da sehen wir den vielbeschäftigten Arzt, ganz auf sich selbst angewiesen, in seinem bescheidenen Laboratorium, das er von seinem Sprechzimmer durch einen Vorhang abgetrennt hatte, bei der Arbeit an seinem neuen Mikroskop, das ihm seine Frau dank besserer Einnahmen aus der Praxis zum Geburtstage geschenkt hatte. Die Ursache einer Tierseuche, des Milzbrandes, der in seinem Kreise unter dem Rindvieh herrschte, galt es zu erforschen. Schon lange hatte man im Blute milzbrandkranker Tiere glashelle stäbchenförmige Gebilde gesehen (Pollender, Brauell, Davaine). Ob das aber lebende Erreger oder kristallinische Ausscheidungen waren, blieb ungeklärt. Wie war das zu entscheiden? Waren es lebende Erreger, so dachte Koch, so müßten sie sich vermehren und ihr Wachstum und ihre Entwicklung sich verfolgen lassen. Das Tierexperiment brachte ihm die Entscheidung. Denn wenn er — in Fortsetzung der Versuche von Davaine — mit dem stäbchenhaltigen Blut Mäuse impfte, so gingen sie regelmäßig zugrunde und bei weiterer Fortimpfung in Passagen konnte er immer wieder die tödliche Krankheit erzeugen und in der Milz dieser Tiere fand er immer wieder diese Stäbchen. Es waren also lebende vermehrungsfähige Mikroorganismen. Diese verfolgte er in einem Tropfen Rinderblutserum oder humor aques unter dem Mikroskop auf einem heizbaren Objekttisch. Er sah, wie diese Fäden auswuchsen und im Innern Sporen bildeten und wie diese Sporen in frischen Nährsubstraten wieder zu Fäden auswuchsen und den gleichen Entwicklungsgang durchmachten. Und mit solchen Sporen konnte er wieder bei Mäusen Milzbrand hervorrufen, nicht aber mit anderen Bakterien. So war es (1876) mit Hilfe des Tierexperimentes zum ersten Male gelungen, einen spezifischen pathogenen Mikroorganismus als Erreger einer Infektionskrankheit nachzuweisen. Der Nachweis der Sporen, dieser arterhaltenden Dauerform gab gleichzeitig die Aufklärung über die Verbreitungsweise und legte die Grundlage zu einer rationellen Bekämpfung. Und in ähnlicher Weise gelang es R. Koch beim Studium der Ätiologie der Wundinfektionskrankheiten (1878) mit Hilfe des Tierexperiments spezifisch unabänderliche Arten krankmachender Bakterien festzustellen.

Nachdem er dann die bakteriologische Methodik, die Präparation, Färbung und mikroskopische Optik (Abbée) weiter ausgebaut und vor allem gezeigt hatte, daß man aus Bakteriengemischen auf festen erstarrungsfähigen Nährböden die spezifischen Arten auch außerhalb des Tierkörpers in Reinkultur isolieren und mit diesen wieder Tiere in charakteristischer Weise infizieren konnte, war mit einem Male die Bahn frei für die weitere ätiologische Erforschung der Infektionskrankheiten. Wie reife Früchte — um mit seinen eigenen Worten zu reden — fielen ihm und seinen Mitarbeitern die Entdeckungen in den Schoß.

Es folgte die Entdeckung des Tuberkelbazillus und des Cholerabazillus, des Typhusbazillus, des Erregers der Diphtherie, des Rotzes, des Rotlaufs, der Influenza, der Ruhr, des Tetanus, der Pneumonie, der Pest und wie sie alle heißen. Und bei all diesen wichtigen Entdeckungen, die sich weiterhin auch auf die tierischen Mikroorganismen, die Protozoen und auf das unsichtbare, filtrierbare Virus erstreckten, hat wiederum das Tierexperiment hilfreiche Dienste geleistet besonders für das Studium des Wesens der Krankheit und ihrer Erreger innerhalb und außerhalb des Tierkörpers. Wenn ich es mir auch versagen muß, das im Einzelnen näher auszuführen, so muß hier doch als Schulbeispiel der größten aller Entdeckungen gedacht werden, der Entdeckung des Tuberkelbazillus. War schon durch Versuche von Villemin, Cohnheim und Salomonsen gezeigt, daß die Tuberkulose auf Tiere übertragbar ist, so herrschte über die Art und das Wesen des Erregers noch tiefes Dunkel. Mit verschiedenartigem Tuberkulosematerial impfte Koch Meerschweinchen und konnte immer wieder dasselbe typische Krankheitsbild mit den gleichen pathologischen Veränderungen feststellen. Durch neue Färbungsmethoden gelang es ihm, in den veränderten Geweben stets die gleichen feinen Stäbchen aufzufinden und sie auf besonderen neuen Nährböden (Blutserum) rein zu kultivieren und konnte er mit den Reinkulturen bei Tieren immer wieder Tuberkulose erzeugen.

Damit hatte er mit Hilfe des Tierversuchs den Beweis erbracht, daß diese gewaltigste, das Menschen- und Tiergeschlecht dezimierende Krankheit eine bazilläre, also eine vermeidbare Krankheit ist, gegen die mit Erfolg anzukämpfen nunmehr die Aussicht eröffnet war.

Wie nützlich sich der Tierversuch auch in neuester Zeit für die Erforschung des Wesens einer Infektionskrankheit erwiesen hat, möchte ich Ihnen auf Grund eigener Forschungsergebnisse noch an einem anderen Beispiel zeigen.

Im Sommer 1915 traten im Armeegebiet der VII. Armee, deren beratender Hygieniker ich war, an der Aisnefront zahlreiche Fälle von ansteckender Gelbsucht (Weil'sche Krankheit) auf, eine Seuche, die unter schweren Allgemeinerscheinungen häufig zum Tode führt und deren Ursache und Wesen völlig unbekannt war. Nachdem alle in unserem Feldlaboratorium zusammen mit Fromme unter den schwierigsten Verhältnissen unruhiger Kampftage ausgeführten Versuche, den Erreger kulturell oder mikroskopisch nachzuweisen erfolglos geblieben war, führte der Tierversuch zu einem vollen Erfolg. Es gelang uns durch Einspritzung von Blut frisch erkrankter Soldaten bei Meerschweinchen, die wir zu vielen Hunderten requiriert und in einem Gewächshaus untergebracht hatten, das typische Bild der Gelbsucht zu erzeugen und in Passagen weiterzuimpfen (siehe auch Hübener und Reiter).

In der Leber der an der Krankheit zugrunde gegangenen Tiere konnten wir dann im gefärbten und lebenden Präparat den Erreger in Gestalt einer Spirochaete von einem ganz neuartigen Formentypus auffinden, den wir Spirochaeta icterogenes genannt haben und der unabhängig von uns fast zur gleichen Zeit auch von den Japanern in ihrem Heimatland entdeckt worden ist (Jnada). Nachdem es uns dann — ebenso wie zuerst Ungermann — gelungen war, Reinkulturen in Serumwasser zu erzielen, konnten wir damit wieder Meerschweinchen krank machen und in diesen wieder den Erreger nachweisen, so daß damit der Beweisring geschlossen war. So konnte also die Ursache der Weil-schen Krankheit lediglich durch den Tierversuch aufgeklärt werden und wenn wir heute besonders in zweifelhaften Krankheitsfällen, wo die Gelbsucht noch fehlt, eine sichere Diagnose stellen wollen, so ist hier in erster Linie der Tierversuch entscheidend.

Auch unsere Vermutung, daß die Krankheit durch Ratten übertragen wird, die bekanntlich mit unseren Soldaten in den tiefen Stollen und Unterständen vielfach in Symbiose lebten, wurde durch den Tierversuch von japanischen Forschern sowie von uns selbst in positivem Sinne entschieden, indem durch Verimpfung von Urin und Nierengewebe anscheinend gesunder Ratten Meerschweinchen in etwa 15 Prozent der Fälle an typischer Gelbsucht erkrankten. Das war an der Front, in Straß-

burg und Berlin so, und ist auch bei den Freiburger Ratten der Fall. Und auf der ganzen Welt hat man diese Beobachtung bestätigt, daß die Ratten vielfach mit ihrem Urin die virulenten Erreger dieser Krankheit ausscheiden und verbreiten können.

Noch ein anderes interessantes Ergebnis hat der Tierversuch bei diesen Forschungen gezeitigt. In Friedenszeiten ist diese Krankheit in verschiedenen Garnisonen nach dem Baden in bestimmten Flüssen beobachtet worden. Das veranlaßte uns (mit Zülzer) im Wasser nach diesen Spirochäten zu suchen. Wir fanden solche morphologisch vollkommen identische Spirochäten in verschiedenen Gewässern, sogar in den Zapfhähnen der Wasserleitungen, die aber bei Verimpfung auf Meerschweinchen zunächst ganz harmlos waren und auch biologisch erhebliche Unterschiede aufwiesen. Es ist uns dann gelungen, in lange fortgezüchteten Serumkulturen und vor allen Dingen durch Passagen im Meerschweinchen (mit Herrmann) diese harmlosen Spirochäten in pathogene mit den typischen Eigenschaften der Weilspirochäten umzuwandeln (siehe auch Zülzer und Bärmann). Vermutlich kommen ähnliche Umwandlungen in der Natur auch in den Ratten vor, die solche Wasserspirochäten in sich aufnehmen. Das gleiche trifft auch vielleicht beim Menschen zu, eine Frage, die für die Entstehung der Seuchen eine eminente Bedeutung beansprucht, denn es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß die Erreger von Seuchen sich phylogenetisch aus harmlosen Saprophyten entwickelt haben. Ein Beweis dafür erscheint mir durch unsere Tierexperimente erbracht. So hat sich auch in dieser Beziehung der Tierversuch als außerordentlich fruchtbar erwiesen.

Auch das Wesen einer anderen Gruppe von Krankheiten, die für die Volksgesundheit von allergrößter Bedeutung sind, und von denen manche früher für ansteckend gehalten wurden, ist durch das Tierexperiment restlos aufgeklärt worden. Bekannt und gefürchtet war hauptsächlich in den Reis-essenden Ländern (China, Indien, Japan) die Beri-Beri, eine mit schweren Nervenentzündungen, Lähmungen, Wassersucht und allgemeinem Kräfteverfall einhergehende Krankheit, die besonders im russisch-japanischen und im Balkan-Kriege zahlreiche Opfer gefordert hat. Machtlos stand man dieser Krankheit gegenüber, weil man ihr Wesen nicht kannte. War es eine Infektionskrankheit, eine Vergiftung oder was war die Ursache? Der Tierversuch gab die Antwort. Es war der bekannte holländische Tropenhygieniker Eykman, der mit einem Schlage die Sachlage klärte. Er beobachtete bei Hühnern in einem Spital eine Krankheit, die mit der Beri-Beri des Menschen größte Ähnlichkeit zeigte. Nun konnte er feststellen, daß die Hühner seit einiger Zeit statt mit rohem ungeschältem, mit gekochtem, geschältem Reis aus der Spitalküche gefüttert worden waren. Gab er dann solchen Hühnern kleinste Mengen von ungeschältem Reis oder Reiskleie, so konnte die Krankheit geheilt und auch der Ausbruch der Krankheit verhindert werden. Das Fehlen einer lebenswichtigen Substanz im geschälten Reis war also, wie der Tierversuch zeigte, die Ursache.

Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Skorbut, einer schweren mit Haut- und Schleimhautblutungen, Blutarmut, Gelenkschmerzen und Schwäche auftretenden Krankheit, die bei Säuglingen unter dem Namen der Möller-Barloffschen Krankheit bekannt ist. Axel Holst konnte, als er Meerschweinchen mit Getreidekörnern oder Brot fütterte, eine Krankheit erzeugen, die mit dem menschlichen Skorbut weitgehend übereinstimmte. Durch geringe Zufuhr von frischen Vegetabilien, Zitronen- und Apfelsinensaft, oder Preßsaft von Rüben konnte diese Krankheit geheilt werden.

Auf Grund weiterer Tierversuche an Ratten und Hunden kam man dann weiterhin zu der Erkenntnis, daß die sog. englische Krankheit, Rachitis, sowie eine bestimmte Augenerkrankung besonders der Kinder, die zu Erblindung führen kann, auf den Mangel bestimmter Stoffe in der Nahrung beruht und daß das Fehlen besonderer Nahrungsstoffe auch das Wachstum und die Fortpflanzung beeinträchtigt, ja sogar Unfruchtbarkeit (Evans) bedingt. Fünf solcher akzessorischer Nahrungsstoffe, die wir Vitamine nennen, sind bisher bekannt; wenn sie auch zum großen Teil vorläufig chemisch noch wenig charakterisiert sind, so kann man das antirachitische Vitamin, wie die Untersuchungen von Pohl und Windaus gezeigt haben, durch Bestrahlung aus dem Ergosterin herstellen und auch in der Milch durch die Höhensonne anreichern.

Die eminente Bedeutung dieser Stoffe, die wir, wie gesagt, hauptsächlich in frischen grünen Gemüsen, Obst, auch in Milch, Butter, Fisch, Lebertran zu uns nehmen und die schon in ganz minimalen Mengen wirksam sind, wäre ohne Tierversuch niemals richtig erkannt worden, und wenn heutzutage die Mütter ihren Säuglingen Spinat, Zitronensaft oder Tomaten geben, so tun sie das in der durch den Tierversuch gewonnenen Erkenntnis, daß die Vitamine imstande sind, sie gegen Skorbut, Rachitis und andere Krankheiten zu schützen.

II.

Meine Damen und Herren!

Wenn wir uns nun weiterhin der zweiten Frage zuwenden und uns vergegenwärtigen, was der Tierversuch für eine richtige frühzeitige Erkennung der Infektionskrankheiten geleistet hat, so müssen wir feststellen, daß er sich hier als überaus wertvoll und in vielen Fällen als unentbehrlich erwiesen hat. Das sahen wir schon bei der Weil'schen Krankheit und sahen es beim Milzbrand, der bei Mensch und Tier nicht selten beobachtet wird im Zusammenhang mit der Borsten- und Lederindustrie, wobei ausländische Felle und Tierhaare verarbeitet werden, die bekanntlich häufig mit Milzbrandbazillen behaftet sind. Wenn das zu untersuchende Material nur wenig Milzbrandbazillen enthält oder diese durch Fäulnisbakterien überwuchert sind, so ist der Tierversuch an der Maus vielfach das einzige Mittel, um die Milzbrandbazillen nachzuweisen und damit die Grundlage für medizinal- und veterinärpolizeiliche Maßnahmen.

Von ähnlicher Bedeutung ist der Mäuseversuch bei der bakteriologischen Feststellung des so gefürchteten Wundstarrkrampfes.

Beim Rotz der Pferde, der auf den Menschen übertragen eine sehr gefährliche Krankheit darstellt und wo der direkte Nachweis des Erregers in dem blutigen Sekret der Nase und in den pustulösen Geschwüren selten gelingt, ist der Meerschweinchenversuch oft von unschätzbarem Wert. Nach geeigneter Impfung erkranken diese Tiere an typischen Hodenentzündungen, in denen dann die Erreger nachgewiesen werden können.

Unentbehrlich ist der Tierversuch bei der Feststellung der Tuberkulose. Ein einziger Tuberkelbazillus genügt, um ein Meerschweinchen krank zu machen. In den Fällen, wo der mikroskopische Nachweis der Tuberkelbazillen versagt oder zweifelhaft ist wie in einem verdächtigen Auswurf oder Eiter, einem Erguß in die Brusthöhle, einer verdächtigen Hirnhaut- oder Nierenentzündung, oder in der Milch perlsuchtverdächtiger Kühe ist der Tierversuch entscheidend. Was das für den Arzt, den Kranken und seine Familie zu bedeuten hat, bedarf keiner weiteren Erörterung; hängen doch die weitere Behandlung des Kranken und die Schutzmaßnahmen für die Umgebung häufig davon ab.

Von größter Bedeutung ist der Tierversuch bei der Erkennung einer gemeingefährlichen, exotischen Krankheit, der Pest. Mit Grausen denken Sie dabei an den schwarzen Tod, jene furchtbare Epidemie von Lungenpest, an der im Mittelalter in wenigen Jahren 24 Millionen, das heißt der vierte Teil von Europas Einwohnern dahingerafft wurde und von der Boccaccio in seinem Decamerone eine ergreifende Schilderung gibt. Von bleichem Schrecken gelähmt, stand man dieser Seuche als einer vernichtenden elementaren Gewalt, die alle Bande der Ordnung und der Familie löste, ratlos und machtlos gegenüber und suchte ihr durch fanatisches Flagellantentum und Judenverfolgung Einhalt zu tun. Trotzdem sich die Seuche in den letzten Jahrhunderten im allgemeinen auf ihre Heimatgebiete zurückgezogen hat, so wurde sie doch von dort, den Verkehrsstraßen folgend, in die verschiedensten Hafenstädte verschleppt. Zur Zeit herrscht sie besonders in Britisch-Indien, wo jährlich 400 000 an der Pest zugrunde gehen.

Heute kennen wir zum Glück den Erreger dieser Seuche, wir wissen auch, daß die Pest eine Rattenkrankheit ist und durch Rattenflöhe auf Ratten und Menschen übertragen wird. Die frühzeitige Erkennung der Rattenpest auf Schiffen, sowie der ersten Fälle unter den Menschen ist daher die wichtigste Forderung für die Fernhaltung der Seuche von unseren Häfen. Die strenge Überwachung des Seeverkehrs sowie die Beobachtung der Rattenverhältnisse in den Häfen, die Durchsuchung der Schiffe auf tote Ratten und ihre bakteriologische Untersuchung ist daher amtlich vorgeschrieben und international geregelt. (Sanitätskonferenz Paris 1926.) Da es sich vielfach bei den toten Ratten um faules Material handelt, wo die bakteriologische Untersuchung versagt, so ist hier der Tierversuch, d. h. die Verimpfung auf die äußerst empfänglichen Meerschweinchen und Ratten zur Feststellung der Pest vielfach von ausschlaggebender Bedeutung.

In den Jahren 1899—1910 wurden im hygienischen Institut in Hamburg 20 761 Rattenkadaver untersucht und davon 224 mit Pestbazillen behaftet gefunden. So pocht die Pest — auf Eintritt lauernd — auch heute noch an die Pforten von Europa, und wenn sie keinen Einlaß findet, so verdanken wir das den auf den Tierversuch sich stützenden hygienischen Maßnahmen.

Wie die Pest, so entstehen auch die Pocken lediglich durch Einschleppung aus dem Ausland. Wenn auch dank der bei uns eingeführten Schutzpockenimpfung die Gefahr der Ausbreitung nicht groß ist, so muß doch wachsam darauf geachtet werden, daß jeder Pockenfall, der etwa eingeschleppt wird, sofort erkannt wird. Der Arzt ist dazu auf Grund klinischer Erscheinungen nur selten in der Lage, da er meist echte Pocken nie gesehen hat und die Krankheit bei Geimpften meist ganz leicht verläuft. Da wir auch den Erreger der Pocken, der zu den unsichtbaren filtrierbaren Mikroorganismen gehört, nicht züchten können, so können solche Fälle, wie die Erfahrung gelehrt hat, unerkannt bleiben und zum Ausgangspunkt einer Epidemie werden. Auch ist die Unterscheidung von den harmlosen Windpocken in solchen Fällen klinisch vielfach kaum möglich. Nur der Tierversuch bringt die Entscheidung, wie die Arbeiten von Guarnieri und Paul gezeigt haben. Impft man den Inhalt verdächtiger Pusteln auf die skarifizierte Hornhaut von Kaninchen, so entstehen, wenn es sich um Pocken handelt, makroskopisch sichtbare erhabene knötchenförmige Verdickungen und mikroskopische Zelleinschlüsse, die die Diagnose sichern. Es ist daher vorgeschrieben, daß in jedem verdächtigen Falle der Bläscheninhalt auf einem Objektträger angetrocknet an die amtlichen Untersuchungsstellen eingeschickt wird.

So ist der Arzt jeder Zeit in der Lage, bei pockenverdächtigen Krankheiten eine Sicherung der Diagnose mit Hilfe des Tierexperiments herbeizuführen, was medizinalpolizeilich von ungeheurer Bedeutung ist.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Hundswut, die durch den Biß toller Hunde auf den Menschen übertragen wird und die ebenfalls meist vom Ausland eingeschleppt wird. Auch hier ist die Erkennung und Unschädlichmachung der ersten Fälle unter den Tieren von größter Bedeutung auch für den Menschen.

Das stößt häufig auf große Schwierigkeiten, da die Krankheit beim Hunde unter wenig charakteristischen Erscheinungen verlaufen kann, und wir den unsichtbaren Erreger nicht züchten können. Da die von Negri in den Ganglienzellen bestimmter Gehirnteile entdeckten, für Tollwut charakteristischen Einschlußkörperchen nicht immer nachweisbar sind, besonders wenn das Material in Fäulnis übergegangen ist, führt in solchen Fällen die Verimpfung auf Kaninchen oder Ratten, die dann an Tollwut zugrunde gehen, häufig noch zum Ziel. Es ist daher gesetzliche Vorschrift, daß das Gehirn tollwutverdächtiger Hunde in allen Fällen, in denen ein Mensch gebissen worden ist, zur Sicherung der Diagnose bestimmten Instituten zur Untersuchung zugeschickt werden muß. —

Doch genug von solchen Beispielen, die die diagnostische Bedeutung des Tierversuches beweisen. Als wichtige Tatsache sei aber noch hervorgehoben, daß es bei den kulturell nicht züchtbaren Virusarten wie Pocken, Tollwut, Maul- und Klauenseuche, Schweinepest, Hühnerdiphtherie, deren Identität mit Hühnerpocken ich zuerst (mit Carnwath) nachgewiesen habe, sowie von Fleckfieber nur durch Tierpassagen möglich ist, das Virus am Leben zu erhalten, was, wie wir noch sehen werden, auch für die Herstellung von Schutz- und Heilstoffen von besonders wichtiger Bedeutung ist. Ähnliches trifft zu bei gewissen Protozoen, besonders bei Trypanosomen, z. B. den Erregern der Schlafkrankheit, während es andererseits auch Krankheiten gibt, wie Masern, Scharlach, die sich überhaupt auf Tiere bis jetzt nicht übertragen lassen.

Noch in anderer Weise hat sich der Tierkörper für die Diagnose von Infektionskrankheiten als unentbehrlich erwiesen. Seit Jahrtausenden weiß man, daß gewisse ansteckende Krankheiten den Menschen oder das Tier nur einmal befallen, so sehr sie später einer erneuten Infektion ausgesetzt sind. Daraus schloß man, daß der Organismus nach Überstehen der Krankheit Schutzstoffe gebildet haben mußte, er mußte immun geworden sein. Diese wunderbare Erscheinung blieb aber in tiefes Dunkel gehüllt, bis Emil v. Behring ihr Wesen erkannte, und die epochemachende Entdeckung machte, daß im Blutserum von Tieren nach Vorbehandlung mit Diphtherie- und Tetanusgift Schutzstoffe, bezw. Gegengifte (Antikörper) gebildet werden, die das betr. Gift im Körper und auch im Reagenzglase unschädlich machen und den Organismus gegen die deletäre Wirkung dieser Gifte zu schützen vermögen. Die auf dem Tierversuch basierende Entdeckung dieser Antitoxine, die für die Serumbehandlung, wie wir noch sehen werden, von ungeahnter Bedeutung geworden ist, wurde der Ausgangspunkt für eine ganz neue Wissenschaft, die Immunitätsforschung und Serumdiagnostik. Denn es zeigte sich, daß es sich hier um ein allgemeinbiologisches Grundgesetz handelt. Denn wie gegen Diphtherie und Tetanusgift, so konnte durch entsprechende Vorbehandlung von Tieren nicht nur gegen andere pflanzliche und tierische Gifte Gegengifte erzeugt werden, sondern auch ganz spezifische Antikörper gegen alle möglichen Krankheitserreger, ja irgendwelche pflanzliche und tierische Zellen und ihr gelöstes Zelleiweiß. Bringt man das Serum so vorbehandelter Tiere mit den betr. Substanzen im Reagenzglase oder im Tierkörper zusammen, so treten spezifische Reak-

tionen auf. So ſehen wir bei entſprechender Verſuchsanordnung bald eine Auflöſung (Lysis) (R. Pfeiffer), bald eine Zuſammenballung (Agglutination) der Bakterien (Gruber und Durham) oder Zellen, oder auch einen Niederſchlag (Präzipitation) in den betr. bakterienfrei filtrierten Kulturflüſſigkeiten (R. Kraus). Dieſe geheimnisvollen ſpezifiſchen Stoffe, die nur die tieriſche Zelle in ihrer Werkſtätte, nicht aber der Chemiker in ſeinem Laboratorium bereiten kann, ſind es, die als ſpezifiſche biologiſche Reagentien bei der Erkennung der Infektionskrankheiten und damit für die praktiſche Seuchenbekämpfung eine ungeahnte Bedeutung erlangt haben.

Nur mit Hilfe dieſer ſpezifiſchen Agglutinine oder Bakteriolysine ſind wir in der Lage, die Typhus-, Cholera-, Rotz- und Peſtbazillen in der Kultur als ſolche ſicher nachzuweiſen und von andern ähnlichen Bakterien zu unterſcheiden, ſo daß die Anwendung dieſer Methoden amtlich vorgeſchrieben iſt. Auch bei der ſo wichtigen Serumdiagnoſtik der Syphilis (Wassermann) ſowie des Rotzes (Schütz und Mießner) benutzen wir ſpezifiſche Stoffe, die uns nur der Tierkörper liefern kann.

Während die Serumdiagnoſtik mittels ſpezifiſcher Präzipitine bei Bakterieneiweiß, abgeſehen von Rotz und Milzbrand kaum eine praktiſche Bedeutung erlangt hat, iſt ſie für die Unterſcheidung von tieriſchen Eiweißſubſtraten von großer Wichtigkeit geworden. Im Anſchluß an die Arbeiten von Bordet und Tsistowitsch konnte ich feſtſtellen, daß das Serum von Kaninchen, denen Menſchenblut oder irgend ein Tierblut eingeſpritzt war, nur in Löſungen der zur Vorbehandlung benutzten Blutarten einen Niederſchlag erzeugte. Damit war die Blutdifferenzierung auch vom gerichtsärztlichen Standpunkt endgültig gelöſt (Uhlenhuth und Beumer). Denn ſelbſt minimale Mengen jahrzehntelang angetrockneten Blutes ließen ſich mit meinem Verfahren noch einwandfrei bezüglich ihrer Provenienz beſtimmen. Und wenn es heute darauf ankommt feſtzuſtellen, ob der Blutfleck an den Kleidern eines Mörders Menſchenblut iſt oder nicht, ſo kann das einzig und allein nur entſchieden werden durch das Serum eines mit Menſchenblut vorbehandelten Kaninchens. Sie ſehen, „Blut iſt ein ganz beſonderer Saft“. So iſt meine Methode, die in allen Kulturſtaaten in die gerichtsärztliche Praxis eingeführt iſt, ein entſcheidendes Mittel zur Erkenntnis der Wahrheit geworden.

Und weiter! Von jeher fehlte ein Verfahren, das uns beſonders z. Zt. der teuren Fleiſchpreiſe geſtattete, den Schleier zu lüften über dem Schickſal von jenen edlen Tieren, die nach ſchwerem Kampf ums Daſein in feinzerhacktem Zuſtande in den Garküchen ihren irdiſchen Kreislauf vollenden. Das iſt nun ein leichtes geworden. Das Serum eines mit Pferdeblut vorbehandelten Kaninchens zu dem verdächtigen Fleiſchauszug hinzugefügt, läßt uns, wie ich weiter feſtgeſtellt habe, durch die auftretende Trübung ſofort erkennen, ob es ſich um Pferdefleiſch handelt oder nicht, ſei es nun in Hackfleiſch, in der Wurſt, in gekochtem oder geräuchertem Zuſtande. Auf keine andere Weiſe läßt ſich das ſonſt ermitteln, denn „Wurſt iſt Vertrauensſache“. So iſt meine auf den Tierverſuch beruhende biologiſche Methode auch für die praktiſche Fleiſchbeſchau von außerordentlicher Bedeutung geworden und im Fleiſchbeſchaugeſetz amtlich vorgeſchrieben (Uhlenhuth und Weidanz). Auch bei der Unterſuchung anderer Nahrungsmittel, wie Eier, Milch, Kaviar, Fiſchfleiſch, Honig ſowie von Futtermitteln hat ſie ſich als äußerſt wertvoll erwieſen.

Forenſiſch wichtig und zugleich naturwiſſenſchaftlich intereſſant war die Tatſache, daß die verwandtſchaftlichen Beziehungen unter den Tieren bei dieſer Reaktion zum ſichtbaren Ausdruck gelangen. Ähnlich wie bei meinen Verſuchen über die Unterſcheidung des Eiweißes verſchiedener Vogeleier, machte ich die Beobachtung, daß das Blutſerum eines mit einer beſtimmten Blutart vorbehandelten Kaninchens auch in dem Körpereiweiß eines nahe verwandten Tieres einen Niederſchlag hervorruft und ſo kam ich auf die naheliegende Idee, die biologiſche Reaktion zum Studium der verwandtſchaftlichen Beziehungen unter den Tieren in Anwendung zu ziehen. So konnte die Blutsverwandtſchaft zwiſchen Pferd und Eſel, Hund und Fuchs, Huhn und Taube, Hammel und Ziege und Rind, ſowie auch unter den Vertretern der Krustazeen und Amphibien (v. Dungern) und Fiſche (Neresheimer, Uhlenhuth, Kodama) durch die biologiſche Reaktion zum ſichtbaren Ausdruck gebracht werden. Naturwiſſenſchaftlich am intereſſanteſten war zweifellos der Nachweis der Blutsverwandtſchaft zwiſchen Menſch und Affe, wie er von mir, Wassermann und Stern, erbracht und wie er durch die Unterſuchungen von Nuttall u. a. weiter ausgebaut worden iſt. Es zeigte ſich, daß die Menſchenaffen auch biologiſch den Menſchen am nächſten ſtehen und die Affen der alten Welt dem Menſchen näher ſtehen wie die Affen der neuen Welt. Dieſer biologiſche Nachweis für die Blutsverwandtſchaft zwiſchen Menſchen- und Affengeſchlecht dürfte der eklatanteſte und verblüffendſte ſein, da man ihn jederzeit im Reagenzglas ad oculos demonſtrieren kann.

Die praktiſche Bedeutung dieſer biologiſchen Reaktion beruht zum Teil auf ihrer außerordentlichen Feinheit, indem wir das fremdartige Eiweiß vielfach noch in Verdünnungen 1 : 100 000, ſo z. B. Spuren von Blut in blutſaugenden Inſekten noch nachweiſen konnten, während der chemiſche Nachweis meiſt in Verdünnungen über 1 : 1000 ſchon verſagt.

Eine noch feinere ſpezifiſche Reaktion auf fremdartiges Eiweiß beobachtet man im Tierkörper ſelbſt, in Geſtalt der ſogenannten Überempfindlichkeitsreaktion (Anaphylaxiereaktion). Wenn man Meerſchweinchen mit den minimalſten Bruchteilen (1 Millionſtel Kubikzentimeter) von artfremdem z. B. menſchlichem Eiweiß vorbehandelt, ſo gehen ſie, wenn ſie nach einigen Wochen mit größeren Mengen desſelben Materials nachgeimpft werden, unter ſchweren Erſcheinungen akut zugrunde. Die Reaktion iſt alſo ſpezifiſch. Es iſt mir auf dieſe Weiſe in mehreren Fällen gelungen, durch Einſpritzung von mehrtauſendjährigem ägyptiſchem Mumienmaterial Meerſchweinchen gegen die Nachbehandlung mit menſchlichem Eiweiß überempfindlich zu machen und damit den Nachweis menſchlichen Eiweißes in den Mumien zu erbringen. (Uhlenhuth und Haendel uſw.). Alles das ſind Leiſtungen des Tierkörpers, die der Chemiker nicht auszuführen vermag und vor denen der forſchende Geiſt des Gelehrten wie vor einem Rätſel Halt macht.

III.

Meine Damen und Herren!

Wenn uns nun der Tierkörper, wie wir geſehen haben, ſo feine biologiſche Reagentien beſonders auch für die frühzeitige Erkennung von Krankheiten liefert, ſo hat er auch uns Ärzten und der Menſchheit wirkſame Schutz- und Heilmittel zur Bekämpfung mörderiſcher Seuchen in die Hand gegeben.

Ich erwähnte ſchon die Entdeckung des Diphtherieſerums durch Emil v. Behring, das, wenn es frühzeitig und in richtiger Doſierung angewandt wird, tauſende von Kindern jährlich vor dem qualvollen Tode rettet und vor der Erkrankung ſchützt. Und dieſes Serum wird von Pferden gewonnen, die mit ſteigenden Doſen von Diphtheriegift ſyſtematiſch vorbehandelt werden. Nur das

Tier kann solches Serum liefern und das Tierexperiment hat uns dieses wunderbare Heilmittel hervorgezaubert. Und wie dieses, so verdanken wir auch das Serum gegen Wundstarrkrampf dem genialen Forschergeist Emil v. Behrings. Jeder, der im Felde war, wird sich mit Schaudern dieser Krankheit erinnern, die besonders im Anfang des Krieges nach schweren, mit Erde verunreinigten Geschoßwunden in erschreckender Zahl auftrat. Mit einem Schlage hörte sie auf, als man jeden Schwerverwundeten möglichst bald mit Tetanusserum impfte. Tausende unserer braven Soldaten verdanken ihm ihr Leben.

Auch in der Veterinärpraxis hat sich das Serum ausgezeichnet bewährt. Ehe das Diphtherie- und Tetanusserum in den Handel kommt, wird es auf seine Unschädlichkeit und Hochwertigkeit staatlich geprüft und das ist auch nur wieder möglich durch den Tierversuch.

Es würde zu weit führen, auf die zahlreichen anderen Sera, die gegen die verschiedensten Krankheiten, wie die Ruhr, die Lungenentzündung, die Genickstarre usw. hergestellt und mit mehr oder weniger Erfolg angewandt wurden, hier näher einzugehen. So durchschlagende Erfolge wie dem Diphtherie- und Tetanusserum sind nur wenigen beschieden gewesen. Ich selbst habe mit Fromme auf Grund umfangreicher Tierexperimente im Felde ein Serum gegen die schon erwähnte Weil'sche Krankheit von Pferden hergestellt, mit dem die Krankheit bei unseren Soldaten in auffallend günstiger Weise beeinflußt werden konnte.

Von jeher habe ich mich mit besonderer Vorliebe mit Tierseuchen beschäftigt, weil deren Erforschung begreiflicherweise auch der Erkenntnis menschlicher Seuchen zugute kommt. Gemeinsam mit meinem großen Lehrer Friedrich Löffler habe ich von Rindern ein Schutzserum gewonnen gegen eine der verderblichsten Tierseuchen, die Maul- und Klauenseuche, das jetzt in großem Maßstabe auf der Insel Riems bei Greifswald in polyvalenter Form von Waldmann hergestellt wird und sich ausgezeichnet bewährt hat.

Unabhängig von dem Amerikaner Dorset ist es mir mit meinen Mitarbeitern gelungen, ein Schutzserum gegen das filtrierbare Virus der Schweinepest — das von Schweinen gewonnen wird — herzustellen, das nach meinen Angaben in Gemeinschaft mit Mießner und Geiger unter staatlicher Kontrolle im Großen in einer isolierten Farm in der Heide bei Eystrup gewonnen wird, und das bei rechtzeitiger Anwendung den Ausbruch der Pest zu kupieren imstande ist. Von eminent großer praktischer Bedeutung ist bekanntlich auch das Lorenz'sche Serum gegen Rotlauf der Schweine und auch das Serum gegen Milzbrand der Tiere und Menschen, die sich glänzend bewährt haben.

Während in diesen Fällen dem Körper fertige Schutz- und Heilstoffe zugeführt werden, die im Serum der Tiere durch vorangehende Impfung entstanden sind, die aber bald aus dem Körper wieder ausgeschieden werden (passive Immunisierung), kann man durch Zuführung von abgeschwächtem oder abgetötetem Virus auch aktiv im Körper eine länger dauernde Schutzwirkung erzielen. Bei der idealsten Schutzimpfung, der Schutzpockenimpfung von Jenner, impfen wir mit dem im Körper des Kalbes abgeschwächten Virus der echten Pocken. Der Impfstoff wird vom Kalbe gewonnen und im Kalbe (resp. Kaninchen) weitergezüchtet.

Während früher von den Pocken und der Liebe keiner verschont blieb und im deutschen Reich jährlich mehrere Tausende an Pocken starben (bei der Epidemie 1871 bis 1872 162 000 Menschen) sind heute dank der durch das Reichsimpfgesetz vom Jahre 1874 eingeführten Impfung und Wiederimpfung die Pocken aus Deutschland verschwunden, während z. B. in England, wo infolge der „Gewissensklausel" die Schutzpockenimpfung vernachlässigt wird — sodaß ca. 50 Prozent der Kinder ungeimpft bleiben — die Pocken epidemisch herrschen und noch im letzten Jahre 14 769 Erkrankungen beobachtet sind. Ähnliches gilt für viele Kantone der Schweiz. Bei keiner Krankheit sind auch nur annähernd solch glänzende Erfolge erzielt worden und diese verdanken wir letzten Endes dem Tierversuch.

Das gleiche Prinzip, d. h. die Impfung mit durch Tierpassagen abgeschwächtem Krankheitsvirus hat bekanntlich Louis Pasteur durch seine berühmten Arbeiten exakt wissenschaftlich begründet und durch mühsame Tierexperimente ein Schutzimpfungsverfahren gegen Milzbrand, Rotlauf, Hühnercholera und vor allem Tollwut ausgearbeitet. Wenn wir einen Menschen nach dem Biß eines tollen Hundes vor dem Ausbruch der Tollwut schützen wollen, so impfen wir ihn mit dem Rückenmark eines mit Tollwut künstlich infizierten und daran zugrunde gegangenen Kaninchens, das durch Trocknen oder Verdünnung in seiner Virulenz abgeschwächt ist. Wie Sie wissen, hat vor allen Mießner diese Pasteur'sche Methode auch auf die Impfung der Hunde übertragen.

Also ohne Tier keine Rettung für den Menschen.

Es ist nicht möglich, auf alle die Schutzimpfungsverfahren hier einzugehen, die — auf dem Tierversuch begründet — in der human- und veterinären Medizin Bedeutung erlangt haben. Ich erinnere nur an die Cholera- und Typhusschutzimpfung (R. Pfeiffer und Kolle), die sich im Weltkriege als überaus segensreich erwiesen haben, an die Impfung gegen Rotlauf mit Serum und virulenter Kultur und besonders an die von Behring angegebene aktive Schutzimpfung gegen Diphtherie mit einem Gemisch von Serum und Gift, die neuerdings besonders in Amerika in großem Stile erfolgreich durchgeführt worden ist und bei uns noch viel zu wenig Beachtung gefunden hat. Auch gegen unseren Erbfeind, die Tuberkulose hat neuerdings Calmette eine Schutzimpfung angegeben, indem durch Galle abgeschwächte Rindertuberkelbazillen Säuglingen und jungen Kälbern eingespritzt oder mit der Milch eingegeben werden. Tierversuche an Affen und Rindern gaben ihm die experimentelle Grundlage, die meiner Ansicht nach allerdings noch nicht genügend gesichert erscheint. Wenn meine mit einer weniger abgeschwächten Kultur vorgenommenen Versuche an Kälbern ein günstiges Ergebnis nicht erzielt haben, so werden die weiteren zur Zeit mit Mitteln der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft im Gange befindlichen vergleichenden Kälber-Versuche zeigen, was wir von dieser Schutzimpfung im Kampfe gegen die Tuberkulose zu halten haben. Ohne Zweifel muß, wie ich immer betont habe, bei der Rindertuberkulose, also beim Tierversuch der Hebel angesetzt werden, wenn wir Fortschritte auch für den Menschen erzielen wollen.

Trotzdem die Immunitätswissenschaft uns im Kampfe gegen die Seuchen so ausgezeichnete Schutz- und Heilstoffe geliefert hat, sind die auf sie gesetzten Hoffnungen, wie schon angedeutet, längst nicht alle erfüllt worden. Die Produktion von Schutz- und Heilstoffen läßt bei vielen, besonders aber chronischen Infektionskrankheiten zu wünschen übrig, oder versagt ganz, so z. B. bei Trypanosomenkrankheiten, zu denen die Beschälseuche und die afrikanische Schlafkrankheit gehören und auch bei der Syphilis, Krankheiten, die durch einzellige tierische Lebewesen, d. h. durch Protozoen hervorgerufen werden. In diesem Falle müssen wir versuchen, die

Paraſiten ohne Schädigung des Organismus durch chemiſche Mittel im Körper abzutöten. Daß das bis zu einem gewiſſen Grade möglich iſt, iſt allbekannt. Ich brauche nur an die Chininbehandlung bei Wechſelfieber und die Queckſilber- und Jodbehandlung bei der Syphilis zu erinnern. Aber alle dieſe Mittel ſind der rohen Empirée entſprungen.

Auf der Suche nach Heilmitteln war man auf das Herumprobieren am Menſchen angewieſen. Erſt als es gelungen war, die betreffenden Infektionserreger auf Laboratoriumstiere zu übertragen, war es möglich, die verſchiedenen Mittel zu erproben und ihre Wirkung kliniſch und mikroskopiſch zu verfolgen. Das Tierexperiment bildet alſo die Grundlage für die geſamte moderne Chemotherapie.

Nichts kann Ihnen das beſſer vor Augen führen als die Geſchichte der modernen Heilbehandlung der Syphilis, zu der meine Arbeiten die experimentelle Grundlage gelegt haben.

Auf Grund der günſtigen Ergebniſſe, die vor allem Robert Koch mit dem organiſchen Arsenpräparat, dem Atoxyl bei der Schlafkrankheit erzielt hatte, habe ich zunächſt bei einer anderen Typanosomenkrankheit, der Beſchälſeuche der Pferde, an Ratten, Mäuſen und Kaninchen gezeigt, daß man dieſe Tiere reſtlos heilen kann. Unter Berückſichtigung der nahen Verwandtſchaft der Trypanosomen mit den Spirochaeten machte ich ähnliche Verſuche bei der Spirillose der Hühner (mit Groß und Bickel). Hier gelang es die in ungeheuren Mengen im Blut kreiſenden Spirochaeten durch Atoxyl zu beſeitigen und die Tiere, die ſonſt dem ſicheren Tode verfallen waren, zu heilen und ſogar den Ausbruch der Krankheit zu verhüten. Ähnliche günſtige Reſultate erzielte ich beim europäiſchen Rückfallfieber (Glaubermann), nachdem es mir gelungen war, die Spirochaeten auf Mäuſe und Ratten zu übertragen (mit Haendel). Im Mittelpunkt des Intereſſes ſtand natürlich die klaſſiſche Spirochaetenkrankheit, die Syphilis. Vorverſuche an syphilitiſch gemachten Affen (nach Metschnikoff und Roux) zeigten eine eklatante Wirkung (mit Hoffmann). Da aber die Affensyphilis keineswegs dem Krankheitsbild der menſchlichen Syphilis entſprach und dieſe Verſuche an Affen im Laboratorium ſchwer durchführbar ſind, habe ich zunächſt in umfangreichen Experimenten verſucht, die Syphilis auf Kaninchen zu übertragen. Nachdem mir das mit meinem Mitarbeiter Mulzer gelungen war und wir die Syphilis von Kaninchen zu Kaninchen mit allen typiſchen Erſcheinungen der menſchlichen Syphilis regelmäßig übertragen konnten, haben wir ſolche Tiere durch Einſpritzung von Atoxyl vollkommen geheilt und konnten dann auch beim Menſchen ſelbſt (Hoffmann) günſtige Ergebniſſe erzielen. Durch eine Kombination mit Queckſilber — atoxylſaures Hg. — (mit Manteufel) konnten dieſe Reſultate noch weſentlich verbeſſert werden. Nachdem durch dieſe Tierverſuche (in den Jahren 1906 bis 1909) die experimentelle Grundlage für die Arsenbehandlung der Syphilis durch mich gelegt war, hat Ehrlich aus dem Atoxyl deſſen Konſtitutionsformel er mit Bertheim richtig erkannte, durch chemiſche Modellierung bekanntlich das noch wirkſamere Salvarsan (1910) hergeſtellt, das er in gleicher Weiſe an ſolchen syphilitiſchen Tieren ausgewertet hat und das ſich auch weiterhin bei Rückfallfieber, der tropiſchen Frambœsie und auch der ätiologiſch noch unklaren Bruſtſeuche der Pferde ausgezeichnet bewährt hat.

Und es werden auch heute alle dieſe und andere Salvarsanpräparate vor Abgabe im Tierverſuch nach beſonderen Methoden ſtaatlich geprüft (Kolle).

So hat ſich der Tierverſuch am Kaninchen, das auch für Unterſuchungen über Immunität und Vererbung der Syphilis ſowie zum Nachweis der Syphiliserreger im menſchlichen Körper von mir und meinen Mitarbeitern (Mulzer, Großmann) mit Vorteil herangezogen wurde, für den Menſchen als unentbehrlich erwieſen, und wenn in letzter Zeit von hervorragenden Dermatologen in faſt allen Kulturländern ein hocherfreulicher Rückgang der Syphilis auf die allgemeine Anwendung des Salvarsans zurückgeführt wird, ſo verdanken wir den für die Volksgeſundheit ſo gewaltigen Fortſchritt dieſen ſyſtematiſch durchgeführten Verſuchen am Kaninchen.

Wie das Arsen, ſo haben ſich nach den bekannten Arbeiten von Ehrlich unter anderem auch zahlreiche Farbſtoffe, beſonders bei Trypanosomeninfektionen mehr oder weniger wirkſam erwieſen. Ich habe dann beſtimmte organiſche Antimonpräparate (Stibenyl, Stibosan, Antimosan) bei Spirochaeten- und Trypanosomenkrankheiten im Tierverſuch wirkſam gefunden (Uhlenhuth, Kuhn, Schmidt und Seiffert) und ſie haben ſich auch bei zahlreichen Tropenkrankheiten (Bilharziosis, Leishmaniosis, veneriſches Granulom) ausgezeichnet bewährt.

Auch gelang es uns neuerdings (mit Seiffert und Hermann) beſtimmte Wismutpräparate aufzufinden, die bei der Weil'ſchen Krankheit der Meerſchweinchen heilend wirken, ſo daß auch ihre Anwendung beim Menſchen Erfolg verſpricht.

Ich erinnere ferner an das von den Farbenfabriken in Elberfeld hergeſtellte Mittel gegen die gefürchtete Schlafkrankheit, das Germanin (Bayer 205), das nach den Berichten von Kleine geradezu bibliſche Heilungen erzielt haben ſoll. Auch bei beſtimmten tropiſchen Trypanosomenkrankheiten der Rinder und der Pferde ſowie der Kamele (Zeiss) im Südoſten von Rußland ſind mit dieſem Mittel z. T. in Kombination mit den genannten Antimonpräparaten glänzende Erfolge erzielt worden. Auch das jüngſte Präparat chemotherapeutiſcher Forſchung, das Plasmochin, ein Derivat aus der Chinolingruppe, deſſen Wirkſamkeit zunächſt bei der Vogelmalaria feſtgeſtellt wurde, ſcheint berufen zu ſein, bei der Bekämpfung beſonders der tropiſchen Malaria, deren halbmondförmige Geſchlechtsformen es im Gegenſatz zum Chinin im Blute zum Verſchwinden bringt, außerordentlich wichtige Dienſte zu leiſten (Mühlens u. a.).

So baſiert das Problem der Koloniſation und der Entwicklung der Landwirtſchaft und Viehzucht in den Kolonien letzten Endes auf den durch das Tierexperiment erzielten Erfolgen deutſcher chemotherapeutiſcher Forſchung, und es entbehrt nicht der Tragik, daß Deutſche dieſe wichtigen Entdeckungen gemacht haben, gerade in einer Zeit, wo wir unſere Kolonien verloren haben.

So hat ſich dieſe junge auf dem Tierverſuch aufbauende Wiſſenſchaft der Chemotherapie bereits unendlich ſegensreich erwieſen und es iſt meine feſte Überzeugung, daß das Problem der Heilung zahlreicher bakterieller Krankheiten wie Tuberkuloſe, Typhus, Blutvergiftung (und auch des Krebſes), bei denen die Schutz- und Heilimpfung verſagt — wenn überhaupt — nur auf chemotherapeutiſchem Wege gelöſt werden kann. Anſätze ſind vorhanden (Morgenroth u. a.). Die Chemotherapie iſt die Wiſſenſchaft der unbegrenzten Möglichkeiten. —

Nur in großen Umriſſen und an einigen eklatanten Beiſpielen konnte ich Ihnen zeigen, welch gewaltige Fortſchritte die tierexperimentelle Forſchung in der Erkenntnis des Weſens, der Diagnoſe und der Bekämpfung der Menſchen- und Tierſeuchen angebahnt und welchen Nutzen ſie der Hygiene auch ſonſt

gebracht hat. Und ähnlich liegen die Verhältnisse auch auf anderen Gebieten der Medizin, Veterinärmedizin und Naturwissenschaften.

Wenn es mir vergönnt war, selbst dazu einige Beiträge zu liefern, so verdanke ich das nicht zum wenigsten meinen großen Lehrern Robert Koch und Friedrich Löffler, von denen der eine durch zähe Energie und unerbittliche Kritik, der andere zugleich durch kühnen Optimismus mich für die experimentelle Forschung wahrhaft begeistert haben. Und diese Begeisterung leitet mich auch heute noch! Gibt es denn ein erhabeneres Ziel für menschliches Streben, als Mittel und Wege zu finden, um die Leiden der Menschheit zu vermindern? Ist nicht Heilen das höchste Ziel aller medizinischen Forschung? (Oppolzer.) Ohne solchen Idealismus ist das mühsame und an Mißerfolgen, Enttäuschungen und Anfeindungen so reiche Leben des Forschers wenig erfreulich. Solche Anfeindungen entspringen nicht nur der menschlichen Schwäche mißgünstiger Fachgenossen, sondern sie gehen auch aus von Leuten, die in Unwissenheit und Verblendung die so segensreiche Tätigkeit der Forschung unter dem ominösen Schlagwort „Vivisektion" als unnütze „wissenschaftliche Tierfolter" hinstellen und sie, wie noch kürzlich im Kanton Zürich gesetzlich verbieten wollen. Unter der erdrückenden Wucht der von mir vorgebrachten Tatsachen müßte die Stimme dieser Leute eigentlich verstummen.

Das Tier — unter sachgemäßer Anwendung der Narkose — nach Möglichkeit vor Schmerzen und Qualen zu schützen, ist für den Forscher oberstes Gesetz und entspricht der Würde des Menschen und des Arztes. Aber das Tier muß er unter Umständen opfern, um dem Menschen Rettung zu bringen, denn das Tier ist nach sittlicher und göttlicher Ordnung um des Menschen willen da und unsittlich würde der Arzt handeln, wenn er sich den Weg zum Heilen dadurch versperren würde, daß er auf ein Leiden des Tieres verzichtet (Ludwig Köhler, Professor der Theologie an der Universität Zürich).

Wo wären wir heute, wenn wir nur auf die Ergebnisse der Tierexperimente verzichten sollten, die ich Ihnen soeben vorgetragen habe? Daher vorwärts auf der beschrittenen Bahn!

Wir müssen uns bemühen, von Grund auf Neues zu schaffen, nicht nur auf unserem Spezial-Gebiete, sondern auf allen Gebieten der Wissenschaft. Damit aber der altbewährte Ruf der deutschen Wissenschaft, dem wir unsere Führerstellung in der Welt verdanken, erhalten bleibt, brauchen wir Geld und mit reichen Mitteln ausgestattete Institute. In richtiger Würdigung dieser Tatsache hat das Reich in Verbindung mit der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft und der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft — diesen so überaus segensreichen Einrichtungen — die Werkstätten der deutschen Forschung auf den verschiedensten Gebieten der Wirtschaft und des Gesundheitswesens in der schlimmen Zeit der Inflation vor dem Untergange bewahrt. Und neue wurden mit ihrer Hilfe eingerichtet! Aber noch fehlt ein besonderes Forschungsinstitut, in dem die Waffen geschmiedet werden gegen die Tod und Verderben bringenden Seuchen der Menschen und Tiere. Man könnte ja auch geeignete Hochschulinstitute zu Forschungsinstituten erweitern, denn jetzt liegen an den Hochschulen manche wertvollen Kräfte brach, weil ihr Schaffensdrang und ihre Arbeitsfreude durch den Mangel an Mitteln gelähmt ist, und es ihnen in einer gewissen Zurückhaltung nicht liegt, sich solche mühsam zu beschaffen, die die Unterrichtsverwaltung bei dem besten Willen nicht aufbringen kann. In dieser Beziehung hat die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft unter der bewährten Leitung von Exzellenz Schmidt-Ott bereits Großes geleistet, was ich dankbar auch hier zum Ausdruck bringen möchte. Stets sollte bedacht werden, daß der Aufwand des Staates und des Reiches für die Wissenschaft immer nur verschwindend klein ist im Vergleich zu dem Nutzen, den die wissenschaftliche Forschung an den Hochschulen durch ihre großen Entdeckungen in den letzten Jahrzehnten gebracht hat. Kein Geld kann nutzbringender für das allgemeine Beste angelegt werden als das, was für wahre wissenschaftliche Forschung verwendet wird. (Pettenkofer.) Es ist die beste Kapitalsanlage nicht nur im Interesse der Wirtschaft, sondern auch im Interesse der Gesundheit des Volkes.

Ausschlaggebend für die Wissenschaft sind aber nicht allein die Mittel, sondern die Persönlichkeiten. Und wie der Staat darauf bedacht sein muß, sich Männer für die wissenschaftliche Forschung arbeitsfreudig zu erhalten, so muß es auch die Aufgabe der Forschungsinstitute an den Hochschulen sein, unter dem jungen Nachwuchs für die wissenschaftliche Forschung geeignete Männer auszuwählen und heranzubilden.

Und ganz allgemein braucht unsere Jugend mehr denn je die Geistesdisziplin und den moralischen und ideellen Erziehungswert der wissenschaftlichen Forschung unserer Hochschulen. Ihres Lebens und ihrer Kraft soll sie einen Hauch verspüren. Sie soll lernen, zu dem in rastloser Forscherarbeit mühsam Errungenem in Achtung und Ehrfurcht emporzuschauen und es als heiliges Vermächtnis zu ehren und zu pflegen. Sie soll auch an sich selbst erfahren, daß wahrhaft wissenschaftliche Forschung vielfach auf Irrwegen durch die Finsternis zum Sonnenlicht der Wahrheit führt. Und „die Wahrheit wird sie frei machen".

So ist die Wissenschaft berufen, wahrhaftige, aufrechte und charaktervolle Männer in ernster treuer Pflichterfüllung zu geistigen Führern des aufwachsenden Geschlechts heranzubilden und „den Boden zu bereiten, auf welchem mit geistiger Erkenntnis wahrhafte Gottesfurcht und Hingebung an das Gemeinwohl gedeiht." So wird die Pflege der Wissenschaft und Forschung zum Dienst am Vaterlande.

Möchten Human- und Veterinärmedizin, diese Schwesterwissenschaften — die, auf dem gleichen Boden wurzelnd, durch enge Wechselbeziehungen mit einander verbunden und auf einander angewiesen, den gleichen Zielen im Interesse der Volksgesundheit zustreben — in Erfüllung ihrer hohen idealen Aufgabe Schulter an Schulter marschieren! Eingedenk des Wahlspruches, der in goldenen Lettern in dem Giebelfeld meiner alten geliebten Kaiser Wilhelm-Universität Straßburg eingegraben ist und der auch Euch, liebe Kommilitonen, und uns allen als Leitstern unserer Lebensarbeit voranleuchten möge:

„Literis et patriae."

Der Wissenschaft und dem Vaterlande sei unser Leben geweiht!

Innere Medizin und Chirurgie.

Claasz, M.: **Die unterchlorige Säure und ihre Verwendung in der Wundasepsis.** (Fortschr. der Therapie 1926, Jg. 2, Heft 14, S. 449—454.)

Pantosept und Chloramin sind in festem Zustande, wenn vor Feuchtigkeit geschützt, dauernd haltbar; Pantoseptlösungen sind in jeder Konzentration bis zu 4 Monaten unverändert haltbar. Chloraminlösungen haben eine geringere Haltbarkeit als die Dakinlösung, besonders in gebrauchs-

fertiger Stärke; ſolche von 2 : 1000 zeigen in 1—8 Wochen eine Abnahme von 2, 3 bis 37 Prozent Chlor. Die bakterizide Kraft des Pantosepts iſt faſt doppelt ſo groß als die des Chloramins. Es iſt ſelbſt in ¼prozentiger Löſung vollkommen reizlos, Chloramin derſelben Stärke reizt und verurſacht Brennen. Pantosept iſt ein anerkannt mildes, dabei ſicheres Antiseptikum, ohne jeden, auch den geringſten, ſchädigenden Einfluß auf Haut und Gewebe. Chloramin iſt zur Händedesinfektion nicht geeignet, weil es bei längerem Gebrauche die Haut angreift. A.

Blume: **Demonſtration einer paradoxen Atropinwirkung an der Katze.** (Sitzung der Niederrheiniſchen Geſellſchaft f. Natur- und Heilkunde vom 7. März 1927.) (Mediziniſche Klinik 1927, Nr. 28, S. 1085—1086.)

Bei der Einträufelung einer ſchwachen Atropinlöſung ins Auge einer Katze gelangte ein Tropfen ins Maul und bald darauf zeigte ſich nach einigen Schluckbewegungen eine deutlich vermehrte Speichelſekretion, die einige Minuten anhielt und ſich durch Herabhängen von langen Speichelfäden aus dem Maule kennzeichnete. Aus den weiteren Verſuchen ging deutlich hervor, daß die vermehrte Speichelſekretion nach oraler Applikation von Atropin entgegen der Anſicht von Metzner eine ſpezifiſche Atropinwirkung darſtellt, und nicht etwa durch den bitteren Geſchmack dieſer Subſtanz bedingt wird. A.

Kionka, H. und M. Haufe: **Unterſuchungen über den Alkohol. V. Mitteilung: Die Ausſcheidung des Alkohols durch die Nieren.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Univerſität Jena.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 128. Bd., S. 150—164.)

Die Verff. haben die Frage, ob nach Alkoholgenuß Alkohol im Harn nachzuweiſen iſt, und in welchem Verhältnis dieſer durch die Nieren ausgeſchiedene Anteil zu dem aufgenommenen Alkohol ſteht, dadurch zu entſcheiden geſucht, daß ſie die Beziehungen des Alkoholſpiegels des Blutes zu der im Harn zur Ausſcheidung kommenden Menge ermittelten. Mit ſteigender Diurese ſteigen die Ausſcheidungen an abſoluten Alkoholmengen, ohne daß eine Beziehung zwiſchen den Harnmengen und den darin enthaltenen Alkoholmengen feſtzuſtellen iſt. Dieſe ſind minimal und betragen 0,041 bis 1,9324 Prozent der eingeführten Mengen. Der Alkoholgehalt des Harnes geht mit der des Blutes nicht parallel, es beſteht auch keine andere Geſetzmäßigkeit, wonach man rückläufig durch Beſtimmung des Alkohol-Gehaltes im Harn ein Urteil über den Alkohol-Gehalt des Blutes gewinnen könnte. Wenn von den Nieren Alkohol durch den Harn ausgeſchieden werden ſoll, muß der Blutalkoholgehalt einen gewiſſen Schwellenwert erreicht haben. R. Völker.

v. Issekutz, B. und v. Leinzinger, M.: **Über die pharmakologiſche Wertbeſtimmung des Mutterkorns.** I. Mitteilung. (Mit 1 Abbildung und 1 Kurve.) (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der königlich ungariſchen Univerſität Szeged.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 128. Bd., S. 165—172.)

Zur Beſtimmung des Mutterkorns wird zweckmäßig die ſpezifiſche Ergotoxinwirkung verwendet. Dieſe wurde früher lediglich durch die eigentümliche Wirkung auf den Hahnenkamm feſtgeſtellt. Neuerdings wird die antagoniſtiſche Wirkung der Mutterkornalkaloide dem Adrenalin gegenüber angewendet. Die Verff. haben den Adrenalin-Ergotaminantagonismus mit der üblichen Magnus-Methode an überlebenden, iſolierten Kaninchendärmen unterſucht. Die Methode iſt zum Meſſen der Wirkung des Mutterkornextraktes nicht geeignet, es müſſen vielmehr aus dem Mutterkorn die geſamten Alkaloide hergeſtellt werden. Die Wirkſamkeit dieſer Alkaloidmiſchung iſt meßbar. Der Ergotamin hemmt an iſolierten Kaninchendarmſtücken die Adrenalinwirkung. R. Völker.

v. Leinzinger, M. und v. Kelemen, J.: **Über die pharmakologiſche Wertbeſtimmung des Mutterkorns.** II. Mitteilung. (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der königlich ungariſchen Univerſität Szeged.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 128. Bd., S. 173—178.)

Mittels der Keller-Fromme'ſchen Methode wird der Alkaloidgehalt Drogen verſchiedener Herkunft beſtimmt, die Wirkſamkeit der erhaltenen Alkaloidmiſchungen mit Ergotamin verglichen. Da die Alkaloidmiſchung in jedem Falle eben ſo wirkſam iſt wie das Ergotamin, ſo genügt zur Wertbeſtimmung des Mutterkornes dieſe Beſtimmung des Alkaloidgehaltes vollkommen; die viel ſchwierigere und kompliziertere pharmakologiſche Wertbeſtimmung ſcheint daher nicht notwendig zu ſein. R. Völker.

Bertram, Ferd.: **Zur Pharmakologie des Lobelins.** (Mit 8 Abbildungen.) (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Hamburgiſchen Univerſität, Krankenhaus St. Georg.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1928, 128. Bd., S. 179—191.)

Lobelin erregt bekanntlich in kleinen Dosen das Atemzentrum, lähmt nach großen Dosen das Atemzentrum und erregt den Vaguskern. Neben dieſen bekannten zentralen Wirkungen zeigt das Lobelinum hydrochloricum cristallisatum („Ingelheim") andere periphere Wirkung. Durch Blutzuckerunterſuchung wird feſtgeſtellt, daß das Lobelin am Geſamtorganismus in kleinen Dosen in der Hauptſache als Sympathicusgift, in großen Doſen als Parasympathicusgift wirkt. R. Völker.

Annau, Ernö und Hergloz, Jenö: **Über Resorptionsförderung und Potenzierung der Alkaloide und Salze durch Saponine.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Königlichen Ungariſchen „Pázmány Péter"-Univerſität in Budapeſt.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1927, 127. Bd., 1./2. Heft, S. 93—101.)

Zum Beweis der resorptionsfördernden und permeabilitätsſteigernden Wirkung der Saponine wurden Verſuche mit Strychnin, Kurare, Pitrotoxin, Morphin, Kokain und Magneſiumchlorid angeſtellt. Das Saponin wurde immer auf einem anderen Wege, intravenös, gegeben, wie die anderen gereichten Gifte, damit nicht durch die gemeinſchaftliche Eintrittspforte eine gegenſeitige Beeinfluſſung ſtattfände. Aus den Befunden ergibt ſich, daß das Saponin nicht nur eine resorptionsfördernde, ſondern auch eine potenzierende Wirkung beſitzt. Dieſe Wirkung iſt dadurch zu erklären, daß die Saponine als allgemeine Zellgifte durch das Angreifen des Cholesterin- und Lezithingleichgewichtes der Zellmembranen dort den geſteigerten Durchgang ſolcher Stoffe begünſtigen, die beim normalen Tiere und in subtoxiſcher Konzentration nicht zur Geltung gelangen. R. Völker.

Bornstein, A.: **Über die Wirkung des Adrenalins auf die Oxydationsprozeſſe.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Hamburgiſchen Univerſität, Krankenhaus St. Georg.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1927, 127. Bd., 1./2. Heft, S. 63—68.)

Nach Verſuchen von Abderhalden und Gellhorn wurde an Organteilchen unter der Einwirkung von Adrenalin im Barcroft'ſchen Apparat regelmäßig eine Erhöhung des O_2-Verbrauches gefunden, während Hari an kurariſierten Hunden eine Steigerung des Grundumſatzes nicht beobachten konnte. An zwei Zellſyſtemen, an defibrinierten Gänſeblut und der überlähmenden Hundeextremität wurde der Sauerſtoffverbrauch nach Zuſatz von Adrenalin gemeſſen; er wurde in beiden nicht geändert. Der Grundumſatz des kurariſierten Hundes konnte durch intraperitoneale Adrenalininjektion nicht beeinflußt werden, er ſtieg beim normalen Hunde ſehr ſtark an. Die Erhöhung des Grundumſatzes, die beim normalen Menſchen und Hunde nach Adrenalin regelmäßig zu beobachten iſt, iſt nicht auf eine primäre Oxydationsſteigerung, ſondern auf erhöhte Erregbarkeit der Muskulatur und Muskelzittern und daraus folgende ſekundäre Oxydationsſteigerung zurückzuführen. R. Völker.

Virchow: **Über die Wirkung des Chinins auf den respiratoriſchen Stoffwechſel des Menſchen.** (Aus d. Mediziniſchen Klinik in Heidelberg.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1927, 127. Bd., 1./2. Heft, S. 28—34.)

Antipyretiſch wirkende Arzneimittel laſſen die Wärmebildung ſinken und die Wärmeabgabe ſteigen. Die beiden Vorgänge, deren Stärkeverhältnis verſchieden ſein kann, ſind in der Regel miteinander verbunden und vereinigen ſich zur Erreichung der Endwirkung, die in der Annäherung der im Fieber erhöhten Eigenwärme an die Norm beſteht. Verf. hat an geſunden und kranken Menſchen den Einfluß des Chinins auf den respiratoriſchen Stoffwechſel unterſucht. Durch Chininſalze kann an Kranken die Eigenwärme herabgeſetzt werden. Hierbei ſinkt auch der Energieverbrauch. Ein grundſätzlicher Unterſchied der Chinin- und Antipyrinwirkung hinſichtlich des Einfluſſes auf die die Wärme regulierenden Apparate läßt ſich nicht feſtſtellen. Für die reine Aufgabe der Entfieberung und der Beruhigung des Kranken iſt das Pyramidon dem Chinin vorzuziehen, weil es ſchneller und ſicherer wirkt, beſſer doſierbar und für das Nervenſyſtem des Kranken angenehmer iſt.

R. Völker.

Maſcherpa, P.: **Die Giftwirkung des Morphins und ſeine gastrointeſtinale Ausſcheidung.** (Aus dem Inſtitut für Pharmakologie zu Genua.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1927, 127. Bd., 1./2. Heft, S. 17—27.)

Der wichtigſte Weg, durch welche das Morphin zur Ausſcheidung gelangt, iſt neben der Niere (39 Prozent) der Magen-Darmtraktus. Verf. hat Unterſuchungen unternommen, um feſtzuſtellen, ob die Giftigkeit des Morphins zunehme, wenn ſeine Ausſcheidung durch die Magen-Darmſchleimhaut gehemmt oder gar total unterbunden wird. Das Nickel wird hauptſächlich durch den Darm ausgeſchieden; während dieſes Vorganges iſt dieſer Weg für das Morphium faſt vollſtändig geſperrt. Das auf dieſe Weiſe im Organismus zurückgehaltene Morphin lokaliſiert ſich in größeren Mengen im Gehirn und entfaltet nun eine Giftwirkung, die bedeutend erheblicher iſt als ſonſt; in dieſen Fällen führen Dosen, die nicht einmal als giftig bezeichnet werden können, zu letalen Erſcheinungen. Eine vikariierende Ausſcheidungsfunktion des Magens gibt es ſomit nicht. Dieſe Befunde haben die praktiſche Bedeutung, daß kombinierte Arzneimittel variieren können, wenn ihre Beſtandteile dieſelben Ausſcheidungswege im Organismus benutzen. R. Völker.

Frank, E., M. Nothmann und E. Hartmann: **Chemiſche und mikroskopiſche Unterſuchungen über das Verhalten des Glykogens in der Leber unter der Einwirkung des Insulins.** (Aus der Medizin. Univerſitäts-Klinik Breslau.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1927, 127. Bd., 1./2. Heft. S. 35—46.)

Kaninchen, die 4—6 Tage gehungert haben, zeigen einen Glykogengehalt der Leber unter 0,2 Prozent. Behandelt man dieſe Tiere mit Insulindoſen, die zwar eine Senkung des Blutzuckers hervorrufen, aber nicht zu Krämpfen führen, ſo werden in der Leber nicht unbeträchtliche Mengen von Glykogen angereichert. Mit dem chemiſchen Befunde ſtimmten hiſtologiſche, die nach einer beſonderen Methode (Hartmann) gewonnen wurden, überein. Das Glykogen lagerte nicht nur in Schollen, ſondern oft auch diffus in den Leberzellen. Nach der Peripherie des Leberlappens nimmt der Gehalt der Zellen an Glykogen ab. Das in der Hungerleber gebildete Glykogen kann nur aus Eiweiß ſtammen; die Theorien, welche dem Insulin eine Hemmung der Glukoneogenie (Laufberger) zuſchreiben, werden abgelehnt. Beim normalen Tiere ſpeichert das Insulin den Zucker wie beim pankreasloſen Tiere, es beſteht alſo kein Gegenſatz zwiſchen der Insulinwirkung beim normalen und Pankreasdiabetiſchen Hunde.

R. Völker.

Brugsch, Theodor, Melanie Cahen, Hans Horsters u. Hans Rothmann. **Ödem-Studien.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Univerſität Berlin.) (Naunyn-Schmiedebergs Archiv für exp. Pathol. und Pharmakologie 1927, 127. Bd., 1./2. Heft, S. 6—16.)

Grüne Pflanzen oder lebensfriſches Gewebe wahren eine relative Formbeſtändigkeit, die auf dem durch osmotiſchen bezw. durch Quellungsdruck mit Hilfe semipermeabler Membranen regulierten Waſſerbeſtand beruhen. Dieſe Flüſſigkeitsſpannung liegt der „Turgeszens“ der Gewebe zugrunde. Dieſe Turgeszens iſt bei pflanzlichen wie tieriſchen (Kaltblüter) Geweben von dem osmotiſchen Drucke unter Berückſichtigung der elektrolytiſchen Dissoziation abhängig, wobei die Beeinfluſſung semipermeabler Membranen möglicherweiſe in Frage kommt. Der lebende Froſch reguliert im Waſſer osmotiſch ſeine Turgeszens, während der tote Froſch ödematös im Waſſer wird. Dieſe Waſſerregulation am lebenden Froſch iſt unabhängig vom Nervenſyſtem und wird durch Kreislauf und Niere bewirkt. Neben der Intaktheit der Niere iſt die venöse Strombahn zum Herzen notwendig für die Beſeitigung vom Ödemen.

R. Völker.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Bielkevicius, J.: **Intrapleurale oder Litauiſche Methode der Immuniſation.** (Aus dem Staatlichen Litauischen Veterinär-Bakteriologiſchen Laboratorium in Kaunas.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 4, S. 239.)

Zur Herſtellung der Schutz- und Heilſera finden in der Regel die ſubkutane und intravenöse, ſeltener die intraperitoneale, intrakutane, intramuskuläre und intrapulmonale Impfmethode Verwendung. Verf. ſtellte ſich die Aufgabe, durch Einverleibung des Antigens in die Bruſthöhle, zwiſchen beide Pleurablätter, die Serumtiere zu immunisieren. Er benutzte hierzu vier Pferde, von denen drei intrapleural, das vierte des Vergleichs wegen intravenös behandelt wurden. Als Antigen verwandte er virulente Schweinerotlaufbazillen in Bouillonkultur. Nach ſeinen Ergebniſſen läßt ſich die intrapleurale Methode der Immuniſierung, jedenfalls beim Schweinerotlauf, gleich den anderen gebräuchlichen Methoden in der Praxis anwenden. Sie iſt techniſch ebenſo leicht ausführbar wie die intraperitoneale, intravenöse oder intrapulmonale Methode. Bei der intrapleuralen Methode iſt zwar nach Einverleibung von Rotlaufbouillonkultur die allgemeine Reaktion viel heftiger als bei der intravenöſen, aber die Anhäufung der Antikörper erfolgt hier ſchneller und iſt mit kleineren Mengen des Impfſtoffes zu erzielen. Da der Impfſtoff bei der intrapleuralen Methode nicht unmittelbar, ſondern auf dem Wege über die Bruſthöhle in die Blutbahn gelangt, ſcheint die Methode für die Serumtiere weniger gefährlich zu ſein als die im Gebrauch befindliche intravenöse Methode. Ziegler.

Brandt, A.: **Beiträge zur Frage des Vorkommens von Viruſträgern (ſog. „Dauerausſcheidern“) bei der Maul- und Klauenſeuche. I. Experimentelle Unterſuchungen über die Infektioſität der Klauen der von Maul- und Klauenſeuche geneſenen Tiere.** (Aus der Staatl. Forſchungsanſtalt Inſel Riems. — Direktor: Prof. Dr. O. Waldmann.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 4, S. 306.)

Brandt hat in ausgedehnten experimentellen Verſuchen (an Meerſchweinchen, Ochſen und Schweinen) die praktiſch ſehr wichtige Frage zu löſen verſucht, ob die Klauen durchfeuchter Tiere kürzere oder längere Zeit nach der Seuche noch infektiös ſein können. Seine Ergebniſſe ſind folgende: Die Frage, ob ſich das Virus in den Klauen durchgefeuchter Rinder konſervieren kann, muß auf Grund der eigenen Verſuche im negativen Sinne beantwortet werden. Doch zieht Verf. aus dem

Vergleich seiner Versuche mit denjenigen anderer Autoren den Schluß, daß durchgeseuchte Rinder in sehr seltenen Fällen Klauenseuchevirusträger sein können. Ihre Zahl ist jedoch viel kleiner als allgemein angenommen wird. Der Beweis für die Richtigkeit der Hypothese von der Konservierung des Maul- und Klauenseuchevirus im Klauenhorn ist bisher noch nicht einwandfrei erbracht. Wahrscheinlich persistiert das Virus in den an den Klauen und in den Doppelsohlen haftenden Unreinlichkeiten. Veterinärpolizeilich sind gründliche Reinigung, Ausschneidung und Desinfektion der Klauen sowie peinlichste Entfernung aller Unreinlichkeiten notwendig. Ziegler.

Reinigung und Desinfektion von Kraftwagen zur Beförderung von lebenden Tieren. Zu V 7806 MfL.

Auf Grund der §§ 17 Nr. 11, 78 und 79 Abs. 2 des Viehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909 (Reichsgesetzblatt Seite 519) wird für den Umfang des Preußischen Staatsgebietes hiermit folgendes angeordnet:

1. Viehhändler, Kommissionäre, Viehverwertungs-Genossenschaften, Großschlächter und Transportunternehmer, die Klauenvieh oder Geflügel gewerbsmäßig mit Kraftwagen befördern wollen, haben dies der Ortspolizeibehörde anzuzeigen.
2. Die zum Viehtransport verwendeten Kraft- und Anhängewagen müssen möglichst undurchlässige Böden und Wände haben, die jegliches Herausfallen oder Herausfließen von Streu, Kot und Urin aus den Wagen während des Transportes verhindern. Die Wagen sollen so eingerichtet sein, daß die zu befördernden Tiere mit den Köpfen nicht darüber hinwegkommen können. Die Verwendung von Wagen mit Lattenaufsätzen ist zulässig, sofern der untere Teil der Wagenwände wenigstens bis zu einer Höhe von 1 m dichtgefugt ist. Die Innenwände sind mit einem haltbaren und leicht zu reinigenden Anstrich zu versehen.
3. Kraftwagen nebst Anhängewagen, die zur Beförderung von Klauenvieh und Geflügel benutzt worden sind, sind nach jedesmaligem Gebrauch zu reinigen und verschärft zu desinfizieren (zu vergl. Ziff. 6). Der Regierungspräsident (Polizeipräsident) kann nach Anhörung des beamteten Tierarztes Ausnahmen zulassen. Er kann auch bestimmen, unter welchen Voraussetzungen von der Reinigung und Desinfektion nach jedesmaligem Gebrauch abgesehen werden kann.
4. Der Wagenhalter haftet für die Ausführung der Reinigung und Desinfektion und trägt deren Kosten.
5. Die Reinigung und Desinfektion hat alsbald, spätestens 24 Stunden nach der Entladung zu erfolgen. Die für die Vornahme der Desinfektion bestimmten Örtlichkeiten müssen undurchlässige Fußböden und gute Abflußmöglichkeiten besitzen, um das bei der Reinigung abfließende Schmutzwasser zur Unschädlichmachung in einer Grube sammeln oder unschädlich ableiten zu können.
6. Die Reinigung und Desinfektion der Kraftwagen, der etwa benutzten Anhängewagen und der dazu gehörigen Geräte erfolgt nach den für die verschärfte Reinigung und Desinfektion der Eisenbahnviehwagen geltenden Bestimmungen.
7. Soweit die Desinfektion in Schlachthöfen vorgenommen wird, kann die Aufsicht einem Beamten des Schlachthofes übertragen werden, erfolgt sie an anderer Stelle, so sind im Benehmen mit dem zuständig beamteten Tierarzt von der Ortspolizeibehörde besondere Beamte mit der Aufsicht zu betrauen. Die Ortspolizeibehörde und der beamtete Tierarzt sind jederzeit befugt, sich über die Desinfektionsarbeiten zu unterrichten.
8. Zuwiderhandlungen gegen diese Anordnung unterliegen den Strafvorschriften in §§ 74 ff. des Viehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909 (Reichsgesetzbl. S. 519).
9. Die Verordnung tritt mit Ausnahme der Vorschrift in Ziffer 2 am 1. Januar 1929 in Kraft. Über die Inkraftsetzung der Ziff. 2 erfolgt besondere Anordnung.

Berlin, den 15. September 1928.

Der Preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Nahrungsmittelhygiene.

Versammlung der Vereinigung der städtischen Milchgroßbetriebe Deutschlands E. V.

Die Vereinigung tagte am 30. August und 1. September d. Js. in Dresden. Nach den Ausführungen des Vorsitzenden, Direktor Reuter-Dresden, sind die Aufgaben der Vereinigung

1. die Wahrung und Förderung aller Bestrebungen, die der Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreier Milch und deren Erzeugnissen dienen;
2. die Vertretung aller gemeinsamen Interessen der in dem Verein zusammengeschlossenen Betriebe, insbesondere auf dem Gebiete der Gesetzgebung und Verwaltung.

Die grundsätzlichen Forderungen der Vereinigung an das Reichsmilchgesetz sind:

1. Einheitlichkeit der gesetzlichen Vorschriften für den Milchverkehr im ganzen Reiche.
2. Einheitliche und zweifelsfreie Begriffsbestimmungen für die in den Verkehr zu bringenden Milcharten und Milcherzeugnisse, wobei es dem Gesetzgeber überlassen wird, diese Begriffe entweder in dem Reichsmilchgesetz oder in den Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz festzulegen.
3. Aufnahme einer Reihe von Bestimmungen, die hinsichtlich der Milchgewinnung, der Milchbeförderung, der Milchverarbeitung und -Verteilung die Gewähr dafür bieten, daß die Bevölkerung nur mit einwandfreier, gesunder, krankheitsfreier Milch versorgt wird, daß aber andererseits die Wirtschaft nicht in ihren freien Entwicklung gehindert wird.

Die Vereinigung verfolgt dabei das Ziel, Rohmilch nur als Vorzugsflaschenmilch in den Verkehr zu bringen, während alle andere Konsummilch der schonenden Dauererhitzung unterworfen werden soll.

Geheimrat Bose-Berlin vom Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft sprach über „Die Bedeutung der Milchwirtschaft in der deutschen Volkswirtschaft und Maßnahmen zu ihrer Hebung." Er erwähnte, daß das bestehende, vorwiegend die Handelserlaubnis regelnde Reichsmilchgesetz nur bis zum 30. März 1929 befristet sei und bis dahin das neue Reichsmilchgesetz erlassen werden müsse. Dieses werde ein Mantelgesetz sein. Es würde die Milchhandelserlaubnisfrage in dem Gesetz zu regeln sein, das außerdem Kontrollvorschriften für die Milch enthalten müsse. Die einzelnen Milcharten seien nach amerikanischem Vorbild etwa in geprüfte, ungeprüfte und pasteurisierte Milch zu klassifizieren. Scheinbar wird das Gesetz den größeren Städten als Kannvorschrift das Recht geben, für die Konsummilch, wie es auch seitens der Vereinigung beantragt ist, die Dauererhitzung vorzuschreiben. Dr. Heine-Duisburg referierte über „Die Behandlung der Milch mit ultravioletten Strahlen" und stellte sich dabei auf den Standpunkt, daß nach den bisherigen Erfahrungen die ultraviolettbestrahlte Milch zweifellos als ausgezeichnetes Heilmittel gegen Rachitis anzusehen, ihre Herstellung aber vorwiegend Aufgabe der Heilanstalten sei, daß eine Bestrahlung der Molkereimilch zur Herbeiführung einer Rachitisprophylaxe erst dann in Aussicht genommen werden könne, wenn genügend Erfahrungen gesammelt und geeignete Apparate konstruiert seien.

Prof. Dr. Lichtenberger-Kiel sprach über „Betriebstechnische Fortschritte im Molkereiwesen" unter Anlehnung an die von ihm eingehend studierten amerikanischen Verhältnisse, Prof. Dr. Sommerfeld-Berlin über „Die Milch im Ernährungshaushalte und ihre Bedeutung für die Ernährung im Säuglings- und Kindesalter", Frau Wagner-Wiesbaden über die „Forderungen der Verbraucher an die Milchversorgung."

Hervorzuheben ist die Einmütigkeit, mit der sich die Versammlung für die Pasteurisation der in die Städte gelieferten Konsummilch einsetzte, die in England längst durchgeführt ist. Bemerkenswert ist auch die Stellungnahme der Vereinigung zu der für erstrebenswert gehaltenen tierärztlichen Untersuchung aller zur Milchgewinnung benutzten Kühe, deren Beschränkung auf die Vorzugsmilch liefernden Stallungen zur Zeit aber für ratsam und allein erreichbar gehalten wurde. Die deutsche Milchindustrie ist von höchster volkswirtschaftlicher Bedeutung, repräsentiert doch die jährliche Milchproduktion einen erheblich höheren Wert wie die jährliche Kohlenförderung. Die deutschen Tierärzte werden gut tun, sich mit den Forderungen der deutschen Milchindustrie

vertraut zu machen und ihre Ziele zu fördern, soweit es im Bereiche ihrer Berufsaufgaben liegt. Dr. Heine.

Hackenthal und Meyer: **Enthält die Milch tuberkulös infizierter oder verdächtiger Wöchnerinnen Tuberkelbazillen?** (Aus dem Institut „Robert Koch". — Abteilung: Prof. Dr. Schilling.) (Zschr. für Hygiene 1928, 108, H. 4, S. 806.)

Im Gegensatz zu anderen Forschern konnten die Verff. in der Milch von 50 Wöchnerinnen, von denen 18 bei der Reaktion nach Pirquet positiv, sechs zweifelhaft reagierten, keine Tuberkelbazillen im Meerschweinchenversuch nachweisen. Ziegler.

Schupelius: **Beitrag zur Beurteilung des Wassergehaltes im Fleisch, sowie in Fleisch- und Wurstwaren auf Grund der „Federschen Zahl".** (Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Bongert.) (T. R. 1928, S. 403.)

Verf. fand bei seinen Analysen durchweg höhere Zahlen, als sie Feder annimmt, dies ist namentlich für Schweinefleisch der Fall, bei welchem die Schwankungen zu groß sind, als daß sie sich in eine arithmetische Formel zwängen ließen. Verf. widerlegt die Feder'sche Hypothese der Wasserfreiheit des Fettgewebes. Die Anwendung der viel zu niedrigen Feder'schen Zahl verbietet sich daher bei der Beurteilung von Fleisch und Hackfleisch, und ist vollends bei Wurstwaren zu verwerfen. K. H. Meyer.

Hock, M.: **Zur Frage der multiplen Muskelblutungen beim Schweine.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jhg., S. 369/72.) (Mit 3 Abbildungen.)

Bei seinen Untersuchungen und Betrachtungen über die Entstehung und das Wesen der multiplen Muskelblutungen beim Schweine kommt Hock zu dem Schlusse, daß es sich um Blutungen per rhexin handelt, die infolge unzweckmäßiger Betäubung entstehen. Und zwar ebenso bei Betäubungen mit dem Hammer oder Schlagbolzenapparat wie bei solchen mit der Schlachtpistole; letzterenfalls wenn der Bolzen nicht ins Gehirn gedrungen, sondern daneben gegangen war und nur eine stauchend-prellende Wirkung hinterlassen hatte. Um die Blutungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, daß die Schweine unter Verwendung der Schlachtpistole betäubt und dabei eine stärkere Munition (Munition für kleine Rinder) verwendet, auch die Pistole so gehalten wird, daß der Bolzen in Richtung Hinterhauptsloch eindringt. Besondere Übung und Ruhe des Schießenden ist hierzu allerdings nötig. Edelmann.

Hertha, Karl: **Blutungen im Bauchfell der Schlachtpferde und ihre Entstehung.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 373/74.)

Im Bauchfell von Schlachtpferden finden sich häufig Blutungen, die große Ähnlichkeit mit denen haben, die wir als Begleiterscheinungen von Infektionskrankheiten antreffen. Das Peritoneum hat das Aussehen, als sei es mit einem in Blut getränkten Pinsel bespritzt. Die Blutungen finden sich nur an den Stellen des Bauchfells, die mit einem dicken Fettpolster ausgestattet sind. Unter 124 von Hertha untersuchten Schlachtpferden waren 61 fette Tiere und von diesen 43 (66 Prozent) mit Hämorrhagien behaftet. Aus den weiteren Untersuchungen H.'s geht hervor, daß die Blutungen durch eine Zerreißung der Blutgefäße während des Schlachtens entstanden sind. Und zwar nur bei solchen Pferden, die beim Niederstürzen nach der Betäubung auf den Bauch oder dessen Seitenflächen gefallen sind. Die Stärke der Ausbreitung der Hämorrhagien richtet sich nach der Füllung des Darmkanals und den damit verbundenen Druckverhältnissen in der Bauchhöhle. Ob nicht vielleicht auch die Art der Betäubung bei der vorliegenden Frage eine Rolle spielt, scheint H. nicht geprüft zu haben. Edelmann.

Danielsen: **Über den Einfluß von Zwiebeln und Knoblauch auf das Wachstum von Bakterien in Würsten.** (Mitteilung aus dem Hygienischen Institut der Universität Rostock. — Vorstand: Prof. Dr. Wasielewski.) (Zschr. für Untersuchung der Lebensmittel 1928, H. 4, S. 291.)

Die Würste enthalten nach den Angaben von Schmidt und Siebert auf 100 Teile 0,12—3,2 Teile Zwiebeln; der Knoblauchgehalt ist gewichtsmäßig nicht bekannt, man kann ihn etwa mit 0,015—0,03 Prozent annehmen. Durch die Untersuchung sollte geklärt werden, ob durch den Zusatz von Knoblauch oder Zwiebel — zusammen werden Knoblauch und Zwiebel in keiner Wurst verwandt — in Würsten die Verarbeitung von nicht vollkommen einwandfreiem Fleisch, insbesondere von solchem, welches mit Bakterien in regelwidrig hohem Grade behaftet ist, verdeckt wird. Es handelt sich dabei nur um Wurstwaren, die aus rohem Fleisch hergestellt sind und nachher keine wesentlichen Veränderungen durch Kochen oder andere Maßnahmen erfahren haben, durch welche etwa vorhandene Keime unschädlich gemacht werden. Als solche in Wurstwaren vorkommende Keime wurden als aerobe Proteus, Mesentericus, Subtilis, Coli, Paratyphus B und Enteritidis Gärtner, als aerobe Putrificus tenuis, Putrificus verrucosus, Fränkel, Novy, Botulinus und Amylobacter zu diesen Untersuchungen herangezogen. Die aeroben Bakterien zeigten auf Agarplatten mit Knoblauchzusatz gutes Wachstum, nur Coli blieb bei 0,5 Zusatz etwas zurück, während bei stärkeren Zusätzen (0,8 auf 100) alle Aerobier etwas schwächer wuchsen; auf Agarplatten bei Zwiebelzusatz zeigte sich bei diesen aeroben Keimen kein Wachstumsunterschied gegenüber den zwiebelfreien Agarplatten. In Bouillon bei Knoblauch und Zwiebelzusatz trat bei aeroben und anaeroben kaum ein Unterschied im Wachstum gegenüber den Kontrollen hervor. Um den praktischen Verhältnissen etwas näher zu kommen, wurden in der letzten Versuchsreihe — schwach geräucherte, weiche Mettwürste ohne Zwiebel- und Knoblauchgehalt — als Nährböden benutzt. Auf deren Scheiben wurden Abschwemmungen einer 24stündigen Agarkultur bei den aeroben Keimen, bei den anaeroben von einer ebenso alten Leberbouillon gleichmäßig aufgespatelt und dann einzeln kleine Knoblauch- oder Zwiebelstückchen in die Wurstscheiben hineingedrückt. Auch hierbei konnte ein Wachstumsunterschied zwischen den Wurstscheiben ohne und von mit Zwiebel- oder Knoblauchstückchen nicht bemerkt werden. Das Ergebnis läßt sich also dahin zusammenfassen, daß ein Zusatz von Knoblauch oder Zwiebeln in irgendeiner praktisch erträglichen Menge das Wachstum etwa vorhandener Fäulnis oder Krankheit erregender Keime, welche erfahrungsgemäß in Wurstwaren hin und wieder angetroffen werden und mehr oder weniger ausgesprochene Krankheitserscheinungen hervorrufen können, nicht beeinflußt. Es ist daher auch nicht möglich, daß ein Zusatz von Knoblauch oder Zwiebeln eine minderwertige Beschaffenheit des Fleisches zu verdecken geeignet ist.

Schern, K.: **Die Gärkochprobe und die anaeroben Gärkochproben der Milch.** (Zschr. für Infektions-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 171.)

Ausgehend von der Tatsache, daß die Hygieniker gelegentlich Milch auch in gekochtem Zustande untersuchen müssen, hat Schern die bekannte Gärprobe der rohen Milch auch mit gekochter Milch und zwar sowohl bei aerober als auch bei anaerober Bebrütung angesetzt. Er er-

wähnt zwei Fälle, bei denen es ihm gelang, auf Grund dieser beiden Proben in gekochter Milch, die zu Darmstörungen bei Kindern Anlaß gegeben hatte, aerobe und anaerobe Gasbildner nachzuweisen, während dies mit den anderen Untersuchungsmethoden nicht gelungen ist. Schern empfiehlt deshalb die Ausführung dieser Proben in allen in Betracht kommenden Fällen. Ziegler.

Geflügelkrankheiten.

Breusch, E.: **Beiträge zur Blutmorphologie des Huhnes.** (Aus dem Tierseucheninstitut der Universität Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. Eber.) (Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 219.)

Das Blut normaler Hühner weicht in wesentlichen Punkten, besonders bezüglich der Morphologie, der Genese und der Zahlenwerte von dem der höheren Säugerab. Namentlich ist es die Genese, die hier von vornherein tiefgreifende Unterschiede veranlaßt. Während die Bildung der roten Blutzellen und der Thrombozyten streng an das sinusoide Venensystem, bezw. den extravaskulären Raum des Knochenmarks gebunden ist, muß die Bildung von weißen Blutzellen als ein im Körper weitverbreiteter Vorgang gedeutet werden. Infolge des Fehlens von Lymphknoten ist nur ein weit im Körper verbreitetes lymphoides Gewebe in Form von Follikeln und Infiltrationsherden vorhanden. Ferner konnte festgestellt werden, daß die Zusammensetzung des normalen Blutes einem dauernden Wechsel unterworfen ist, indem die Zahlschwankungen ziemlich große sein können. Schon physiologische Reize, z. B. Verdauung, regen zu solchen Änderungen der Blutwerte an. Am raschesten scheinen dabei die lymphozytären Elemente und die basophilen Leukozyten zu reagieren, langsamer die pseudoeosinophilen Leukozyten und Monozyten. Die Gründe für den raschen Wechsel im Blutbild sind zweifellos weniger in einer Verteilungsleukozytose als in einer raschen ubiquitären Abscheidung der Zellen in den hämatopoetischen Organen zu suchen. Dies ist erkenntlich an einer ungleichmäßigen Vermehrung der einzelnen Zellarten und an einer mitunter einwandfrei nachweisbaren Linksverschiebung der Granulozyten. Pathologische und sonstige Zellformen kommen im Blute des gesunden Huhnes sehr selten vor, sie können als Zufallsbefunde unberücksichtigt bleiben. Ihre Vermehrung mahnt selbstverständlich zu vorsichtiger Beurteilung. Kunstprodukte sind häufig und können unter Umständen zu Irrtümern führen. Ziegler.

Beck, A.: **Die Pseudotuberkulose der Nagetiere und ihre Beziehungen zur Paracholera der Puten, Tauben und Kanarienvögel.** (Aus dem Tierseucheninstitut der Universität Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. A. Eber.) (Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 103.)

In Fortsetzung früherer gemeinsam mit Huck durchgeführter Untersuchungen hat Beck über die von ihm bei der Paracholera der Puten usw. gefundenen Bakterien weitere bakteriologische und experimentelle Untersuchungen vorgenommen und dabei festgestellt, daß sie identisch sind mit dem Bacterium pseudotuberculosis rodentium. Bei Puten kommt die Pseudotuberkulose verhältnismäßig häufig vor, sie tritt beinahe ausschließlich in den Herbstmonaten (September bis November) auf. Auch bei Kanarienvögeln kommen nicht selten Erkrankungen vor, die auf den gleichen Erreger zurückzuführen sind. Tauben erkranken ebenfalls spontan, wenn auch seltener. Ähnlich verhält es sich anscheinend mit Erkrankungen der Hühner an Pseudotuberkulose. Damit ist erwiesen, daß die Vögel allgemein und vom Hausgeflügel im besonderen die Puten, Hühner und Tauben an Pseudotuberkulose erkranken können, wenn auch bei einzelnen Arten Unterschiede hinsichtlich der Empfänglichkeit vorhanden sind. Neben den Vögeln sind außer Nagetieren auch andere Säugetiere gleichfalls für die Infektion mit dem Bact. pseudotuberculosis rodentium empfänglich, so sind pseudotuberkulöse Erkrankungen bei Katzen, Pferden und Meerkatzen beschrieben. Auch beim Menschen sind wiederholt Erkrankungen an Pseudotuberkulose festgestellt worden. Bei Infektionsversuchen darf nicht übersehen werden, daß die jeweils an verhältnismäßig wenigen Versuchstieren gewonnenen Versuchsergebnisse keine absolut sicheren Resultate darstellen, da auch die Pseudotuberkulosestämme in ihrer Virulenz schwanken und die jeweilige Empfänglichkeit der Versuchstiere für die erfolgreiche Infektion ein nicht zu unterschätzender Faktor ist. Sind alle Bedingungen für das Zustandekommen einer Infektion vorhanden, so wird man in der Annahme nicht fehlgehen, daß es nur wenige, vielleicht keine Tierarten gibt, die sich als absolut immun gegen die Infektion mit Bact. pseudotuberculosis (rodentium) erweisen, wenn auch in der relativen Immunität bei den einzelnen Tierspezies sicher beträchtliche Abstufungen bestehen. Ziegler.

Standesangelegenheiten.

90. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg vom 16. bis 22. September 1928.

Zum vierten Male seit dem Bestehen ihrer Gesellschaft tagten die deutschen Naturforscher und Ärzte in der Freien und Hansestadt Hamburg. Wissend um die innigen Beziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft war es für die größte Handels- und Hafenstadt Ehrensache, sich festlich zum Empfang der Gäste zu rüsten und der Tagung einen würdigen Rahmen zu bieten. 10 000 Gelehrte und Forscher aus allen Gauen des Deutschen Vaterlandes, aus Österreich und dem befreundeten Auslande fanden sich in Hamburg zu ernster Arbeit zusammen. Eine machtvolle Kundgebung deutscher Wissenschaft.

Am Sonntag, den 16. September 1928, fand in der mit Flaggen und Pflanzengrün geschmückten Ernst Merck-Halle im Beisein zahlreicher Vertreter der Behörden, an ihrer Spitze Hamburgs Bürgermeister, Dr. Petersen, die feierliche Eröffnung der Tagung statt. Der Festakt wurde weihevoll durch den vom Hamburger Ärzteorchester kunstvoll vorgetragenen ersten Satz von Mozarts Jupiter-Symphonie eingeleitet. Darauf entbot der Rektor der Hamburgischen Universität, Professor Dr. Blaschke, gleichzeitig erster Geschäftsführer der Tagung, den Gruß der hamburgischen Universität. Er erinnerte an die während des Krieges unterbundene Seefahrt, an den Raub der Handelsflotte durch den Frieden. Dann sprach er von Hamburgs und Deutschlands Wiederaufbau. Ernste Worte fand er gegen die inneren Zänkereien und gegen die Kleinstaatereien, die einem aufstrebenden Deutschland nur hinderlich seien. Seine Rede schloß er mit einem Hoch auf „Unser großes und einiges deutsches Vaterland, das Deutschland, das von der Maas reicht bis an die Memel und von der Etsch bis an den Belt". Die Versammlung fiel stürmisch in das Hoch ein und sang stehend die erste Strophe des Deutschlandliedes. Anschließend begrüßte Bürgermeister Dr. Petersen die Tagung namens der Freien und Hansestadt Hamburg aufs herzlichste. Als sichtbaren Ausdruck der Freude und des Dankes hat der Senat eine Rudolf-Hertz-Medaille gestiftet, die allen denen gewidmet ist, die sich um die Vorbereitung und Durchführung der 90. Versammlung Verdienste erworben haben. Als erstem überreicht der Redner die Medaille dem Vorsitzenden der Gesellschaft Prof. Dr. v. Eiselsberg-Wien. Er verweist dann auf das wertvolle Gut des unverlierbaren Besitzes geistiger Energien und feiert die Wissenschaft als stärkste Förderin der Freiheit und des Friedens. Als letzter Redner ergriff der erste Vors. der Gesellschaft, Hofrat Prof. Dr. von Eiselsberg-Wien das Wort und dankte dem Rektor der Universität und dem Bürgermeister für die herzliche Aufnahme und Begrüßung; ganz besonders dankte er für das sinnige Andenken, die vortrefflich geprägte Medaille, die Hamburgs großen Sohn, den Physiker Hertz darstellt. Er preist dann Hamburg als alte Pflegestätte von Kunst

und Wiſſenſchaft, die ihre kulturelle Miſſion in bewundernswerter Weiſe erfüllt habe. Er erwähnt hier die wiſſenſchaftliche Arbeit der jungen Univerſität und rühmt die auch im Auslande anerkannte Forſchungstätigkeit des Inſtitutes für Schiffs- und Tropenkrankheiten. Zuletzt betont der Redner die Zuſammengehörigkeit der Naturforſcher und Ärzte. Der durch zu weitgehende Spezialiſierung bedingten Entfremdung vorzubeugen, ſieht die Tagung in ihren allgemeinen Sitzungen ihre Hauptaufgabe darin, Naturwiſſenſchaft und Medizin zuſammenzuhalten und in ihren kombinierten Sitzungen die einzelnen Zweige vor zu weitgehender Zerſplitterung zu ſchützen. — Mit dem Vortrage der Egmont-Ouvertüre durch das Ärzteorcheſter fand die eindrucksvolle Feier einen würdigen Abſchluß.

In der am 20. September abgehaltenen Geſchäftlichen Sitzung wurde Prof. Dr. Mießner-Hannover als Beiſitzer in den Vorſtand der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte gewählt. Die nächſte Tagung findet 1930 in Königsberg (Pr.) ſtatt.

Die allgemeinen Sitzungen fanden am Montag, den 17., Dienstag, den 18. und Mittwoch, den 19. September 1928 in der Ernſt Merck-Halle ſtatt. Da der Raum die Teilnehmer nicht zu faſſen vermochte, wurden die Vorträge durch Lautſprecher nach dem Sagebielſchen Etabliſſement, Drehbahn, übertragen. Am Dienstag hielt Miniſterialrat Prof. Dr. v. Oſtertag in der zweiten allgemeinen Sitzung einen Vortrag über **„Die Bekämpfung der Tierſeuchen“**, der geeignet war, weiteren Kreiſen einen Einblick in die verantwortungsvolle und volkswirtſchaftlich wichtige Tätigkeit des Tierarztes zu gewähren. Vom Vortragenden wurden die im Geſetz vorgeſehenen Mittel zur Seuchenbekämpfung geſchildert und hierauf am Stand der wichtigſten Tierſeuchen im Deutſchen Reiche der Erfolg gezeigt, den die Tierſeuchenbekämpfung im Reiche ſeit dem Erlaß des Tierſeuchengeſetzes gehabt hat. Weiter wurden Bekämpfung der Tuberkuloſe des Rindes und die Bedeutung der Fleiſchbeſchau gewürdigt.

In der erſten Sitzung der Mediziniſchen Hauptgruppe am Montag, den 17. Sept., behandelten Miniſterialdirektor a. D. Prof. Dr. Gottſtein-Berlin und Prof. Dr. Gotſchlich-Heidelberg das **„Kommen und Gehen der Epidemien“**. Es wurde die Forderung aufgeſtellt, daß die auf die Wiſſenſchaft aufgebauten Maßnahmen des Staates auch durch die Erkenntnis von der Solidarität aller Schichten der Geſellſchaft und der Verantwortungspflicht jedem einzelnen ihrer Mitglieder geſtützt werden müſſen. In der zweiten Sitzung der Mediziniſchen Hauptgruppe am Mittwoch, den 19. September, berichteten Profeſſor Dr. Barger-Edinburgh über **„Neuere Chemie der Hormone“**, Prof. Dr. Zondeck-Berlin und Dr. Laquer-Elberfeld über **„Die weiblichen Sexualhormone“**.

Die beiden **veterinärmediziniſchen Abteilungen**, Abt. 34, „Theoretiſche und experimentelle Veterinärmedizin“ und Abt. 35, „Angewandte Veterinärmedizin“ waren von etwa 400 Perſonen beſucht. Alle Teilnehmer werden den Hamburger Einführenden, Landestierarzt Dr. Mayer und Obertierarzt Dr. Stödter, Dank wiſſen für die glückliche Wahl der Sitzungsſäle. Es war ihnen gelungen, im Gewerbehaus am Holſtenwall zwei unmittelbar an einander ſtoßende Räume zu erlangen. An der Tafel wurde der jeweils im Nachbarſaal ſteigende Vortrag bekanntgegeben, ſo daß es jedem Teilnehmer möglich war, den ihn intereſſierenden Vortrag zu hören. Vor den Sitzungsſälen hatte die Firma Hauptner-Berlin die neueſten tierärztlichen Inſtrumente ausgeſtellt.

Am Donnerstag, den 20. September, fand die Gemeinſame Sitzung der beiden veterinär-mediziniſchen Abteilungen ſtatt. Sie wurde von Prof. Dr. Nöller-Berlin eröffnet, der den Vorſitz Prof. Dr. Peter-Hamburg übergab. Prof. Peter dankte und legte dar, daß die veterinärmediziniſche Wiſſenſchaft auch in Hamburg gepflegt werde. Dann erhielt Prof. Dr. Gerlach-Mödling das Wort zu ſeinem Vortrage **„Immunität bei Tuberkuloſe“**. Laboratoriumsverſuche haben mit wenigen Ausnahmen dargetan, das der BCG-Impfſtoff unſchädlich iſt, und unter gewiſſen Umſtänden eine ausgeſprochene immuniſierende Wirkung erkennen läßt, wie dies z. B. Gerlach und Kraus in Infektionsverſuchen an Affen demonſtriert haben. Auch in der Praxis ſind in manchen Staaten Immuniſierungsverſuche an neugeborenen Kälbern im Gange. Eine abſchließende Kritik über den Wert der Methode kann allerdings erſt nach mehreren Jahren gefällt werden. Eher wäre auch einer allgemeinen Freigabe der Impfung nicht näher zu treten, wohl aber empfiehlt ſich eine möglichſt vielſeitige Nachprüfung unter autoritativer Leitung. Eine günſtige Beeinfluſſung der tuberkuloſen Erkrankung durch Serumbehandlung oder auf chemotherapeutiſchem Wege konnte bisher nicht erzielt werden.

Die Vorträge von Prof. Dr. Böhm-Wien **„Seuchenhafte Paraſitenerkrankungen“** und Dr. Schmid-Berlin **„Die Lungenwurmſeuche“** fielen aus. Dafür ſprach Prof. Zaribnicky-Wien über **„Fütterungslehre und Futterſchädlichkeiten“**. Die Fütterungslehre hat auch den Futterſchädlichkeiten ein erhöhtes Augenmerk zu ſchenken. Das Auftreten von Futterſchädlichkeiten, ihr kliniſcher Verlauf bei den einzelnen Tiergattungen, die größere Anzahl der Tiere, die meiſt zu erkranken pflegt, laſſen vielleicht im erſten Augenblick an das Auftreten einer Seuche denken. Da urſächlich die verſchiedenſten Momente in Frage kommen können, iſt gerade bei Futterſchädlichkeiten eine eingehende tierärztliche Erhebung bezüglich Verlauf, Auftreten und evtl. getroffenen Abwehrmaßnahmen unerläßlich. Weiterhin ſind bei an Futterſchädlichkeiten gefallenen oder notgeſchlachteten Tieren genauer Sektionsbefund, richtige Entnahme und Einſendung von Organen und Organteilen für das Ergebnis der vorzunehmenden Unterſuchung ausſchlaggebend. Wichtig iſt ferner die Einſendung von Proben aller Futtermittel, welche dem Tier verabreicht wurden, da die Vorlage lediglich ſolcher Futtermittel, die dem Tierbeſitzer verdächtig erſchienen ſind, ſich nicht immer als zutreffend erweiſt oder Futtermittel erſt in Miſchung mit anderen geſundheitsſchädliche Eigenſchaften erlangen. Je genauer die Kenntnis von den Futterſchädlichkeiten für die einzelnen Tiergattungen in kliniſcher und ätiologiſcher Hinſicht ausgebaut iſt, mit um ſo größerer Ausſicht auf Erfolg werden Abwehrmaßnahmen und therapeutiſche Eingriffe Verwendung finden.

Prof. Dr. Nöller-Berlin ging in ſeinem Referat über **„Seuchenhafte paraſitäre Erkrankungen“** hauptſächlich auf die Leberegelſeuche ein. — Ein ausführlicher Bericht der in den Abt. 34 und 35 gehaltenen Referate folgt. Wetzel.

Tierärzteverein Stade-Weſt (Unterweſer)
am 12. September 1928 zu Weſermünde-G.

Anweſend: 16 Mitglieder, 1 Gaſt. 1. Neu aufgenommen Polizeitierarzt Dr. Lehr in Weſermünde-G. 2. Die von dem Vors. verleſene Satzung wird in der vorliegenden Form einſtimmig angenommen. Je 1 Exemplar erhalten die Vorſtandsmitglieder, der Tierärzteverband Niederſachſen, der Tierärzteverein Stade-Oſt und der Reg.- und Vet.-Rat bei der Regierung in Stade. Ferner wird eine Satzung für die Akten angefertigt, die auf Anfordern den Mitgliedern auszuhändigen iſt. 3. Nach Fühlungnahme mit dem Verein Stade-Oſt (Unterelbe) werden von den beiden Vereinen im Reg.-Bez. Stade für die gemeinſame Liſte des Tierärzteverbandes Niederſachſen je ein Mitglied und ein Stellvertreter für die Tierärztekammerwahl in der Provinz Hannover benannt. Einſtimmig werden gewählt für den Verein Stade-Weſt als Mitglied der Vors. Behrens, prakt. Tierarzt in Achim, und als Stellvertreter der Kaſſenführer Dr. Hayen, Schlachthoftierarzt in Weſermünde. Seitens des Vereins Stade-Oſt ſind gewählt als Mitglied Oberregierungs- und Vet.-Rat Schaper in Stade und als Stellvertreter Dr. Tormählen, prakt. Tierarzt in Harsefeld. Der Vors. Behrens-Achim überreicht obige Liſte der beiden Vereine und wird beauftragt, dahin zu wirken, daß eine möglichſt gerechte Verteilung der Sitze erfolgt. 4. Von der Aufſtellung einer „Schwarzen Liſte“ wird Abſtand genommen. Den Mitgliedern wird empfohlen, Forderungen, die länger als ein Jahr beſtehen, einzuklagen. 5. In den monatlich auszuſtellenden Rechnungen ſind getrennte Rubriken für a) Leiſtungen und b) gelieferte Arzneien uſw. zu führen. Auf die Preiſe der Großdrogenhandlungen wird ein Aufſchlag von 50 Prozent erhoben, doch dürfen die von einzelnen Firmen (z. B. Merck) feſtgeſetzten Verkaufspreiſe für Spezialpräparate in keinem Fall überſchritten werden, da dieſe bindend ſind ſowohl für Apotheker als auch für ſelbſtdispenſierende Tierärzte. 6. Der Vorſtand wird beauftragt, mit Dr. Karsten-Hannover in Fühlung zu treten, in einer im November d. Js. in Bremen abzuhaltenden außerordentlichen Verſammlung einen Vortrag zu halten über „Die Zuſammenarbeit der Tierärzte mit den Inſtituten der Landwirtſchaftskammern“. Zu dieſem Vortrag ſollen eingeladen werden die Vereine Stade-Oſt, Bremen und Oldenburg.

Weſermünde-Bremerhaven, den 13. September 1928.
Dr. Leyer, ſtellv. Vors. Dr. Hayen, ſtellv. Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Dr. med. vet. Wilhelm Schauder, planmäßiger außerordentlicher Profeſſor und Vorſtand der Hiſtologiſch-Embryologiſchen Abteilung des Veterinär-Anatomiſchen Inſtituts der Univerſität Leipzig hat den Ruf als ordentlicher Profeſſor der Veterinär-Anatomie an der Univerſität Gießen angenommen.

In der Sitzung der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte wurden in den Vorſtand neu gewählt: Als zweiter ſtellvertretender Vorſitzender Geheimrat Prof. Bosch-Heidelberg; als Beiſitzer: Profeſſor Mießner-Hannover, Prof v. Klebelsberg-Innsbruck.

Geheimrat Prof. Dr. phil. Stoss-München wurde von der Vet.-mediziniſchen Fakultät der Univerſität Gießen zum Dr. med. vet. h. c. ernannt.

Heiss zum 65. Geburtstage.

Vor wenigen Wochen hat unſer Altmeiſter auf dem Gebiete des Schlachthofbaues, der Schlachthofkunde und -Technik, Ober-Vet.-Rat Dr. Heiss-Straubing, ſeinen 65. Geburtstag gefeiert. Zugleich konnte Dr. Heis die 100. Beratung in Schlachthofneu- und Umbauten buchen. Auch das iſt etwas, das nicht zu den Alltäglichkeiten gehört. Gleiches wird wohl kaum einem anderen Schlachthofkollegen beſchieden ſein. Es beweiſt, welch großes Anſehen unſer Kollege gerade bei den Stadtmagiſtraten und den Stadtbauämtern genießt und welches Vertrauen in ſeine langjährigen praktiſchen Erfahrungen auf dieſem Gebiete geſetzt wird. Ungezählte Anfragen von Städten und Schlachthofdirektionen aus allen Gebieten des Schlachthofweſens ergehen an ihn, die er ſtets in der uneigennützigſten Weiſe erledigt. Niemand bleibt ohne Aufſchluß, der ſich an ihn wendet. Der Name Dr. Heiss iſt heute weit über die Grenzen unſeres Vaterlandes bekannt und geachtet. Unermüdlich iſt Heiss beſtrebt, das Anſehen der deutſchen Schlachthöfe, auf welche die Welt mit Bewunderung blickt, zu erhalten und zu mehren. Seine unermüdliche Arbeitskraft geſtattete ihm außerdem noch in hervorragendem Grade literariſch tätig zu ſein: Das Standardwerk über Bau, Einrichtung und Betrieb öffentlicher Schlachthöfe, hat in aller Welt höchſte Anerkennung gefunden, übertraf es doch an Reichhaltigkeit und innerem Wert alle diesbezüglichen Werke in hohem Grade. Seine Arbeit über die Notwendigkeit einer Verbeſſerung des engliſchen Schlachthofweſens, die er mit G. Cash-Coventry erſcheinen ließ, war Veranlaſſung, daß er 1927 als offizieller Kritiker der Anlage nach London-Letchworth gebeten wurde. Seit 26 Jahren leitet er den techniſchen Teil der Deutſchen Schlachthofzeitung. Durch die während des Krieges gemachte Erfindung des nach ihm benannten Abfallverwertungsapparates hat er ſich große Verdienſte um die Behebung der Not der Landwirtſchaft an Kraftfuttermitteln erworben. Bei all dieſer Arbeit fand er Zeit, an der Einigung der Schlachthof- und Gemeindetierärzte zu arbeiten. Im Jahre 1905 rief er den Verein der Süddeutſchen Schlachthoftierärzte zu Stuttgart ins Leben. Nach jahrelangen Mühen konnte er in Dresden im Jahre 1912 das Endziel, das er ſich geſteckt hatte: die Gründung des Reichsverbandes der deutſchen Gemeindetierärzte erreichen. Zwölf Jahre war er in deſſen Vorſtandſchaft tätig. Heiss und Garth, die beiden Kämpen des Reichsverbandes haben den Jüngeren hier Platz gemacht, ihre Leiſtungen zu erhalten und zu wahren iſt deren Aufgabe geworden. Auch der Hebung des Tierſchutzes im Schlachthof widmet Heiss ſeine Kraft. Auf keinem diesbezüglichen Kongreß fehlte ſein Name als geladener Berichterſtatter. Ähnlich auf Kältekongreſſen. Sein großes Wiſſen auf dem von ihm geſchaffenen Zweige unſerer Wiſſenſchaft, ſein nie verſagendes Gedächtnis, ſein klarer Blick, der raſch die gegebene Situation meiſtert, erfüllen diejenigen, welche mit ihm zuſammenzuarbeiten Gelegenheit hatten, mit Bewunderung für ſeine ſchöpferiſche Kraft und ſeine Fähigkeiten.

Wir Tierärzte können ſtolz darauf ſein, daß Heiss durch eigene Kraft und unermüdlichen Fleiß ſich dieſe führende Stelle errungen hat und viele Kollegen wiſſen ihm Dank für ſeinen ſicheren Rat und ſeine Mithilfe in allen einſchlägigen Fragen. Heiss hat insbeſondere den Beweis erbracht, daß man mit verhältnismäßig geringen Mitteln betriebstechniſch richtig arbeitende Schlachthöfe ſchaffen kann, daß nicht ein Schlachthof dem anderen nachgeahmt werden darf, ſondern daß eine ſolche Anlage für jede Stadt zu individualiſieren iſt. Das Zuſammenarbeiten zwiſchen Bau- und Betriebsfachverſtändigen ſchafft nach dem Grundſatz und nach der Erfahrung von Heiss das Vollkommene. Zu bedauern iſt, daß dem bewährten Fachmann bisher keine Möglichkeit geboten war, dem jungen Nachwuchs ſein reiches Fachwiſſen zu vererben. Die Tierärztliche Hochſchule Hannover war die erſte, die ihm Gelegenheit gab, ſeine reichen Erfahrungen gelegentlich des letzten Fortbildungskurſes darzubieten. So bleibt nur eine Bitte und ein Wunſch übrig: daß Heiss durch eine Neuauflage ſeines Werkes über Schlachthöfe uns nochmals ſein reiches Wiſſen und Können zur Verfügung ſtelle, wodurch er ſich ſelbſt ein monumentum aere perennius ſetzen wird. Möge ihm, dem ſportgeſtählten Manne im Kreiſe ſeiner Familie noch lange Jahre ſeine Geſundheit und freudige Schaffenskraft erhalten bleiben und ſein Ruf als Autorität des Schlachthofweſens ihn in noch viele Städte des In- und Auslandes führen. Noch viele Jahre dem jungen 65jährigen! Dr. Müller-München.

Dr. Fritz Helmich †.

Im 74. Lebensjahre ſtarb in Northeim unſer verehrtes Ehrenmitglied Dr. Fritz Helmich, Schlachthofdirektor i. R. Mit ihm iſt einer unſerer Alten, der die Entwicklung unſeres Standes und unſeres Vereins miterlebte und oft mit Rat und Tat Stand und Verein zur Seite ſtand, dahingegangen. Schon in den Berichten aus 1895 wird ſein Name genannt und ſeit Gründung des Vereins der Schlachthoftierärzte der Provinz Hannover, aus dem der für Nordweſtdeutſchland hervorging, war er deſſen eifriges Mitglied. Beim Übertritt in den Ruheſtand wurde er in Anerkennung ſeiner großen Anhänglichkeit und ſteten Teilnahme an allen Vereinsangelegenheiten zum Ehrenmitglied ernannt. Als ein treudeutſcher Mann, das Urbild eines kernigen und ſtets liebenswürdigen Kollegen ſteht er in unſerem Gedächtnis jetzt und für alle Zeit, ihm ſei die Erde leicht!

Hannover, Nienburg (W.), den 24. September 1928.

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte für Nordweſtdeutſchland.

Kormann, Vors.

Hideyo Noguchi †.

Am 21. Mai 1928 ſtarb der bekannte Forſcher auf dem Gebiete der Protozoenkrankheiten, insbeſondere des Gelbfiebers, Hideyo Noguchi in Accra an der Goldküſte. Noguchi wurde 1876 in Inawashiro geboren; er ſtudierte in Japan und kam 1900 nach Amerika. Seit 1904 gehörte er, zuletzt als Mitglied, dem Rockefeller Inſtitut an.

Vorleſungen und Übungen bei der Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig. W.-S. 1928/29.

Propädeutiſche Fächer. Debye: Experimentalphyſik 5-ſt.; Phys. Praktikum für Veterinärmediziner 3-ſt.; N. N. Experimentalchemie 6-ſt. Chem. Übungen für Veterinärmediziner 6-ſt.; Ruhland: Pflanzenphyſiologie 3-ſt.; Meisenheimer: Vergleichende Morphologie und Anatomie der Tiere 4-ſt.; Schmidt: Klin. Propädeutik 1-ſt.; Berge: Klin. Propädeutik 1-ſt.; Latein und Griechiſch für Anfänger; Engliſch; Phyſik.-chem. Einführungskurs; Zoologie.

Anatomie. Baum: Syſtem. Anatomie der Haustiere (Knochen-, Muskel- und Eingeweidelehre) 6-ſt.; Präparier- und Exenterierübungen und Demonſtrationen am lebenden Tiere, 12-ſt. für 1. und 2. Semeſter, 18-ſt. für 3. u. 4. Semeſter; N. N.: Embryologie der Haustiere I (Vorentwicklung und erſte Entwicklung) 2-ſt.; Embryologie der Haustiere II (Embryonale Anhangsorgane, Plazentaranatomie, Organogenese) 2-ſt.; Embryologiſche Vorweiſungen 1-ſt.; Beſtimmungsübungen an normalhiſtologiſchen Präparaten 1-ſt.

Phyſiologie und phyſiolog. Chemie. Scheunert: Phyſiol. der Hausſäugetiere 5-ſt.; Scheunert mit Krzywanek: Phyſiolog. Übungen (phyſik. Teil) 3-ſt.; Kolloquium über angewandte Phyſiologie 2-ſt.; Krzywanek: Innere Sekretion 1-ſt.; Scheunert: Arbeiten für Fortgeſchrittenere täglich; Schenck: Phyſiolog. Chemie II (Dynamiſcher Teil) 2-ſt.; Phyſiolog. chem. Übungen 3-ſt.

Pathologiſche Anatomie. Allgemeine Pathologie. Nieberle: Spez. patholog. Anatomie der Tiere 6-ſt.; Patholog.-anatom. Kurſus mit Anleitung zu Obduktionen (Sektionskurs.) 4-ſt.; Patholog.-hiſtolog. Kurſus 4-ſt.; Patholog.-anatom. Demonſtrationskurs. 4-ſt.

Pharmakologie und Pharmazie. Reinhardt: Angewandte Pharmakologie und Toxikologie II 3-ſt.; Pharmaz. Kurſus 1-ſt.; Bohrisch: Spez. Pharmakognoſie 1-ſt.; Manicke: Chemie der natürlichen Pflanzen- und Tierſtoffe 1-ſt.; Repetitorium der org. Chemie 1-ſt.

Innere Medizin. J. Schmidt: Spez. Pathol. und Therapie der Haustiere 3-ſt.; Diagnoſtik und Propädeutik inn. Krankh. 1-ſt.; Med. Tierklinik 6-ſt.

Chirurgie. Röder: Spez. Chirurgie der Haustiere 4-ſt.; Chirurg. Pathologie und Therapie des Hufes 2-ſt.; Chirurg. Tierklinik 6-ſt.; Operationskurſus 5-ſt.; Berge: Diagnoſtik und Propädeutik chirurg. Krankh. 1-ſt.; Kleintierchirurgie 1-ſt.

Sonſtige kliniſche Gebiete. Reinhardt: Augenheilkunde 1-ſt.; Poliklinik für kl. Haustiere 6-ſt.; J. Richter: Geburtshilfl. Klinik 6-ſt.; Weber: Buiatrik 1-ſt.; Ambulat. Tierklinik 6-ſt.

Animaliſche Nahrungsmittelkunde. Eber: Fleiſchbeſchau 3-ſt.; Kurſus über Fleiſchbeſchau und Unterſuchung ſonſtiger von Tieren ſtammender Nahrungsmittel auf dem ſtädt. Vieh- und Schlachthofe in der zweiten Hälfte des Semeſters nach Übereinkunft.

Hygiene und Seuchenlehre. Klimmer: Geſundheitspflege der landwirtſchaftl. Haustiere 3-ſt.; Fütterungslehre 1-ſt.; Kurſus in Geſundheitspflege und Fütterungslehre 2-ſt.; Lehrausflüge aus den Gebieten der Veterinär- und Milchhygiene an zu beſtimmenden Tagen; Haupt: Futtermittelkunde 1-ſt.; Ausgewählte Kapitel aus der Veterinärhygiene 1-ſt.; Sprehn: Paraſitologie I 2-ſt.

Staatsveterinärkunde. J. Schmidt: Gerichtliche Tiermed. 3-ſt.; Weber: Kurſus in der Praxis der poliz. Tiermedizin täglich.

Tierzucht und Landwirtſchaftslehre. J. Richter: Spez. Tierzucht 6-ſt.; Kurſus für die praktiſch-züchteriſche Beurteilung der Haustiere 2-ſt.; Tierzüchteriſche Lehrausflüge an zu beſtimmenden Tagen; Müller-Lenhartz: Landwirtſchaftl. Betriebslehre 2-ſt.; Übungen für Fortgeſchrittenere; Lehrausflüge in landwirtſchaftliche, gewerbliche und induſtrielle Betriebe.

Sonſtiges. J. Schmidt: Pathologie und Therapie des Geflügels 1-ſt.; Sprehn: Fiſchkunde (einſchl. Fiſchkrankheiten) 2-ſt.; Strubell-Harkort: Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der Immuntherapie 1-ſt.

Deutſche Landwirtſchafts-Geſellſchaft.

Herbſttagung in Heidelberg vom 11. bis 17. Oktober 1928.

Schafzuchtabteilung. 15. Oktober, 8½ Uhr, Stadthalle, Kammermuſikſaal. Prof. Dr. Frölich-Halle: „Über die Einrichtung eines neuen Schafleiſtungsbuches, Abt. Wolle." Dr. Mattes-Stockach: „Die Entwicklung des Württemberger Schafes, ſeine gegenwärtige Bedeutung und Zukunft."

Rinderzuchtabteilung. 15. Oktober, 11 Uhr, Stadthalle, Großer Saal. Oberveterinärrat Gutbrod-Würzburg: „Zuchtziel und Typfragen bei den Höhenrindern." Prof. Dr. Ernst-München: „Die wirtſchaftliche Bedeutung der Euterkrankheiten."

Schweinezuchtabteilung. 15. Oktober, 15 Uhr, Harmonie, Großer Saal. Tierzuchtdirektor Viehhauer-Karlsruhe: „Grundlagen der badiſchen Schweinezucht und die bäuerliche Schweinehaltung." R. Adlung-Sindlingen: „Typfragen und ihre Bedeutung für die praktiſche Schweinezucht."

Pferdezuchtabteilung. 15. Oktober, 17 Uhr, Neues Kollegienhaus, Großer Saal. Dr. Pulte-Berlin: „Kaltblutleiſtungsprüfung, ihre Entwicklung, Organiſation und Bedeutung für die Kaltblutzucht." von Wenckstern: „Meine Eindrücke auf der Landw.-Ausſtellung in Nottingham (England)."

Tierzuchtabteilung. 16. Oktober, 14. Uhr, Stadthalle, Großer Saal. Ob.-Reg.-Rat Fehsenmeier-Karlsruhe: „Staat und Tierzucht in Baden."

Promotionstermine an der Tierärztl. Hochſchule Berlin.

Promotionen finden im W.-S. 1928/29 am 20. Dezember 1928 und am 23. Februar 1929 ſtatt. Die Diſſertationen müſſen ſpäteſtens am 1. Dezember bezw. 2. Februar eingereicht ſein.

Tierärzteverein Weſtfalen.

Jahresverſammlung am Sonntag, den 7. Oktober 1928, im Hotel Feldhaus in Hamm, Beginn 10½ Uhr. 1. Geſchäftsbericht. 2. Kaſſenbericht. 3. Satzungsänderungen. 4. Tierärzte-Kammerwahlen. 5. Prof. Stang-Berlin: Über Vererbung. 6. Dr. Schultz-Grebenſtein: Über Rachitisforſchung mit Filmvorführung und 100 Lichtbildern. Um 2½ Uhr gemeinſames Eſſen.

Dr. Vosshage, Meſchede, Vors.
Dr. Schiebel, Herford, Schriftf.

Fortbildungskurſus für praktiſche Tierärzte in Verbindung mit dem DVR. veranſtaltet von der Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig.*)

Freitag, den 19. (nachmittags) bis Sonntag, den 21. Oktober (mittags). 1. Neueres aus dem Gebiete der Geburtshilfe (mit Demonſtrationen). Prof. Dr. Richter, 2 Stunden. 2. Die Bedeutung verſchiedener neuerer Arzneimittel für die Praxis. Prof. Dr. Reinhardt, 1 Stunde. 3. Was muß der praktiſche Tierarzt von der Milchkontrolle wiſſen? Obermedizinalrat Prof. Dr. Klimmer, 4 Stunden. 4. Ausgewählte Kapitel aus der Pathologie und pathologiſch-anatomiſche Demonſtrationen mit beſonderer Berückſichtigung der Fleiſchbeſchau. Prof. Dr. Nieberle, 4 Stunden. 5. Periodiſche Augenentzündung. Obermedizinalrat Prof. Dr. Schmidt, 1 Stunde. 6. Eutererkrankungen und ihr Einfluß auf die Beſchaffenheit der Milch. Profeſſor Dr. Richter, 1 Stunde. 7. Geflügelkrankheiten. Prof. Dr. Haupt, 1 Stunde. — Der genaue Stundenplan wird von der Kanzlei der Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig, Öſterreicher Straße 55, koſtenlos abgegeben.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 30, S. 522.

Fortbildungskurſus in Inſterburg.

Vom 21. Oktober bis Weihnachten wird in Inſterburg ein tierärztlicher Fortbildungskurſus über Infektionskrankheiten und pathologiſche Anatomie abgehalten. Die Kurſe finden nur Sonntag vormittags dreiſtündig zu einer noch zu vereinbarenden Zeit im Hauſe des Herdbuchvereins, Wilhelmſtraße 7, ſtatt und umfaſſen hauptſächlich folgende Gebiete: Pathologie und Therapie der Jungtierkrankheiten, Infektionskrankheiten der Rinder, Schweine, Schafe und des Geflügels, Pathologie und Therapie der Euterkrankheiten, infektiöser Abortus, bakteriologiſche Fleiſchbeſchau, Kot- und Milchunterſuchungen, ausgewählte Kapitel aus der allgemeinen Pathologie und pathologiſchen Anatomie mit Demonſtrationen und Sektionsübungen. Teilnehmergebühr: 50,— RM. Anmeldungen bis 15. Oktober an das Bakteriologiſche Inſtitut der Landwirtſchaftskammer, Beethovenſtraße 24/26.

Dr. Krage, Abteilungsvorſteher.

Ungeklärte Schädlichkeit amerikaniſcher Gerſte.

In der Umgebung von Bremen, Oldenburg und Hamburg, dem Vernehmen nach auch in Holland, iſt in der letzten Zeit aus Nordamerika und Kanada kommende Gerſte verfüttert worden, die eine bis jetzt unbekannte Schädlichkeit in ſich birgt. Die mit dieſer Gerſte gefütterten Schweine zeigen alsbald heftiges Erbrechen und verweigern ſpäter jegliche Aufnahme ſolcher Gerſte. Ein Teil der Schweine verweigert von Anfang an die Aufnahme. Der Gerſte ſelbſt ſieht man nichts an. Die mikroskopiſche Unterſuchung zeigt die Anweſenheit des Pilzes Gibberella Saubineti. Weitere Unterſuchungen ſind im Gange. Ausgedehnte Tierverſuche macht das Inſtitut für Tierzucht der Tierärztlichen Hochſchule Berlin. Von der Gerſte befinden ſich große Mengen im Handel.

Stang.

Personal-Nachrichten.

Veränderungen im Vet.-Offizierkorps: Befördert mit 1. September 1928: Die Unterveterinäre Dr. Hüttenreiter, 18. Reiter-Regiment und Ruthe, 6. Reiter-Regiment zu Veterinären.

Ernannt mit 1. Oktober 1928: Generalveterinär Dr. Budnowski, Div.-Vet der 3. Div., zum Gruppenveterinär des Gruppenkommandos 1; Generaloberveterinär Dr. Fontaine, 17. Inf.-Regiment zum Div.-Veterinär der 3. Div.; Oberſtabsveterinär Dr. Semmler, 4. Art.-Regiment, zum Vorſtand der Lehrſchmiede in Hannover.

Verſetzt mit 1. Oktober 1928: Die Stabsveterinäre Dr. Gärtner, Heeres-Veterinär-Unterſuchungsamt, zum 17. Inf.-Regiment, Dr. Bruder, 5. Art.-Regiment, zum 4. Art.-Regiment, Dr. Hoffmann, Stab der 5. Div., zum 5. Art.-Regiment, Oberveterinär Dr. Gillitzer, 5. Art.-Regiment, zum Stabe der 5. Div.

Mit 30. September 1928 ſcheiden aus dem Heeresdienſt aus: Generalveterinär Dr. Müller (Willy), Gruppenveterinär des Gruppenkommandos 1, mit dem Charakter als Generalſtabsveterinär, Generaloberveterinär Dr. Kuhn, Vorſtand der Militär-Lehrſchmiede Hannover, mit dem Charakter als Generalveterinär — beide mit der Berechtigung zum Tragen dieſer Uniform.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 40. Ausgegeben am 6. Oktober 1928. 36. Jahrgang.

Ergebniſſe einer längeren Fütterung von Schweinen mit Molken und Buttermilch von dauerpaſteuriſierter Milch in einer mit entſprechender Einrichtung ausgeſtatteten Molkerei.*)

Von O. Pröſcholdt, Züllchow- Stettin.

Die Fütterung der von der Molkerei gehaltenen Schweine erfolgte mit ſolch großen Mengen von Magerbezw. Buttermilch, wie es im rein landwirtſchaftlichen Betriebe kaum vorkommen dürfte. Mit einer 9—11 Monate dauernden Fütterung von durchſchnittlich 4500 Liter Molken bezw. Buttermilch pro Kopf ſind wohl allerſchwerſte Bedingungen geſtellt für die Prüfung, ob und wieweit Milchrückſtände von dauerpaſteuriſierter Milch Fütterungstuberkuloſe bei Schweinen hervorrufen. Bei einer derartigen Fütterung, die nach Lage der Verhältniſſe nicht unter ſtändiger ſcharfer Kontrolle erfolgen kann, kann anderweitig Gelegenheit zur Tuberkuloſeinfektion gegeben ſein, die mit der Milch nicht im Zuſammenhang ſteht. Auch iſt damit zu rechnen, daß während dieſer langen Zeit nicht zu vermeidende Störungen und Unterbrechungen in der Erhitzung vorkommen, ſo daß niedere Temperaturgrade auf die Milch einwirken und eine entſprechend geringere Schädigung der Tuberkelbazillen die Folge iſt.

In dieſem praktiſchen Verſuch iſt noch die Schwierigkeit zu Tage getreten, die ſich aus der noch vorherrſchenden Anſicht über die Herſtellung von Hartkäſe von erhitzter Milch und aus der Anlieferung und Verarbeitung anſaurer bezw. ſaurer Milch ergibt. Zahlreiche erfahrene Molkereifachverſtändige ſind der Auffaſſung, daß von einer eine halbe Stunde lang auf 60—65 Grad erhitzten Milch ein Hartkäſe von guter und beſter Qualität nicht zu bereiten iſt, während von anderer berufener Seite feſtgeſtellt iſt, daß dieſes unter gewiſſen Vorausſetzungen möglich iſt. Infolgedeſſen wird vielfach die Milch, die zur Herſtellung von Hartkäſe dient, nicht eine halbe Stunde lang auf 60—65 Grad erhitzt, wie es auch in der Molkerei nicht geſchah, in der die praktiſchen Fütterungsverſuche ſtattfanden. Eine leider immer noch beſtehende Schwierigkeit für die Molkereien und für die Vernichtung der pathogenen Keime durch ausreichende Erhitzung der geſamten Milch, von der Rückſtände als Futtermittel für Tiere verwendet werden, iſt die anſaure und ſaure Milch. Milch mit einem mäßig vermehrten Säuregrad kann noch in der Dauerwanne erhitzt werden, was im Hochpaſteur wegen der bei höherer Temperatur früher eintretenden Gerinnung nicht möglich iſt. Aber ſobald eine gewiſſe Säuregrenze überſchritten iſt, ſetzen auch in der Dauerwanne bei 60—65 Grad Gerinnungen ein. Für vollkommen ſaure Milch ſchaltet für den praktiſchen Betrieb auch die Dauerpaſteuriſierung aus. Demzufolge fallen in der Molkerei mehr oder weniger häufig, beſonders während der warmen Jahreszeit, Milch und Milchrückſtände an, die weder der Dauerpaſteuriſierung noch der Hocherhitzung unterworfen ſind.

In dem durchgeführten Verſuch ſind die Ergebniſſe durch zeitweiſe Verabfolgung ſolcher ungenügend bezw. nicht erhitzter Molkereirückſtände ſehr nachteilig beeinflußt worden, ſo daß die Beurteilung der Zuverläſſigkeit der Dauerpaſteuriſierung dadurch beeinträchtigt iſt. Berückſichtigt man aber alle Nebenumſtände, ſo bekommt man auf Grund dieſer in der Praxis erfolgten Fütterung von Schweinen keinen ſchlechten Eindruck von dem Wert der Dauerpaſteuriſierung.

Bei der Verfütterung der künſtlich infizierten Magermilch, die 0,5—1 Prozent tuberkelbazillenhaltige Milch enthielt und die 135 Tage lang mit insgeſamt 400 Liter an jedes Schwein verabfolgt war, waren alle drei Schweine tuberkulös, das ſind 100 Prozent. Von zehn Schweinen, die in den Verſuchsſtallungen des Inſtituts mit gewöhnlicher Magermilch der Molkerei 147 bis 281 Tage lang in einer Menge von 378 bis 698 Liter pro Kopf gefüttert worden waren, wurde nach der Schlachtung bei 80 Prozent makroskopiſch erkennbare Tuberkuloſe feſtgeſtellt. Von 82 Schweinen, die beim Beginn der Kontrolle über die in der Molkerei gefütterten Tiere vorhanden waren, erwieſen ſich 15,85 Prozent als tuberkulös. Gegenüber den mit roher Magermilch gefütterten Schweinen iſt der Prozentſatz der tuberkulöſen Tiere von 80 auf 15,85 zurückgegangen. Immerhin ſind die Fälle von Tuberkuloſe noch recht hoch, ſelbſt wenn man nicht außer acht läßt, daß die tuberkulöſen Tiere mindeſtens 5 Monate lang mit wenigſtens 2000 Liter Molken und Buttermilch gefüttert worden waren. Es ſind während der damaligen Zeit zweifellos außer den Molken von dauerpaſteuriſierter Milch ziemlich häufig Molken und Buttermilch von nicht oder ungenügend erhitzter Milch an

*) Referat, erſtattet in der Dienſtverſammlung der Direktoren der Bakteriologiſchen Landwirtſchaftskammerinſtitute am 10. Juli 1928 in Breslau.

die Schweine verabfolgt worden. Durch die überwiegende Verfütterung von Rückständen, die von dauerpasteurisierter Milch stammten, ist aber trotzdem ein wesentlicher Rückgang der Tuberkulose zu verzeichnen gewesen. Von der weiteren Gruppe von 298 Schweinen, die seit der von Zeit zu Zeit durch das Institut erfolgten Kontrolle der Dauerpasteurisierung gefüttert worden waren, wurden bei der Schlachtung 9 Prozent tuberkulös befunden. Es ist also ein weiterer Rückgang zu verzeichnen, der aber als Ergebnis der Dauerpasteurisierung nicht befriedigt, auch wenn man berücksichtigt, daß die Tuberkulose bei Schweinen vorkam, die 9 Monate und länger gefüttert worden waren und während dieser Zeit mindestens 4000 Liter Milchrückstände erhalten hatten. Der unbefriedigende Befund steht damit im Zusammenhang, daß einerseits 1½ Monate lang der Temperaturregistrierapparat außer Funktion war, andererseits aber vor allem damit, daß nach den gemachten Erhebungen neben gelegentlich roher Buttermilch, vor allem an Sonn- und Feiertagen, Molken von nicht dauerpasteurisierter Milch verabfolgt worden waren. Nach Aufdeckung dieser Fehlerquellen war bei einer Gruppe von 35 Schweinen soweit wie möglich Vorsorge getroffen, daß keine anderen Milchrückstände als Molken von dauerpasteurisierter Milch an sie zur Verfütterung kamen. Von diesen Schweinen erwies sich bei der Schlachtung nach 9—10monatlicher Fütterung mit 4000—4500 Liter Molken nur eins als tuberkulös, so daß sich die Tuberkulosefeerkrankung auf 3 Prozent der von dieser Gruppe geschlachteten Schweine beschränkt. Ob die Tuberkulose dieses Schweines mit einer auf andere Weise zugezogenen Infektion in Verbindung steht oder auf irgend einen Mangel in der Erhitzung bezw. einem technischen Fehler des Apparates beruht oder trotz einwandfreier Dauererhitzung der Milch während der 10 Monate auf 60—65 Grad, wie es die Temperaturkurve anzeigte, vorkam, läßt sich nicht entscheiden. Jedenfalls ist die Reduzierung der Schweinetuberkulose bei der ungefähr ¾ Jahr währenden Massenfütterung von Milchrückständen von 80 auf 3 Prozent mit Hilfe der Dauerpasteurisierung eine ganz bedeutende. Da Versuche ähnlicher Art über die Hocherhitzung nicht vorliegen, kann kein Vergleich gezogen werden, ob in der Praxis mit der Hochpasteurisierung ein besseres Ergebnis erzielt wird, wenn Molkereirückstände in solch großen Mengen während derart langer Zeit an Schweine verfüttert werden.

Vorläufiges Ergebnis der im Bakteriologischen Institut in Halle a. S. ausgeführten Versuche zur Frühdiagnose der Euterstuberkulose durch den Lymphozytennachweis in der Milch.*)

Von Dr. H. Rautmann, Halle (Saale).

Die Institute und Untersuchungsstellen, die sich planmäßig mit der Diagnose der Eutertuberkulose des Rindes befassen und die nicht nur in großem Umfang das klinische Bild der Euterveränderungen kennen gelernt, sondern auch bakteriologische Massenuntersuchungen von Milchproben ausgeführt haben, verstehen aus der Beschaffenheit der Milch und der Art ihres Zellgehaltes den Verdacht auf Eutertuberkulose mehr oder weniger gut zu begründen, bevor eine Prüfung auf Tuberkelbazillen stattgefunden hat. Damit soll das Verdienst Bongert's, als erster auf die Bedeutung eines Lymphozytengehaltes der Milch für die Diagnose des Frühstadiums der Eutertuberkulose hingewiesen zu haben (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1928, Nr. 8), nicht geschmälert werden, weil dadurch das empirische Wissen eine wertvolle Stütze erhielt und andererseits die Anregung zur Nachprüfung des Verfahrens der histologischen Zellenanalyse der Milch auf seine Brauchbarkeit für die Feststellung der Eutertuberkulose gegeben wurde.

Wenn ich auch heute hierüber noch kein abschließendes Urteil zu fällen in der Lage bin, so möchte ich doch die jetzige Gelegenheit nicht versäumen, um Ihnen das Ergebnis unserer bisherigen Versuche mitzuteilen. Zu diesen ist, wie aus beiliegender Zusammenstellung ersichtlich, die Milch von 70 Kühen herangezogen, in welcher neben anderen Zellen 10mal Lymphozyten vereinzelt (etwa 5 in jedem Gesichtsfeld), 13mal in mittelmäßiger Menge (etwa 20—40) und 47mal sehr zahlreich, oft Zelle an Zelle, nachweisbar waren. In allen diesen Fällen wurde auf die Eigenart des Zellbildes, das Vorkommen von Mikroorganismen und besonders auf den Gehalt von Tuberkelbazillen geachtet.

Diese Erreger wurden 26mal, und zwar in drei Proben mit mittelmäßigem und in 23 Proben mit sehr starkem Lymphozytengehalt, bereits durch die mikroskopische Untersuchung sichergestellt, konnten dagegen bei vereinzeltem Lymphozytengehalt nicht gefunden werden. Ließen sich Tuberkelbazillen mikroskopisch nicht nachweisen, wurden die Proben auf Meerschweinchen verimpft. Wie das bei dem Versuchsmaterial nicht anders erwartet werden konnte, war die Zahl der Todesfälle nach der Impfung relativ hoch und betrug innerhalb von 3 Wochen insgesamt 13 Tiere, und zwar in den 3 Gruppen mit vereinzeltem, mittelmäßigem und sehr zahlreichem Lymphozytengehalt 3, 4 bezw. 6 Tiere. Über 3 Wochen bis zu höchstens 50 Tagen wurden 31 Meerschweinchen gehalten. Alle Tiere, auch diejenigen, die nach der Impfung nur 6—19 Tage am Leben blieben, sind umgehend nach der Sektion auf tuberkulöse Veränderungen untersucht. Nur in einem einzigen Falle gelang es, auf Grund des Tierversuches, zu einem für Tuberkelbazillen positiven Ergebnis zu kommen und dadurch die bereits durch mikroskopische Untersuchung ermittelten tuberkulösen Befunde zu erweitern. Es ist das ein Zeichen für die gewissenhafte Ausführung der bakteriologischen Prüfung, aber gleichzeitig ein Beweis, daß ein Lymphozytengehalt nicht unbedingt das Vorhandensein der Eutertuberkulose voraussetzt.

Dagegen läßt sich nicht bestreiten, daß bei einem positiven Tuberkelbazillenbefund stets Lymphozyten, und zwar meistens sehr reichlich, vorhanden waren. Es überrascht daher nicht, wenn Bongert bei der Prüfung der von ihm erwähnten 22 Kühe in sämtlichen Milchproben Vermehrung des Lymphozytengehaltes fand, da er zu seinen Versuchen nur Tiere verwandte, „die nach Feststellung der Tuberkulose auf Grund des Tuberkulosetilgungsverfahrens in Weißensee-Berlin zur Abschlachtung kamen" und von denen 13 eine klinisch nachweisbare Eutertuberkulose und nur 9 ein anscheinend gesundes Euter besaßen. Die Schlußfolgerung, daß der Nachweis eines vermehrten Lymphozytengehaltes der Milch das Vorliegen der hohen Wahrscheinlichkeit einer Eutertuberkulose im Sinne des Viehseuchengesetzes rechtfertige, hat sich nach unseren Versuchen bisher leider in der Mehrzahl der Fälle als unberechtigt erwiesen. Dieses Urteil ist, um das nochmals zu betonen, noch nicht abschließend, da in einer weiteren Versuchsreihe die Möglichkeit der Verimpfung des zentrifugierten Bodensatzes von größeren Milchmengen als bisher geprüft werden soll.

Daß nicht in allen Fällen nach dem Vorschlage von Bongert 250—500 ccm Milch verwendet werden können, läßt sich aus der unverhältnismäßig großen Zahl der beob-

*) Referat, erstattet in der Dienstversammlung der Vertreter der Bakteriologischen Landwirtschaftskammerinstitute am 10. Juli 1928 in Breslau.

achteten interkurrenten Todesfälle schon jetzt mit Sicherheit voraussagen. Es darf nicht übersehen werden, daß hier nicht der Nachweis der Tuberkelbazillen in einer stark mit gesunder Milch verdünnten Mischmilch, sondern die Prüfung eines Sekretes von Einzeltieren in Betracht kommt, und daß, bei einem reichlichen Lymphozytengehalt immer mit größeren Mengen von Bodensatz gerechnet werden muß, dessen restlose Verimpfung unter Umständen gar nicht möglich ist.

Um schließlich dem Einwand zu begegnen, daß bei einem Lymphozytengehalt und gleichzeitigem negativen Tuberkelbazillenbefund doch mit Initialstadien der Eutertuberkulose zu rechnen ist, soll ferner bei einer Reihe von Kühen nach mehrwöchiger Pause eine Kontrolluntersuchung der Milch ausgeführt werden. Diese Prüfungen müßten bei dem zu erwartenden Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses dann sicher ein positives Ergebnis zeitigen.

Nach unseren Versuchen können wir auch nicht den Angaben Bongert's beipflichten, daß zum Unterschied von den Tuberkelbazillen die pyogenen Bakterien nur die polymorphkernigen Leukozyten beeinflussen. Im Gegensatz hierzu haben wir sowohl bei der Streptokokken-Mastitis wie bei der durch das Bacterium pyogenes bedingten Euterentzündung, und zwar regelmäßig Lymphozyten nachweisen können, andererseits oft in großen Mengen polymorphkernige Leukozyten in der Milch frischmelkender Kühe beobachtet. Daß der Lymphozyt ein ständiger Begleiter aller Entzündungen, auch der nicht spezifischen ist, dürfte aus der Literatur zur Genüge bekannt sein. So lassen sich Lymphozyten nicht nur bei Erkrankungen der zytoblastischen Gewebe, sondern auch bei eitrigen Bronchitiden, katarrhalischen und kruppösen Pneumonien neben Leukozyten und Kapillarepithelien innerhalb des Alveolarexsudates nachweisen. Wir finden lympho-leukozytäre Zellansammlungen bei subakuten wie chronischen Glomerulo-Nephritiden, besonders aber der interstitiellen Nierenentzündung. Eine Ausnahme machen auch nicht die Entzündungen, die durch Parasiten veranlaßt werden, so lassen sich Lymphozytenhaufen an den Polen der Muskeltrichinenkapseln nachweisen.

Selbst bei Hautentzündungen beobachtet man lymphozytäre entzündliche Infiltrate. Da ferner beim Rind die Lymphozyten 25—35 Prozent aller Leukozyten im Blute ausmachen und bei jeder Entzündung nicht nur mit vermehrtem Blutzufluß, sondern auch mit einer Durchlässigkeit der Kapillarwände zu rechnen ist, so werden Lymphozyten im entzündlichen Gewebe des Euters und der hieraus stammenden Milch niemals fehlen. Alle diese Umstände müssen berücksichtigt werden, ehe man auf Grund des Lymphozytenbefundes mit der Möglichkeit einer frühzeitigen Ausmerzung latenttuberkulöser Kühe rechnen will.

Daß im übrigen die histologische Zellanalyse, auch wenn sie selbstverständlich nicht bei jeder der dem freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossenenen Kuh, womöglich noch mehrmals im Jahr und am sichersten aus jeder Zitze eines Tieres durchgeführt werden kann, von praktischer Bedeutung ist, habe ich schon hervorgehoben und möchte bei dieser Gelegenheit nicht versäumen, ein Durchschnittsschema unserer Milchbefunde unter den gewöhnlichen Verhältnissen zu geben.

1. Während die normale Milch, deren Aussehen als bekannt vorausgesetzt wird, keinen Bodensatz aufweisen und auch, wie aus Abbildung 1 ersichtlich ist, keinen Zellgehalt besitzen soll und mikroskopisch eine gleichmäßige Färbung nur unterbrochen von größeren und kleineren ungefärbten Inseln, die den Fettbestandteilen der Milch entsprechen, zeigt, läßt sich in

2. der Milch frischmelkender Kühe (nach Ablauf der Kolostralperiode) bei normalem Aussehen und unterschiedlichen Mengen gelblichen Bodensatzes ein geringer, mittelstarker bis hoher Zellgehalt nachweisen. Wie aus Bild 2 ersichtlich, besteht derselbe vorwiegend aus Leukozyten mit stark gelapptem Kern in Hufeisen-, Rosenkranz- und Kleeblattform, der auffallend gut erhalten ist und keine Zerfallserscheinungen erkennen läßt.

3. Die Milch bei Streptokokken-Mastitis zeigt sich stets stark verändert und zwar sowohl dem Aussehen als der chemischen Zusammensetzung nach. (Geschmack, Gerinnbarkeit, Konsistenz.)

Der Bodensatz ist mittel bis hoch, enthält Flocken und Gerinnsel, die darüber stehende Flüssigkeit ist trübe, schmutzig graugelb.

Der Zellgehalt ist sehr hoch; es finden sich vorwiegend Leukozyten, und zwar polymorphkernige mit unregelmäßig gelapptem sowie mit fragmentiertem Kern. Lymphozyten sind immer vorhanden, meistens aber nur in geringer Menge, daneben machen sich sehr viel Drüsenepithelien, die zuweilen einen weit vorgeschrittenen Zerfallszustand (Detritus) erkennen lassen, bemerkbar. Die Menge des Fibrins ist unterschiedlich. Im mikroskopischen Bilde sind immer Mastitisstreptokokken in typischer Form und Lagerung sichtbar.

4. Die Pyogenes-Infektion des Euters ist demgegenüber durch folgende Milchveränderungen charakterisiert.

Das Aussehen der Milch zeigt im allgemeinen noch schwerere Veränderungen als die unter 3. beschriebenen, die Konsistenz ist meistens dickflüssig rahmartig, die Farbe graugrün. Auffällig ist der häufig stinkende Geruch. Der Bodensatz ist sehr hoch, stark verfärbt und niemals kurz, sondern schleimig. Der Zellgehalt ist sehr hoch und dadurch gekennzeichnet, daß alle Zellen mehr oder weniger zerfallen sind. Nachweisbar sind Leukozyten, Lymphozyten, Drüsenepithelzellen und Fibrinfäden sowie zahlreiche Pyogenesbakterien bei Gram-Färbung.

5. Im Gegensatz zu der Milch bei Streptokokken- und Pyogenes-Mastitis beobachtet man bei der Eutertuberkulose eine Milch, die Veränderungen in Farbe wie Beschaffenheit im Anfangsstadium des Leidens nur sehr wenig erkennen läßt. Beim Vergleich mit normaler Milch fällt die nicht ganz reinweiße Farbe mit einem Stich ins Graue auf. Die Konsistenz erscheint dünnflüssiger. Der Bodensatz ist anfangs nur in Spuren, später auch im Verhältnis zu der Milch unter 3. und 4. in geringen Mengen vorhanden, die darüberstehende Flüssigkeitssäule zeigt milchserumähnliche Beschaffenheit, ist also nicht flockig oder getrübt, sondern durchscheinend. Der Zellgehalt zeigt im mikroskopischen Bilde viel Lymphozyten, dagegen auffallend wenig Leukozyten, Fibrin in unterschiedlicher Menge. Eine stärkere Abstoßung von Drüsenepithelien wird vermißt. Die Zellen sind mehr oder weniger gut erhalten.

Schlußfolgerungen.

I. Aus Vorstehendem ist ersichtlich, daß sowohl eine makroskopische Prüfung der Milch auf Farbe, Geruch, Konsistenz vor dem Zentrifugieren wie der Beschaffenheit des Bodensatzes und der Flüssigkeitssäule hierüber im Zentrifugat als auch eine mikroskopische Zellenanalyse beachtliche Winke für die Diagnose der Art des Euterleidens gibt.

II. Ein Lymphozytengehalt ist nicht allein charakteristisch für Eutertuberkulose, sondern auch für alle entzündlichen Zustände selbst dann, wenn diese wie in der Zeit des Frischmelkens gewissermaßen physiologisch sind.

III. Für Eutertuberkulose ist eine Erhöhung des Lymphozytengehaltes bei gleichzeitigem Fehlen einer Leukozytenvermehrung und des Zelldetritus charakteristisch. Es muß also stets das Mengenverhältnis der Lymphozyten zu den Leukozyten berücksichtigt werden. Wir beobachteten jedenfalls bei Eutertuberkulose oft weniger Leukozyten als bei den anderen Mastitiden Lym-

phozyten. Bei dieſer Beſchaffenheit einer Milchprobe empfiehlt ſich ſtets eine Färbung und Unterſuchung auf Tuberkelbazillen.

IV. Eine methodiſche, innerhalb des Tuberkuloſetilgungsverfahrens bei ſämtlichen Kühen in möglichſt kurzen Zwiſchenräumen vorzunehmende Milchzellenanalyſe zur Stellung einer Frühdiagnoſe der Eutertuberkuloſe iſt praktiſch undurchführbar. Dieſes gilt in erhöhtem Maße, wenn bei mikroskopiſch negativem Tuberkelbazillennachweis ein Tierverſuch eingeleitet werden ſoll und beſonders bei der Vorſchrift der Verimpfung des Bodenſatzes von 250 bis 500 ccm Milch und einer intrapleuralen oder intrapulmonalen Einverleibung. Die Menge des Bodenſatzes ſchwankt ſehr und beträgt bei mittlerem Lymphozyten-Zellgehalt etwa einen halben Kubikzentimeter in 250 ccm Milch.

Der kulturelle Nachweis von Tuberkelbakterien und seine praktische Bedeutung.*)

Ein Beitrag zur Frage der Züchtung von Tuberkelbakterien.

Von Dr. Wolters, Deſſau.

Der Nachweis von Tuberkelbakterien iſt bislang faſt ausſchließlich durch mikroskopiſche Unterſuchungen und den Tierverſuch geführt. Das Kulturverfahren iſt zu diagnoſtiſchen Zwecken nur ſelten angewendet, trotzdem bereits R. Koch 1882 die Reinzüchtung gelungen iſt. Dies iſt vor allem darauf zurückzuführen, daß Verunreinigungen durch ſchnell wachſende Begleitbakterien die Züchtung von Tuberkelbakterien erſchweren. Züchtungsverſuche ſind dementſprechend ſtets über den Umweg des Tierverſuches vorgenommen. Verſuche, Tuberkelbakterien direkt aus tuberkulöſen Organen, Lymphknoten, tuberkulöſer Milch oder ſonſtigen Se- und Exkreten, zu züchten, ſind dagegen nur ſelten angeſtellt und haben eine größere praktiſche Bedeutung nicht erlangt. Auch die von Uhlenhuth angegebene Vorbehandlung mit Antiformin zum Abtöten der Begleitbakterien hat die darauf geſetzten Hoffnungen nicht reſtlos erfüllt. Für die Diagnoſe tuberkulöſer Erkrankungen iſt der exakte und ſchnelle Nachweis von Tuberkelbakterien von erheblicher praktiſcher Bedeutung. — Der mikroskopiſche Nachweis und der Tierverſuch kann höheren Anforderungen in dieſer Beziehung nicht immer genügen. Werden bei mikroskopiſcher Unterſuchung Fehlergebniſſe nicht zu vermeiden ſein, ſo iſt die lange Dauer des Tierverſuches ein Nachteil, ſelbſt wenn man von den unangenehmen interkurrenten Todesfällen der Verſuchstiere abſieht. Es würde daher eine außerordentliche Bereicherung der bakteriologiſchen Diagnoſtik bedeuten, wenn es gelänge, eine brauchbare Methode zum kulturellen Nachweis der Tuberkelbakterien zu ermitteln, die einfach in ihrer Durchführung und in ihren Ergebniſſen dem Tierverſuch nicht nachſteht. Sehr zahlreich ſind daher die Verſuche, den koſtſpieligen Tierverſuch durch das Kulturverfahren zu erſetzen. Abgeſehen von dem ſchon erwähnten Antiforminverfahren nach Uhlenhuth verſuchten zunächſt Löwenstein und Sunnyoshi die Begleitbakterien durch längeres Einwirken von 10—15prozentiger Schwefelſäure abzutöten, da ſie beobachtet hatten, daß weder Natronlauge noch die ſtarken Mineralſäuren Tuberkelbakterien in ihrer Wachstumsenergie zu ſchädigen vermögen. Sie legten dieſe Beobachtungen über die Reſiſtenz einem Züchtungsverfahren zugrunde. Sunnyoshi gelang es dann, aus den mit Schwefelſäure, Salzſäure, Milchſäure und Natronlauge vorbehandelten zentrifugierten Sputa Tuberkelbakterien in Reinkultur auf Glyzerinkartoffeln zu gewinnen. Die Methode wurde von Hohn nachgeprüft und verbeſſert, indem er die Menge des Sputums herabſetzte und außer der Glyzerinkartoffel auch Eiernährböden nach Lubenau einführte. Auf Grund ſeiner Erfahrungen mit der Schwefelſäuremethode kommt Hohn zu dem Schluß, daß der kulturelle Nachweis von Tuberkelbakterien zu einer der einfachſten und ſicherſten Methoden in der Bakteriologie gehört. Nachprüfungen von Pesch, Simchowitz ſowie Engel u. a. beſtätigten im allgemeinen die Angaben Hohn's. Engel weiſt aber ſchon auf häufige Verunreinigungen der Nährböden hin.

In Anbetracht der außergewöhnlichen praktiſchen Bedeutung des kulturellen Tuberkelbakteriennachweiſes für die Diagnoſe der offenen Tuberkuloſe haben wir daher Verſuche angeſtellt, das Züchtungsverfahren nach Hohn nachzuprüfen. Wir bedienten uns hierbei der von Hohn ausführlich im Zentralblatt für Bakteriologie beſchriebenen Methode, wobei wir beſonderen Wert auf die Herſtellung der Eiernährböden nach Lubenau legten und außerdem Eiernährböden nach Besredka verwandten.

Zunächſt haben wir das Verfahren von Hohn an Sputum, Eiter, Exſudat, Stuhl und Urin, die der humanmediziniſchen Abteilung des Inſtituts eingeſandt wurden, nachgeprüft. Insgeſamt wurden von 179 Proben, davon 93 mikroskopiſch poſitive, kulturell verarbeitet. Während die Kultur aus Eiter, Exſudaten und Urin keine Schwierigkeiten bereitet, wurde anfangs bei der Verarbeitung von 63 mikroskopiſch poſitiven Sputen häufiger Verunreinigung der ſterilen Nährböden durch nicht abgetötete Begleitbakterien beobachtet, ſo daß in 5 Prozent der Fälle trotz mikroskopiſch poſitiven Befundes die Kultur nicht gelang. Bei ſpäterer Verarbeitung von 94 Sputen, davon 30 mikroskopiſch poſitiven, wurden nicht nur aus poſitiven Sputen, abgeſehen von einigen ſtark verunreinigten Einzelröhrchen, Reinkulturen von Tuberkelbakterien gezüchtet, ſondern auch darüber hinaus aus 13 mikroskopiſch negativen (20 Prozent) poſitive Kulturergebniſſe erzielt. (Darüber wird nach Abſchluß der mit Unterſtützung der Anhaltiſchen Regierung durchgeführten Arbeiten ſpäter ausführlich berichtet werden.)

Nachdem auf dieſe Weiſe die Methode ſich als brauchbar erwieſen hatte, haben wir unſere Unterſuchungen auf Lungenſchleimproben vom Rind, ſpäter auch auf Milch und tuberkulöſe Organe von Rind, Schwein und Geflügel ausgedehnt.

Bei Verarbeitung von Lungenſchleimproben, die mit dem Lungenſchleimfänger von Rautmann gewonnen waren, traten bei Anwendung der Schwefelſäuremethode ſo häufig Verunreinigungen auf, daß eine praktiſche Verwendung nicht in Frage kam. Zweifellos iſt die Unterſuchung von Lungenſchleimproben des Rindes deswegen ſo außerordentlich ſchwierig, weil bei der Entnahme faſt ſtets Verunreinigungen mit Sporenträgern vorkommen. Wir haben daher die Schwefelſäuremethode mit der Antiforminmethode kombiniert und folgende Technik angewandt: Die zu unterſuchende Lungenſchleimprobe (6—8 ccm) wird 30 Minuten lang unter öfterem Umſchütteln mit 10 ccm 15prozentigem Antiformin behandelt, 5 Minuten zentrifugiert und einmal mit 0,85 prozentiger Kochſalzlöſung ausgewaſchen. Das Zentrifugat wird zunächſt mit 10pro-

*) Referat, erſtattet in der Dienſtverſammlung der Vertreter der Bakteriologiſchen Landwirtſchaftskammerinſtitute am 10. Juli 1928 in Breslau.

zentiger, ſpäter mit 5prozentiger Schwefelſäure 20 Minuten im Schüttelgläschen behandelt, darauf 5 Minuten zentrifugiert und der Bodenſatz ohne Auswaſchen auf je zwei ſterile Eiernährböden nach Lubenau, und in zwei Röhrchen Besredka-Bouillon überimpft und bei 37 Grad bebrütet. Mit der kombinierten Antiformin-Schwefelſäuremethode iſt es in 90 Prozent gelungen, Tuberkelbakterien in Reinkultur aus mikroskopiſch poſitiven Lungenſchleimproben ſowohl bei Verwendung von 10 prozentiger als auch 5prozentiger Schwefelſäure zu züchten. (Die Unterſuchungen erſtrecken ſich mit der kombinierten Methode auf 69 Lungenſchleimproben, davon waren mikroskopiſch 48 poſitiv und 21 negativ.) Eine Verunreinigung des Nährbodens haben wir nur gelegentlich bei Anwendung der 5prozentigen Schwefelſäure beobachtet; ſie iſt möglicherweiſe auf ungenügend vorbehandelte Sedimente zurückzuführen, da von der gewiſſenhaften Ausführung der Technik in hohem Maße der kulturelle Nachweis abhängig iſt.

Während alſo das Schwefelſäureverfahren nach Hohn bei Verarbeitung von Lungenſchleimproben des Rindes nicht zu verwerten iſt, gibt die kombinierte Antiform-Schwefelſäuremethode beſſere Ergebniſſe, wobei im beſonderen die Möglichkeit beſteht, durch Herabſetzen des Schwefelſäuregehaltes günſtigere Wachstumsbedingungen zu ſchaffen, da die Entwirkung höherer Schwefelſäurekonzentrationen das Wachstum beeinträchtigt.

Was die Zeitdauer bis zum Auftreten von Kolonien des Typus bovinus auf den Nährböden nach Lubenau betrifft, ſo trat das Wachstum zumeiſt nach 28 Tagen in Erſcheinung, während bei mikroskopiſcher Unterſuchung der Besredka-Bouillon in der Mehrzahl der Fälle nach 18—20, teilweiſe ſogar ſchon nach 10—12 Tagen Tuberkelbakterien nachzuweiſen waren. Es war alſo die Besredka-Bouillon den feſten Eiernährböden bei unſeren Unterſuchungen in dieſer Beziehung erheblich überlegen. Wir geben der Besredka-Bouillon daher den Vorzug, verarbeiten jedoch zur ſicheren Kontrolle vorläufig je zwei Röhrchen Besredka-Bouillon und je zwei Röhrchen Eiernährböden nach Lubenau.

Bei direkter Züchtung aus tuberkulöſen Tierorganen, die anfangs nur mit der Schwefelſäuremethode vorgenommen wurde, haben wir bei Verarbeitung von 82 Darmlymphknoten des Schweines und von tuberkulös erkrankten Hühnerlebern ſehr häufig Verunreinigung durch Begleitbakterien feſtgeſtellt, ſo daß wir nunmehr auch hier die kombinierte Antiformin-Schwefelſäuremethode vorziehen. Es gelangten zur Unterſuchung mit der kombinierten Methode Darmlymphknoten von Schweinen, tuberkulöſe Lungen von Rindern, tuberkulöſe Lymphknoten vom Kalb, tuberkulöſe Lebern von Hühnern. Insgeſamt wurden 29 Einzelunterſuchungen ausgeführt. Es gelang aus 14 Organproben vom Rind und vom Kalb Tuberkelbakterien in Reinkultur zu züchten; bei Verarbeitung tuberkulöſer Lymphknoten des Schweines wurden in fünf von ſechs Fällen Tuberkelbakterien in Reinkultur gewonnen, während in einem Falle die beimpften Nährböden ſteril blieben.

Bei Verarbeitung von 10 tuberkulös veränderten Hühnerlebern gelang es mit der Schwefelſäuremethode ebenfalls nicht immer, Reinkulturen zu erhalten, da teilweiſe die beimpften Nährböden verunreinigt waren. Sieben tuberkulöſe Hühnerlebern wurden infolgedeſſen der kombinierten Antiformin-Schwefelſäuremethode unterworfen, jedes Mal wurden Tuberkelbakterien in Reinkultur gezüchtet. Zur Züchtung der Geflügeltuberkelbakterien wurde außer den veränderten Lebern auch das Knochenmark nach vorheriger mikroskopiſcher Unterſuchung ohne jede Vorbehandlung verarbeitet. 14mal wurden mikroskopiſch Tuberkelbakterien nachgewieſen. Bei Überimpfung der Kulturen nach ſteriler Eröffnung des Knochenmarks wurden ſowohl auf den Eiernährböden nach Lubenau wie auch in Besredka-Bouillon Tuberkelbakterien in Reinkultur erhalten. Nach unſerer Beobachtung iſt eine Züchtung von Tuberkelbakterien aus dem Knochenmark der Hühner außerordentlich einfach und gibt ſchon anſcheinend ohne Vorbehandlung in allen Fällen poſitive Ergebniſſe.

Inwieweit der kulturelle Nachweis praktiſch für die Diagnoſe der offenen Tuberkuloſe beim Rind verwertet werden kann, muß durch weitere Unterſuchungen feſtgeſtellt werden, wobei vor allem Trachealproben berückſichtigt werden müſſen. Immerhin bedeutet die Kultur von Tuberkelbakterien mit Hilfe der Schwefelſäuremethode eine weſentliche Vereinfachung der bisher bekannten Züchtungsverfahren, wenngleich der Tierverſuch zum exakten Nachweis wohl nicht entbehrt werden kann. Für den Nachweis von Tuberkelbakterien in Sammelmilchproben iſt nach unſeren bisherigen wenigen Beobachtungen die Züchtungsmethode kaum verwendbar.

Ob es möglich ſein wird, auf Grund verſchiedenartigen Wachstums auf künſtlichen Nährböden eine Typentrennung vorzunehmen, muß weiteren Unterſuchungen vorbehalten bleiben. Wir machten die Feſtſtellung, daß zwiſchen dem Typus bovinus und humanus kein weſentlicher Unterſchied in der Kultur auf den Eiernährböden nach Lubenau beſteht. Beide wachſen als weißlich-krümelige Beläge, deren Farbton ſpäter in braunrot übergeht, wobei Tpyus bovinus nicht ſo üppig wächſt. Auch in Besredka-Bouillon zeigt das Wachstum beider keine weſentlichen Unterſchiede. Dagegen ſind in der Art des Wachstums des Typus gallinaceus beſonders in der Besredka-Bouillon Unterſchiede zu erkennen. Hier wächſt der Typus gallinaceus als ſchleimiger, zopfartiger, ſich beim Schütteln nicht auflöſender Bodenſatz, ähnlich dem Wachstum des Bact. pyosepticum in Bouillon. Auch auf den Eiernährböden nach Lubenau ſind die Wachstumsunterſchiede unverkennbar, da der Typus gallinaceus in feinen, knopfartigen, ſchleimigen Kolonien wächſt, die einen zuſammenhängenden Belag bilden.

Wir faſſen unſere Erfahrungen bei der Züchtung von Tuberkelbakterien menſchlicher und tieriſcher Herkunft in folgenden Schlußſätzen zuſammen:

1. Die Schwefelſäuremethode nach Hohn zur Reinzüchtung von Tuberkelbakterien des Typus humanus aus Urin, Exſudaten, Sputen und Organen infizierter Verſuchstiere iſt praktiſch verwendbar.

2. Die Reinzüchtung des Typus bovinus aus Sputum, Milchproben und Organen tuberkulös erkrankter Tiere (Rind und Schwein), iſt wegen der zahlreichen bakteriellen Verunreinigungen, ſchwieriger.

3. Die Reinzüchtung des Typus gallinaceus aus Knochenmark erkrankter Hühner gelingt ohne Schwierigkeiten.

4. Zur Ausſchaltung bakterieller Verunreinigungen hat ſich die Züchtung aus tuberkulöſen Tierorganen und -Sputen nach Vorbehandlung mit Antiformin in Verbindung mit der Schwefelſäure-Methode bewährt.

5. Außer den Eiernährböden nach Lubenau eignet ſich auch die Eierbouillon nach Besredka vorzüglich für die Reinzüchtung der Tuberkelbakterien.

6. Die Abgrenzung des Typus humanus vom Typus bovinus iſt auf Grund des Wachstums in Eiernährböden nicht möglich. Der Typus gallinaceus zeigt dagegen beſonders in Besredka-Bouillon erkennbare Wachstumsunterſchiede.

(Aus dem Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover.)

Über den Wert des Säureeinwirkungsverfahrens und der Eiernährböden für die Gewinnung von Reinkulturen von Tuberkelbakterien und für den Nachweis dieser Keime in eingesandten Lungen- und Milchproben.*)

Von Dr. Karsten, Hannover.

Nach den bisherigen Veröffentlichungen in der humanmedizinischen Literatur bildet das Säureeinwirkungsverfahren nach Loewenstein und Sumiyoski im Verein mit der Verwendung von Eiernährböden nach Lubenau einen großen Fortschritt in der leichten und sicheren Gewinnung von Reinkulturen der Tuberkelbakterien vom Typus humanus, sowie zum Nachweis dieser Keime im Sputum, Eiter, Harn usw. von Menschen. Über die Brauchbarkeit dieses Verfahrens in der Veterinärmedizin liegen bisher nur wenige Mitteilungen vor, so von Seelemann und Klingmüller und von Sawelieff, die zu dem Ergebnis kommen, daß es für die Gewinnung von Reinkulturen aus tuberkulösem Material wie Lymphknoten, Tuberkelherden der Lunge und anderer Organe des Rindes geeignet ist, während die geringe Zahl der untersuchten vom Rinde stammenden Lungenschleim- und Milchproben kein sicheres Urteil über den Wert der Methode für den Nachweis von Tuberkelbakterien in diesen Medien zuläßt. Unsere im Tierseucheninstitut zu Hannover angestellten Versuche über die Züchtung und den Nachweis von Tuberkelbakterien nach den Methoden Loewenstein und Sumiyoski sowie von Lubenau sind noch nicht abgeschlossen, insbesondere was die Züchtung der Tuberkelbakterien aus eingesandten Lungenschleim- und Milchproben anbelangt, trotzdem gibt uns Punkt A der Tagesordnung (Der kulturelle Nachweis von Tuberkelbakterien und seine praktische Bedeutung) Veranlassung, unsere bisherigen Ergebnisse mitzuteilen.

Die von uns angewandte Technik ist die, wie sie Hohn im Zentralblatt für Bakteriologie, Bd. 98, Heft 7/8, angegeben hat. Da die an sich sehr einfache Technik bei diesem Verfahren immerhin von großer Bedeutung ist, wollen wir kurz erwähnen, daß wir die von Menschen stammenden Sputen und die Becherproben des Rindes in der Weise verarbeiteten, daß wir zu 2 ccm Sputum 10 ccm einer 10volumprozentigen Schwefelsäurelösung hinzusetzten und die Mischung im Schüttelröhrchen mit aufgeschliffener Glaskappe gut schüttelten. Während der Säureeinwirkungszeit von 20 Minuten wurde wiederholt geschüttelt, dann die Mischung in ein Zentrifugenröhrchen gebracht und bei 3000 Umdrehungen 5 Minuten lang ausgeschleudert. Von dem Zentrifugat wurde dann sofort, also ohne Waschen desselben, etwas Material auf eine Reihe von Röhrchen, die mit den Lubenau'schen Eiernährböden beschickt waren, verimpft, wobei auf gutes Einreiben des Materials in den Nährboden Wert gelegt wurde. Bei den mit der Trachealkanüle entnommenen Tupferproben wurde der dem Tupfer anhaftende Schleim zunächst mit steriler Pinzette ausgedrückt, mit 6—10 ccm 10volumprozentiger Schwefelsäure übergossen und gut vermischt. Im Schüttelröhrchen wurde die Mischung, in welcher der Tupfer verblieb, während der 20 Minuten währenden Einwirkungszeit wiederholt geschüttelt. Nach dem sich anschließenden 5 Minuten langen Zentrifugieren erfolgte dann sofort wieder die Aussaat auf die Eiernährböden. Bei tuberkulösen Organen wurde das Material mit Schere und Pinzette fein zerschnitten oder im Mörser verrieben. Etwas Material wurde dann in ein Schüttelröhrchen gebracht, hier zunächst 2 ccm 10prozent. Schwefelsäure mittels Glasstabes verrieben, worauf weitere 8 ccm Schwefelsäurelösung zugesetzt wurden. Nach kräftigem Schütteln ließen wir die Säure 20 Minuten einwirken. Während der Einwirkungszeit fand öfteres Schütteln statt. Unter Zurücklassen gröberer Gewebsbröckel wurde die schlammige Masse, welche sich bildete, in ein Zentrifugenröhrchen gebracht, das 5 Minuten lang ausgeschleudert wurde. Der entstehende Bodensatz wurde dann sogleich auf die Eiernährböden verimpft.

Um uns mit der Technik des Verfahrens vertraut zu machen, verarbeiteten wir zunächst sechs von Menschen stammende Sputumproben, die wir dem Entgegenkommen des Medizinal-Untersuchungsamtes zu Hannover verdanken. Unser Untersuchungsergebnis war folgendes:

	Mikroskopischer Tub.-Bakt.-Nachweis	Zahl der angelegten Kulturröhrchen	Zahl d. Kulturröhrchen, auf denen Tub.-Bakt.-Kulturen wuchsen	Zahl der steril-bleibenden Kulturröhrchen	Zahl der verunreinigten Kulturröhrchen ohne Tub.-Bakt.-Kult.
Probe I.	Zahlreiche Tub.-Bakt. in jedem Gesichtsfelde	4	3 Nach 10 Tagen bereits zartes Wachstum, zahlreiche Kolonien, nach 5 Wochen üppiges Wachstum		1
Probe II.	stark positiv; in jedem Gesichtsfelde etwa 6 Tub.-Bakterien; zieml. viel Begleitbakterien	5	Auf 2 Röhrchen nach 9 Tagen beginnendes Wachstum; Kulturen verunreinigt	3	
Probe III.	stark positiv; in jedem Gesichtsfelde 1-2 Tub.-Bakterien	4	3 nach 17 Tagen in 2 Röhrchen zartes Wachstum, das 3. Röhrchen zeigt 7 Kolonien, ist aber verunreinigt	1	
Probe IV.	schwach positiv, ab und zu 1—2 Bakt. in einem Gesichtsfelde; Begleitbakterien reichlich	4	—	2	2
Probe V.	schwach positiv, hin und wieder 1 Tub.-Bakt. im Gesichtsfelde; mäßig verunreinigt	4	2 nach 14 Tagen 5 und 6 Einzelkolonien	1	1
Probe VI.	mikroskopisch negativ, wenig verunreinigt	4	—	3	1

Diese Tabelle zeigt, daß der kulturelle Nachweis der Tuberkelbakterien und deren Reinzüchtung aus menschlichen Sputen auf Anhieb ohne Schwierigkeiten gelang. Schon 9 Tage nach der Aussaat und spätestens nach 17 Tagen war ein deutliches Wachstum der Tuberkelbakterien wahrzunehmen.

Wir versuchten nun, Reinkulturen aus tuberkulösen Lymphknoten und anderen Organen von Meerschweinchen zu gewinnen, die durch die Verimpfung eingesandter Lungen- und Milchproben von Rindern tuberkulös erkrankt waren, um zu sehen, ob sich auch der Typus bovinus leicht in Reinkultur bringen läßt. Es wurden 10 tuberkulöse Kniefaltendrüsen, 5 tuberkulöse Knoten der Leber und 5 Knoten der Milz verarbeitet, mit dem Ergebnis, daß es gelang, aus 8 Kniefaltendrüsen, 4 Knoten der Leber und 3 Knoten der Milz die Tuberkelbakterien sofort, wenigstens in einem Röhrchen, in Reinkultur zu züchten. Das Wachstum erfolgte jedoch im Gegensatz zu den Kulturen des Typus humanus recht langsam. Frühestens nach 25 Tagen sah man

*) Referat, erstattet in der Dienstversammlung der Vertreter der Bakteriologischen Landwirtschaftskammerinstitute am 10. Juli 1928 in Breslau.

zarte, winzige Kolonien, nach 37 Tagen einen zarten Bakterienrasen. Aus einem tuberkulösen Lymphknoten wurde nach 70 Tagen noch kein Wachstum beobachtet, das erst nach 80 Tagen in Erscheinung trat und nach 96 Tagen soweit gediehen war, daß man feine, zarte, trockene Kolonien wahrnehmen konnte. Im allgemeinen dauert es etwa sechs Wochen, bis ein makroskopisch sichtbares Wachstum zu bemerken war. Es unterliegt keinem Zweifel, daß durch die Säureeinwirkung die Wachstumsenergie der Tuberkelbazillen mehr oder weniger, oft recht wesentlich, beeinträchtigt wird.

Wir gingen nun dazu über, wegen Tuberkulose auf dem hannoverschen Schlachthofe konfiszierte Organe des Rindes zur Kultivierung der Tuberkelbakterien zu verwenden. Das Ergebnis der von uns untersuchten 35 tuberkulösen Organe geht aus der folgenden Zusammenstellung hervor:

	Zahl der Untersuchungen:	Zahl der Fälle, in denen durch die Kultur Tub.-Bakt. nachgewiesen wurden:
1. Tuberkulöse Bronchial- und Mediastinallymphknoten .	22	19
2. Tuberkelknoten der Lunge	10	7
3. Tuberkelknoten d. Nieren	1	1
4. Tuberkelknoten der Leber	2	2
im ganzen	35	29

Es gelang also, von 35 tuberkulösen Organen des Rindes in 29 durch die Kultur die Tuberkelbakterien nachzuweisen. Wenn man nach zweimaliger Überimpfung der erhaltenen Reinkulturen auf weitere Eiernährböden die feinen Kolonien auf Glyzerinbouillon übertrug, konnte man in der Regel die Tuberkelbakterien auch auf diesem Nährboden zur Weiterentwicklung bringen.

Es wurden ferner aus 4 tuberkulösen Hühnerlebern Kulturen angelegt, die stets ein positives Ergebnis hatten. Das Wachstum trat frühestens am 16. Tage nach der Aussaat makroskopisch in Erscheinung, spätestens am 29. Tage. Auch bei diesen Versuchen war fast immer ein Teil der Röhrchen durch Begleitbakterien verunreinigt.

Bei Röhrchen, auf denen die Tuberkelbakterien wuchsen, aber schwach verunreinigt waren, ist es uns durch das Säureeinwirkungsverfahren und der Eiernährbodenkultur wiederholt gelungen, Reinkulturen zu erhalten.

Es braucht nicht näher erläutert zu werden, daß die Frage der Brauchbarkeit dieser Tuberkelbakterienkultur für den Nachweis von Tuberkelbakterien in eingesandten Lungenschleim- und Milchproben mit dem Ziele, den Meerschweinchenversuch entbehrlich zu machen, für uns von außerordentlicher Wichtigkeit ist. Wenn unsere Untersuchungen hierüber auch noch laufen, so läßt sich doch wohl schon jetzt sagen, daß vorläufig die Tuberkelbakterienkultur den Meerschweinchenversuch nicht zu ersetzen vermag. Denn von 20 Lungenproben, in denen mikroskopisch reichlich Tuberkelbakterien nachgewiesen wurden, gelang die Kultur aus 16 Proben, von 20 Proben, in denen mikroskopisch nur in mäßiger Menge die Tuberkelbakterien festgestellt wurden, in 15 Proben und von 20 Proben, in denen nur vereinzelt mikroskopisch Tuberkelbakterien zu ermitteln waren, in 12 Proben. Von 20 mikroskopisch negativen Proben wurden nur in einer Probe und nur in einem Röhrchen vier Kolonien zum Wachstum gebracht. Bei den mikroskopisch negativen Lungenschleimproben fehlt uns bisher die gleichzeitige Kontrolle durch den Meerschweinchenversuch, den wir bei unseren noch laufenden weiteren Untersuchungen angestellt haben. Erwähnt sei, daß wir hauptsächlich mit der Trachealkanüle entnommene Tupferproben verarbeiteten, bei denen die Verunreinigung der Kulturröhrchen durch Begleitbakterien geringer war als bei den in geringerer Zahl verarbeiteten Becherproben.

Am schwierigsten gestaltete sich aber der kulturelle Nachweis der Tuberkelbakterien in den Milchproben, da infolge von Begleitbakterien Verunreinigungen am häufigsten waren. Von 5 positiven Milchproben konnten wir nur zweimal die Tuberkelbakterien durch die Kultur nachweisen. In 10 mikroskopisch negativen Fällen gelang uns der Tuberkelbazillennachweis auch nie durch den Kulturversuch, obwohl die geimpften Meerschweinchen von zwei Milchproben nach 6 Wochen tuberkulös erkrankt waren. Es ist aber immerhin möglich, daß sich die Ergebnisse bei den Untersuchungen von Lungen- und Milchproben durch Vervollkommnung der Technik verbessern lassen. Wir haben aber bisher durch Einwirkung der Schwefelsäure in anderen Konzentrationen, höheren und geringeren, und bei Anwendung anderer Einwirkungszeiten bisher keine besseren Erfolge verzeichnen können.

Zusammenfassung.

Das Säureeinwirkungsverfahren nach Loewenthal und Sumiyoski ist im Verein mit der Tuberkelbakterienkultur auf Eiernährböden nach Lubenau in der Modifikation von Hohn eine gute Methode, auch aus tuberkulösem, vom Rinde stammenden Material, die Tuberkelbakterien nachzuweisen und in Reinkultur zu bringen. Durch das Verfahren gelingt aber der Nachweis von Tuberkelbakterien in vom Rinde stammenden Lungenschleimproben nicht häufiger als durch die mikroskopische Untersuchung, so daß es vorläufig keinen Ersatz für den Meerschweinchenversuch bildet. Auch zum Nachweis von Tuberkelbakterien in Milchproben ist das Verfahren vorläufig nicht geeignet, den Meerschweinchenversuch entbehrlich zu machen.

Literatur.

Hohn: Die Kultur des Tuberkelbazillus zur Diagnose der Tuberkulose. Zentralbl. für Bakt., Org., Bd. 89. — Derselbe: Zur Frage der Kultur des Tuberkelbazillus und ihre Verwendung zur Diagnose der Tuberkulose. Zentralbl. für Bakt., Org., Bd. 103, Heft 6/8. — Loewenstein: Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 7; Wiener klin. Wochenschrift 1925. — Lubenau: Hyg. Rundschau 1907. — Seelemann und Klingmüller: Die Züchtung von Tuberkelbakterien aus verschiedenen Ausgangsmaterialien mit Hilfe des sog. Säurebehandlungsverfahrens. Zentralbl. für Bakt., Bd. 104, Heft 7/8. — Sawelieff: Über die Gewinnung von Reinkulturen der Tuberkelbazillen nach der Methode Hohn. Therap. Monatshefte für Veterinärmedizin, Bd. 1, Heft 11. — Sumiyoski: Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 39 und Bd. 40.

Einige interessante Tuberkulosefälle.

Ein Beitrag zur Pathogenese der Tuberkulose.*)

(Mit 5 Abbildungen.)

Von **Dr. H. Rautmann**, Halle (Saale).

Die Bestimmungen des Ministerialerlasses vom 18. April 1923, die eine Untersuchung der Lungen fordern, wenn im Gegensatz zum positiven Befunde bei den klinisch privaten wie amtlichen Erhebungen und bei der bakteriologischen Prüfung durch die Zerlegung tuberkulöse Herde nicht ermittelt werden, haben sich in mehrfacher Beziehung als sehr wertvoll erwiesen. Ganz abgesehen davon, daß der durch den Erlaß beabsichtigte Zweck erreicht wurde, Fehlfeststel-

*) Referat, erstattet in der Dienstversammlung der Vertreter der Bakteriologischen Landwirtschaftskammerinstitute am 10. Juli 1928 in Breslau.

lungen, die durch ein Überſehen tuberkulöſer Veränderungen nach der Zerlegung bedingt wurden, aufzuklären, ermöglichen die Nachunterſuchungen Rückſchlüſſe auf die Ausführung der Sekretentnahme und ſind nicht zuletzt als Hinweiſe zu betrachten, die Erledigung der bakteriologiſchen Arbeiten fortgeſetzt zu kontrollieren. Von beſonderem Wert haben ſich die Nachunterſuchungen auch erwieſen, weil ſie die Kenntnis der Differentialdiagnoſe vervollſtändigten und zur Pathogeneſe der Tuberkuloſe nicht unweſentlich beitrugen.

Zunächſt iſt es gelungen, das Vorkommen der Tuberkelbazillen in den Luftwegen von Tieren ohne manifeſte tuberkulöſe Veränderungen zu beſtätigen. Dieſes war bisher aber nur möglich, wenn in dem Beſtande bereits andere Rinder mit offener Tuberkuloſe nachgewieſen waren. Schon früher habe ich darauf aufmerkſam gemacht, daß ſich die Tuberkelbazillen ſcheinbar auch längere Zeit im Bronchialbaum vorfinden können ohne pathogen zu wirken, da ihr Nachweis ſowohl in Sekreten, die zu verſchiedenen Zeiten von lebenden Tieren ſtammten, als auch ſpäter nach der Zerlegung gelang und inzwiſchen mehrere Monate vergangen waren. Die Art der Probeentnahme aus der Luftröhre mittels Trokar oder aus dem Schlund mittels Lungenſchleimfänger war für das bakteriologiſche Ergebnis ohne Unterſchied.

Intereſſant ſind ferner eine Reihe von Fällen, in denen nach poſitivem Tuberkelbazillenbefund zu Lebzeiten die Lungen und auch die regionären Lymphknoten keine makroskopiſch erkennbaren Veränderungen aufwieſen, dagegen die Lungenpleura ſtets mehr oder weniger entzündliche Veränderungen zeigte, wie das die nachfolgend kurz ſkizzierten Sektions-Protokolle ergeben:

1. Sektionsprotokoll vom 16. März 1926. Die Lunge iſt ſehr ſtark emphysematös, im Lungengewebe pathologiſch anatomiſche Veränderungen nicht feſtſtellbar. Das Lungenfell iſt faſt in ganzer Ausdehnung trübe und mit einem dünnen, netzartigen, ſtellenweiſe zottigen Belag verſehen. Die Lymphknoten der Lungen ſind geſchwollen, im hinteren Mittelfellknoten finden ſich mehrere bis ſtecknadelkopfgroße, gelbgraue Herde, die weder Verkäſung noch Verkalkung zeigen. Im Bronchialſchleim ſowohl wie in den Lymphknoten ſind bakteriologiſch Tuberkelbazillen nachgewieſen.

2. Sektions-Protokoll vom 11. Auguſt 1926. Lungenfell erſcheint faſt in ganzer Ausdehnung getrübt und iſt mit zarten gelblichen und rötlichen, ſtellenweiſe zottigen Auflagerungen beſetzt. Veränderungen in den Lungen und Lymphknoten nicht feſtzuſtellen. In Ausſtrichpräparaten des Bronchialſchleimes der verſchiedenſten Teile der Lungen mikroskopiſch keine, wohl aber durch Tierverſuch Tuberkelbazillen nachgewieſen.

3. Sektions-Protokoll vom 6. Januar 1927. Lunge zeigte bereits Fäulniserſcheinungen, die Pleura der linken Lunge läßt in ganzer Ausdehnung, diejenige der rechten im Bereich der hinteren Hälfte des Zwerchfellappens trüben und einen ſammetartigen, teilweiſe fädigen Belag erkennen. Tuberkulöse Veränderungen an der Lunge und den Lymphknoten nicht nachweisbar. Im Bronchialſchleim ſchon durch die mikroskopiſche Unterſuchung Tuberkelbazillen nachgewieſen.

4. Sektions-Protokoll vom 24. November 1927. Das Lungenfell iſt ſtark, bis zu 1 mm verdickt, es zeigt zottige Anhänge, die ſich durch eine höhere Rötung von der roſaroten Nachbarſchaft abheben. Die in der Lunge vorhandenen Knoten, und zwar im linken hinteren Lungenlappen bis zur Hühnereigröße, an anderen Stellen ſchwankend zwiſchen Linſen- und Wallnußgröße, zeigen eine bis 2 mm ſtarke bindegewebige Kapſel, einen dickbreiigen, braun gefärbten Inhalt und teilweiſe eine Kalkeinlagerung in der Wand. Schon makroskopiſch ſind Leberegel nachweisbar, ſo daß für dieſe Veränderungen die Tuberkuloſe als Urſache nicht in Frage kommt. Luftröhre und Bronchien enthalten ſchaumigen Inhalt. Die Blutgefäße der Schleimhaut treten als rotgefärbte Stränge deutlich hervor. Die Lymphknoten laſſen keinerlei Veränderungen erkennen. Tuberkelbazillen konnten im Luftröhren- und Bronchialinhalt nachgewieſen werden.

5. Sektions-Protokoll vom 2. März 1927. Die Lunge läßt nur in ihrem Überzug, und zwar im Bereich des Zwerchfellappens der rechten Lunge in Handtellergröße Trübungen der Pleura erkennen und zeigt hier zottige, fleiſchfarbige Auflagerungen, der Bronchiallymphknoten normal. Im hinteren Mittelfellknochen fanden ſich mehrere annähernd ſtecknadelkopfgroße, über die Schnittfläche vorſpringende gelbe Herde, die weder Verkäſung noch Verkalkung zeigen, und auf Grund der makroskopiſchen Unterſuchung nicht für tuberkulöſe Veränderungen gehalten wurden. Ausſtriche aus Lymphknoten und Lungenſchleim für Tuberkelbazillen poſitiv.

In den vorgenannten Fällen handelt es ſich allem Anſchein nach um Initialſtadien der Tuberkuloſe, die ſich leicht der makroskopiſchen Feſtſtellung entziehen, wenn nicht auffallende Veränderungen des Bruſtfelles eine Anregung zur mikroskopiſchen Unterſuchung von Lungenſchleim- und Lymphknotenausſtrichen geben würden. Von weſentlich größerer Bedeutung ſind die nachfolgenden Befunde, bei denen zwar tuberkulöſe Herde in der Lunge vorhanden, die regionären Lymphknoten aber frei erſcheinen oder ſolche Veränderungen zeigten, die nicht als tuberkulös gedeutet wurden, da wir andernfalls nicht mit der Einſendung der Organe hätten rechnen können.

6. Sektions-Protokoll vom 13. Oktober 1927. Die Lungenpleura zeigt im linken Zwerchfellappen zottige Anhänge ſowie Verwachſungen des vorderen und des Herzlappens. Im letzteren und im linken Spitzenlappen leicht durchfühlbare Verhärtungen. In den Bronchien dieſer Abſchnitte findet ſich dicker rahmiger Eiter, der ſich in der Luftröhre und in den großen Bronchien angehäuft hat. Die verdichteten Stellen ſind von fleiſchähnlicher Beſchaffenheit und laſſen keine käſigen und zerfallenen Herde erkennen. Die Wände der luftführenden Wege ſind verdickt. Die Bronchial- und Mediaſtinallymphknoten leicht geſchwollen, auf auf dem Querſchnitt ohne charakteriſtiſche Veränderungen für Tuberkuloſe. In den Ausſtrichen durch Tierverſuch Tuberkelbazillen nachgewieſen.

7. Sektions-Protokoll vom 18. November 1927. Trotz zahlreicher Schnitte durch Bronchial- und Mediaſtinallymphknoten keine Veränderungen nachweisbar. Beim Durchtaſten des rechten Zwerchfellappens finden ſich in den Randpartien mehrere erbſen- bis haſelnußgroße Knötchen von derber Konſiſtenz. Auf dem Querſchnitt zeigen dieſe Knötchen eine feſte bindegewebige Kapſel und einen graugelblichen, dickbreiigen, teils mörtelähnlichen Inhalt. Die Umgebung der Knötchen ſehr ſaftreich. Veränderungen der Bronchialſchleimhaut nicht vorhanden, die Lungen auch ſonſt ohne Abweichungen. Im Bronchialſchleim ſowie im Knötcheninhalt Tuberkelbazillen nachgewieſen.

8. Sektions-Protokoll vom 23. Februar 1928. Lungenfell ſtark verdickt, getrübt, höher gerötet und zottige Anhänge, namentlich im Bereich des ſcharfen Lungenrandes über 1 cm lang aufweiſend. In den Lungen vereinzelt Konglomerate von faſt kugelrunden Knoten, die mit einer ungewöhnlich derben Kapſel bis zu 1 mm umgeben und mit einem käſigen gelbgefärbten Inhalt angefüllt ſind. Solche Veränderungen, namentlich in den hinteren Abſchnitten der linken Lunge, in großer Menge, aber auch in allen übrigen Lungenteilen vereinzelt. Die Lungenlymphknoten ſind ſtark vergrößert und laſſen Knoten bis zur Erbſengröße erkennen, die auf dem Querſchnitt als ſcharf umſchriebene, heller als die Nachbarſchaft gefärbte Patien ſichtbar ſind. Eine Verkäſung oder Verkalkung läßt ſich nicht nachweiſen, ſo daß nur das Beſtehen der Tuberkuloſe durch den Nachweis der Tuberkelbazillen im Bronchialſchleim und in den Ausſtrichen der Lymphknoten ſichergeſtellt werden konnte.

9. Sektions-Protokoll vom 16. April 1928. Die Lungenlymphknoten tuberkuloſefrei, dagegen ein erbſengroßes Knötchen im Herzlappen in offener Verbindung mit den Bronchien. Die Lungen ſonſt normal. Im Bronchialſchleim und Knötcheninhalt Tuberkelbazillen.

10. Sektions-Protokoll vom 10. Mai 1928. In der Luftröhre verkäſte Herde bis zur Bohnengröße nachweisbar. Dieſe enthalten einen breiigen, gelblichen Inhalt. Auf der Schleimhaut ſind vereinzelt Geſchwüre mit ſtrahligen Narben erkennbar. Die ganze linke Lunge enthält in ihren vorderen Abſchnitten zahlreiche Erweichungsherde bis

zur Taubeneigröße ſowie dicht gedrängt liegende, verſchieden große Knötchen mit käſigem Inhalt. Die rechte Lunge zeigt namentlich im hinteren Abſchnitt Zerfallsherde, die einen teils rahmartigen, teils käſigen Inhalt aufweiſen. Auffallend iſt, daß Bronchial- und Mediaſtinallymphknoten zwar ſtark geſchwollen ſind, aber nur ganz vereinzelt und auch nur bis zur Stecknadelkopfgröße weißliche Herde, die eine Verkäſung nicht erkennen laſſen, aufweiſen. Die Ausſtriche aus den Luftröhrenherden, dem Bronchialſchleim und den Veränderungen des Lungengewebes zeigten ein für Tuberkelbazillen poſitives Ergebnis.

11. Sektions-Protokoll vom 30. November 1926. Bronchial- und Mediaſtinalknoten ſehr ſtark geſchwollen, jedoch makroskopiſch ſichtbare Veränderungen, die für Tuberkuloſe ſprechen, nicht vorhanden. Die Lunge beſaß nach Entfernung von Herz und Herzbeutel ein Gewicht von 16½ Kilogramm (das durchſchnittliche Gewicht der Rinderlunge, ſoweit es ſich um Großvieh handelt, beträgt 2,99 Kilogramm). Die Lunge fühlt ſich derb an, erſcheint ſtark gefeldert, das Interſtitialgewebe iſt ſtellenweiſe bis zu ½ cm verbreitert und mit Luft angefüllt. Am auffallendſten ſind dieſe Erſcheinungen im Spitzenlappen der linken Lunge. Die Lungenpleura war nur an dem rechten und linken Zwerchfellappen verdickt und getrübt, während im Bereich der übrigen Lungenpartien krankhafte Veränderungen nicht nachgewieſen werden konnten. Auf den Querſchnitten fanden ſich im Bereiche der ganzen Lunge miliare und ſubmiliare, faſt gleichgroße gelblich gefärbte Knötchen. Im Bronchialbaum ließ ſich ein anhaftender, rahmartiger, eiterähnlicher Schleim ermitteln. Sowohl in dieſem als auch in den vorbeſchriebenen Knötchen waren Tuberkelbazillen einwandfrei feſtzuſtellen.

Vorſtehende Befunde beſtätigen die Angaben zahlreicher Forſcher, die hervorheben, daß der Tuberkelbazillus eine gewiſſe lymphoide Latenz beſitzt und ſich daher lebend längere Zeit im unveränderten Gewebe erhalten kann. Gleichzeitig ſind meine Beobachtungen ein Beiſpiel für die Erfahrung, daß die Erreger nicht unbedingt an der Eintrittspforte pathologiſche Prozeſſe zu erzeugen brauchen und ſchließlich, daß die regionären Lymphknoten nicht oder doch nur ungewöhnlich gering tuberkulös erkranken müſſen.

Daß die Filterwirkung der Lymphapparate aber doch wenigſtens bis zu einem gewiſſen Grade eingetreten war, beweiſt der poſitive bakteriologiſche Befund in Ausſtrichpräparaten bezw. Tierverſuch. In Verdachtsfällen ſollte daher eine bakteriologiſche Prüfung der Lymphapparate zur Sicherung der Diagnoſe ſtets herbeigeführt werden. Im übrigen iſt bekannt, daß je nach Überwiegen der produktiven (Granulationsbildung), nekrotiſierenden (Koagulationsnekroſe) bezw. der exſudativen (Gewebszerfall-Kavernenbildung) Wirkungsweiſe des Tuberkelbazillus das pathologiſch-hiſtologiſch und anatomiſche Bild verſchieden ausfällt. Die Verſchiedenheit der Veränderungen in den Lymphknoten dürfte in einer Wechſelwirkung zwiſchen Zahl und Virulenz der Erreger einerſeits und der unterſchiedlichen Organdispoſition andererſeits begründet ſein.

Einen weiteren Fall möchte ich ausführlicher beſchreiben, da ähnliche Befunde zu den größten Seltenheiten gehören. Es handelt ſich um eine 3½jährige Kuh, die am 24. Januar 1928 verendete. Im Frühjahr 1926 litt das Rind an Maul- und Klauenſeuche mit nachfolgender ſtarker Abmagerung und Geneſung erſt auf der Weide. Anfang Dezember 1927 kalbte das Tier zum zweiten Mal und gab im Durchſchnitt 18—24 Liter Milch bis Januar 1928 ohne Schwankungen und Störungen im Allgemeinbefinden; dieſe wurden erſtmalig am 7. Januar 1928 feſtgeſtellt, und äußerten ſich im wechſelnden, aber niemals ganz unterdrückten Appetit, und häufigen, unter ſtarkem Druck erfolgenden breiigen, aber nicht dünnflüſſigen Kotabſatz. Der Milchertrag pro Tag fiel ſofort auf 6—8 Liter. Da nach 14tägiger Beobachtung keine Beſſerung eintrat und der Nährzuſtand ſichtlich ſchlechter wurde, ließ der Beſitzer die Kuh durch einen Tierarzt unterſuchen, der jedoch Anhaltspunkte für einen Tuberkuloſeverdacht nicht gewann, die Diagnoſe Magen- und Darmkatarrh ſtellte und eine entſprechende Behandlung einleitete. Einige Tage ſpäter, am 23. Januar 1928, trat auffallende Verſchlechterung im Allgemeinbefinden ein — vollſtändige Agalaktie und Appetitloſigkeit. Das Durſtgefühl war mäßig. Der Geſichtsausdruck wurde auffallend matt. Die Kuh hatte nach Anſicht des Beſitzers mindeſtens 200 Pfd. Fleiſch verloren und ſchätzungsweiſe nur noch ein Gewicht von 9—10 Zentner. Die am 24. Januar 1928 vorgenommene Zerlegung ergab eine tuberkulöſe Erkrankung der Mittelfellknoten, vor allem aber geſchwürige Veränderungen im Dünndarm. Hier konnten iſolierte, etwa 1 cm große Geſchwüre feſtgeſtellt werden, deren Oberfläche leicht abhebbare Blutgerinnſel enthielt. Beſonders auffallend waren pfennig- bis markſtückgroße flache Geſchwüre mit zackigen Rändern im Labmagen. Daneben fanden ſich kleine miliare Knötchen. Die nur mäßig geſchwollenen Meſenterialknoten waren durchfeuchtet und zeigten eine ſpeckige Beſchaffenheit. Verkäſte oder verkalkte Herde waren nicht nachweisbar. Auf Grund dieſes Befundes wurde zunächſt auf die Einwirkung von Ätzmitteln geſchloſſen, zumal außer den veränderten Herden eine Schwellung und ſtarke Rötung der Schleimhaut vorhanden war. Bei der mikroskopiſchen Unterſuchung ſtellten wir ſowohl in den Labmagen- wie Darmgeſchwüren, aber auch in den Lymphknoten einen ungewöhnlich hohen Tuberkelbazillenbefund feſt. Die Erreger waren ſo zahlreich, daß trotz der Anwendung der Säure und Blau-Kontraſtfärbung das ganze Präparat bei der Betrachtung in der Durchſicht rot erſchien.

Da wir einen ähnlichen Befund bei der Rindertuberkuloſe bisher noch niemals feſtſtellen konnten, glaubten wir zunächſt an eine Paratuberkuloſe bezw. Geflügeltuberkuloſe. Gegen die Annahme der erſtgenannten Infektion ſprach aber das Fehlen von nicht verſtreichbaren Schleimhautwülſten, ſowie die Geſtalt des Erregers. Da der Paratuberkuloſebazillus im Verhältnis zu dem echten weſentlich kleiner iſt und auch eine andere Gruppierung zeigt, ſchied er von vornherein für die Differentialdiagnoſe aus. Das Unterſuchungsmaterial war leider bei der Einſendung bereits in Fäulnis übergegangen, ſo daß eine hiſtologiſche Bearbeitung ebenſo wie ein Kulturverfahren ausſichtslos erſchien. Um den Typ des Erregers zu ermitteln, wurde daher ein Huhn mit 2 ccm einer Aufſchwemmung, die aus den gewäſſerten und zermörſerten Darm- und Magenwandabſchnitten bereitet war, intravenös infiziert. Außerdem wurden zwei Meerſchweinchen je 1 ccm der gleichen Aufſchwemmung intramuskulär im rechten Oberſchenkel injiziert. Das Huhn wurde 23 Tage nach der Infektion tuberkuliniſiert, ohne eine Reaktion zu zeigen. Die am 31. Januar 1928 infizierten Meerſchweinchen wurden am 20. März und 4. Mai getötet und zeigten eine tuberkulöſe Veränderung der regionären Lymphknoten mit ſtrahliger Verkäſung und zentraler Erweichung. Die Leber enthält in beiden Fällen zahlreiche, kleine gelblich miliare Herde, ebenſo die Milz und Lunge. Bei einem Meerſchweinchen konnten in der Niere vereinzelt miliare Knötchen nachgewieſen werden. Bei der mikroskopiſchen Unterſuchung fällt der auffallend geringe Tuberkelbazillengehalt in den tuberkulöſen Veränderungen auf. Von beiden Meerſchweinchen wurde eine Aufſchwemmung je eines tuberkulöſen Lungenherdes auf weitere Meerſchweinchen verimpft; auch in dieſem Falle Miliar-Tuberkuloſe und ſpärliche Tuberkelbazillen in den tuberkulöſen Veränderungen. Bei einer kliniſchen Nachunterſuchung des Beſtandes erwieſen ſich weitere Tiere bisher nicht als verdächtig. Es dürfte ſich in ähnlichen Fällen aber empfehlen, den Beſtand in kürzeren Zeitabſchnitten auf Tuberkuloſe zu unterſuchen, da mit einer Maſſenausbreitung der Tuberkelbazillen zu rechnen iſt.

Der vorliegende Fall erinnert an die von dem Franzoſen Landouzy im Jahr 1884 zuerſt beſchriebene und daher nach ihm benannte „Typhusbazillose“ den Men-

Lfd. Nr. der Kühe	Lymphozytenbefund in der Milch (+=vereinzelt, ++=mittelmäß., +++=zahlreich)	Tuberkelbazillen: Mikroskopisches Ergebnis (+=positiv, −=negativ)	Tuberkelbazillen: Tierversuch abgeschloss. nach Tagen (+=positiv, −=negativ)	Tuberkelbazillen: Tierversuch vorzeit. abgebroch. n Tgn. (+=positiv, −=negativ)	Bemerkungen
1	+++	+			
2	+++	−	25−		
3	+++	−	51−		
4	+++	−	42+		
5	+++	−	50−		
6	+++	−	50−		
7	+++	−	49−		
8	+ (10 in jedem Gesichtsfeld)	−	49−		
9	+ (10–15)	−	26−		
10	+++	+			
11	++	−	26−		Streptokokken mittelmäßig
12	+ (5)	−		10−	
13	+++	−	50−		
14	+++	−	50−		
15	+++	−	22−		
16	+++	+			
17	++	+			
18	+++	−	31−		
19	++	+			
20	++	+			
21	+++	+			
22	+++	+			
23	+++	−	48−		Streptokokken mittelmäßig
24	+++	−	24−		
25	+++	+(vereinz.)			
26	++	−	29−		
27	+ (10)	−	29−		
28	+ (vereinzelt)	−	29−		
29	+++	+			
30	+ (vereinzelt)	−	27−		Streptok. zahlreich
31	+++	−		14−	dito
32	+++	−	29−		Streptokokken vereinzelt
33	+++	−	29−		
34	+++	−	47−		verschiedenartige Stäbchen
35	+	−		16−	
36	+	−		16−	Leukozyten
37	++	−	32−		
38	+++	+			
39	+++	+			
40	+	−	22−		Streptokokken
41	+	−	43−		Stäbchen u. Diplok.
42	++	−		14−	Leukozyten, Fibrinfäden, Epithelien
43	++	−		6−	
44	+++	−	36−		Stäbchen u. Kokken
45	+++	+			
46	+++	+			
47	++	−	25−		zahlr. Diplokokken
48	+++	−		8−	„ Streptokokk.
				14−	„ Staphylokok.
49	+++	−			mittl. Zellgehalt,
50	+++	−		18−	vereinz. Leukozyt. u. zerfall. Epithelien
51	+++	+			
52	+++	+			
53	+++	−	28−		
54	+++	+			vereinz. Leukozyten und Kokken
55	+++	+			
56	+++	+			vereinz. Leukozyt.
57	+++	+			
58	++	−	32−		Kokken
59	++	−		19−	
60	+++	+			
61	+++	+			
62	++	−	42−		
63	++	−		19−	spärl. Leukozyten
64	+++	−	23−		
65	+++	−		19−	
66	+++	−		12−	
67	+++	+			
68	+++	+			
69	+++	+			
70	+++	+			

schen, die klinisch unter dem Bilde einer Typhusseptikämie auftritt, aber zweifellos tuberkulösen Ursprungs ist. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen sind dadurch gekennzeichnet, daß keine typischen Tuberkel mit Verkäsung auftreten, dagegen ein akuter Milztumor niemals vermißt wird, so daß Gougerot, ein Schüler Landouzys, von Tuberkulose ohne Tuberkel spricht, Schottmüller diese Tuberkuloseform aber als perakute Miliar-Tuberkulose ansieht.

Sicher ist wohl, daß es sich hier um eine Tuberkulosebazillämie handelt.

Um ähnliche Fälle richtig bewerten zu können, ist es dringend empfehlenswert, systematisch fortgesetzte Blutuntersuchungen zu Lebzeiten der Rinder auszuführen. Mögen vorstehende Ausführungen hierzu die Anregung geben!

Schließlich möchte ich Ihnen einen Beitrag zur **Lungen- und Eutertuberkulose der Ziege** geben. Wer sich eingehend mit der Tuberkulose der Ziege beschäftigen will, sei auf die umfassende, aus der Bakteriologischen Anstalt der Landwirtschaftskammer für Braunschweig stammende Arbeit von K. Kanike über: „Ziegentuberkulose nach dem Stande des heutigen Wissens" — Dissertation Hannover 1923 — verwiesen. Meine Ausführungen bezwecken lediglich, einen Beitrag zu dieser Erkrankung zu liefern.

Am 6. Januar 1928 wird dem Institut die Lunge und das Euter einer Ziege zur Feststellung der in diesen Organen vorhandenen Krankheitsprozesse mit folgendem Vorbericht überliefert. Das Tier, eine reinrassige Saanen-Ziege, ist am 19. März 1922 geboren, hat viermal gelammt und insgesamt 11 Lämmer zur Welt gebracht, ist also fast 6 Jahre alt. Im Frühjahr 1927 (2. April 1927) hat das Tier eine Schwergeburt gehabt. Die Ziege wurde geschlachtet, weil sie hustete und trotz guter Fütterung zu wenig Milch gab. Die Milch des Tieres hatte zur Ernährung zweier Kinder, die heute 2½ bezw. 3¾ Jahr alt sind, gedient, um die Tuberkulose-Ansteckungsgefahren der Kuhmilch zu vermeiden. Da der Besitzer die Ziege für tuberkulosefeunempfänglich hielt, ist die Abkochung der Milch unterblieben. Das Tier soll z. Zt. der Schlachtung zwar einen sehr kranken Eindruck gemacht haben, aber nicht abgemagert gewesen sein. Die linke Euterhälfte ist erheblich größer als die rechte gewesen, und hat sich auch nach dem Ausmelken bretthart angefühlt. Der Laienfleischbeschauer stellte nach der Schlachtung fest, daß sämtliche Organe der Tuberkulose verdächtig seien, außerdem fiel ihm auf, daß die linke Lungenhälfte mit dem Brustfell fest verwachsen war.

Sektionsbefund: Das Euter besitzt eine Größe von 20 : 12 : 9 cm. Die linke Hälfte ist über doppelt so groß als die rechte. Die Oberfläche des ganzen Organs ist glatt, nicht höckerig. Die Haut über dem Euter ist leicht abhebbar und nicht verdickt und zeigt keinerlei Veränderungen. Auf dem Schnitt erweist sich das Eutergewebe der rechten Seite normal, das der linken Seite enthält scharf umschriebene, gelblichweiße Herde mit käsigem, zum Teil bröckligen Inhalt. Kalkeinlagerung und Kapselbildung fehlt. Die Größe schwankt zwischen Stecknadelkopf- bis Kirschengröße. Auf dem Querschnitt durch das frische Organ springen die Herde deutlich über die Oberfläche hervor, weil sich das gesunde Parenchym leicht zurückzieht (Bild 1). Nach der Härtung des Euters bleibt die Schnittfläche glatt und läßt die Gestaltung der käsigen Partien besser erkennen (Bild 2). Trotz der schweren Veränderungen im Euter ist der supramammäre Lymphknoten kaum vergrößert und zeigt nur auffallend wenig und kleine stecknadelspitzengroße Herde, die sich vornehmlich in der Randzone finden, und bei oberflächlicher Untersuchung leicht zu übersehen sind.

Faßt man mit Ranke die schnell fortschreitende und eine große Ausdehnung gewinnende käsige Nekrose als

Abb. 1. Eutertuberkuloſe der Ziege. Die tuberkulöſen Herde verſchiedenſter Größe ſpringen über die Schnittfläche deutlich ſichtbar hervor. Der ſupramammäre Lymphknoten iſt auffallend wenig erkrankt.

hiſtologiſchen Ausdruck der Überempfindlichkeit des Gewebes für Tuberkelbazillen auf, ſo läßt ſich der vorliegende Drüſenbefund als Zeichen einer größeren Unempfindlichkeit deuten. Hervorzuheben iſt, daß trotz ſchwerſter Lungenerkrankung auch die bronchialen und mediaſtinalen Lymphknoten nur unverhältnismäßig geringe tuberkulöſe Veränderungen zeigten.

Die Lunge iſt in ihren Spitzenlappen gut retrahiert und hier elaſtiſch und lufthaltig, die hinteren Lungenabſchnitte ſind aber beiderſeits ſtark vergrößert und zeigen fluktuierende Geſchwülſte. An dieſen Stellen iſt die Lungenpleura ſchwartig verdickt und an ihrer Oberfläche mit zahlreichen zottigen Anhängen behaftet. Dagegen iſt die Pleura an den vorderen Lungenabſchnitten durchſichtig, ſo daß ſich die unter derſelben liegenden gelblichweißen Herde leicht von dem roſaroten respiratoriſchen Lungengewebe abheben. Auf dem Längsſchnitt der rechten Lunge (Bild 3) ſind in den beiden Spitzenlappen nur vereinzelt ſtecknadelkopfgroße gelbe Herde mit verkäſtem Zentrum erkennbar; ähnliche Verhältniſſe kommen für den mittleren Herz- und den Anhangslappen in Betracht. Im Zwerchfelllappen findet ſich in einer Länge von 11 cm, 8 cm Breite und 5 cm Tiefe eine Kaverne, die am ſcharfen Rande in der Gegend der oberen Anſatzſtelle des Zwerchfelles eröffnet war und ihren Inhalt zum größten Teil zu Lebzeiten des Tieres in die Bruſthöhle entleert hatte. Auf dem beigegebenen Bilde 3 iſt die rechte Lunge durchſchnitten und auseinandergeklappt. Im Bereich der Kaverne iſt das Lungen-

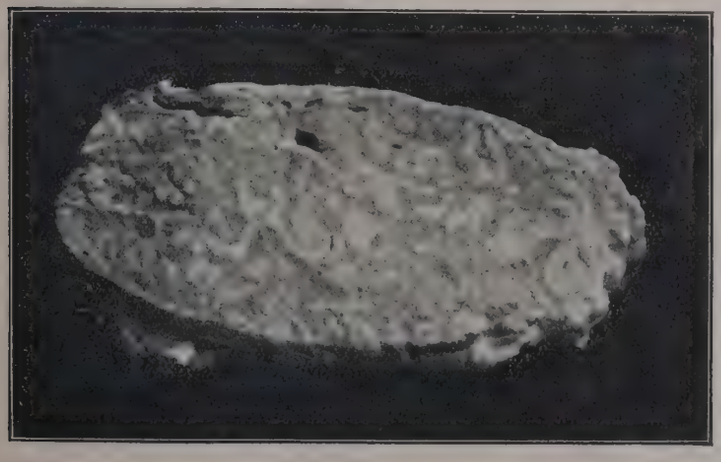


Abb. 2. Eutertuberkuloſe der Ziege. Längsſchnitt nach der Härtung des Organes. Die Konturen der käſigen Nekroſeherde ſind leicht erkennbar.

Abb. 3. Lungentuberkuloſe der Ziege. Die rechte Lunge iſt in der Längsrichtung durchſchnitten und beide Teile ſind nebeneinander gelegt, um die „Kavernenbildung“ zu kennzeichnen.

parenchym vollkommen geſchwunden, ſo daß nur noch die Kapſelwand, die an der der Rippenwand zugekehrten Fläche nur noch eine Dicke von 2—3 mm beſitzt, übrig geblieben iſt. Die dem Zwerchfell aufliegende Lungenfläche hat eine Kapſelſtärke von 1—1½ cm. In der Wand ſelbſt ſind wieder verkäſte Herde bemerkbar, dagegen fehlt jegliches lufthaltiges Gewebe. Die Innenwand der Kavernen iſt ausgebuchtet, da Fleiſchſpangen in das Lumen hineinragen. Der Höhleninhalt beſteht aus einem ſchmutzig, gelblichgrauen dickflüſſigen nekrotiſchen Brei; und in den vorderen Kavernenpartien ſind der Wand anhaftend käſige Zerfallmaſſen vorhanden. Dieſe ſind auch in den größeren Bronchien in der Nachbarſchaft der Kavernen nachweisbar.

Die linke Lunge iſt ebenfalls im Spitzenlappen am wenigſten erkrankt und läßt hier nur vereinzelte miliare Herde erkennen. Der Lungenkörper iſt im Lobus cardia-

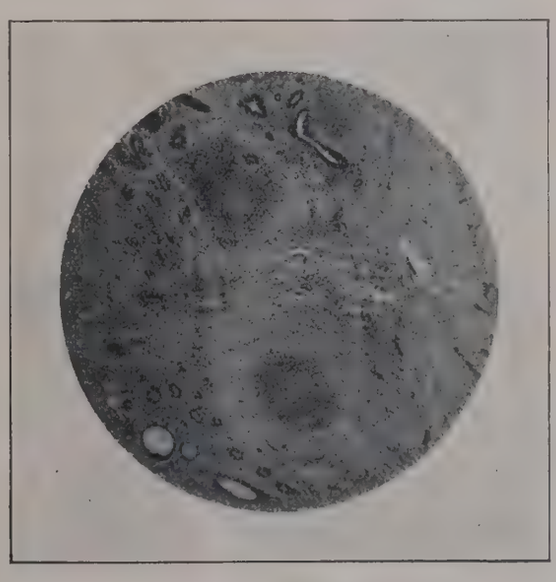


Abb. 4. Submiliare interſtitielle Tuberkuloſe des Euters. Zwei Knötchen mit Epitheloidzellenbildung auch ohne Koagulationsnekroſe aber zumal rechts mit Rieſenzellen.

cus hepatiſiert und dieſer durchſetzt mit kleinſten und mittelgroßen Herden, bis zur Größe einer Erbſe. Die erkrankten Stellen ſind von lufthaltigem Gewebe umgeben. Faſt der ganze Lobus diaphragmaticus, alſo etwa ein Drittel der ganzen linken Lunge, iſt in eine Höhle mit ähnlicher Beſchaffenheit wie auf der rechten Seite umgewandelt. Auch aus dieſer Kaverne iſt, und zwar an zwei Stellen, ein Durchbruch in die Bruſthöhle erfolgt. Durch die mikroskopiſche Unterſuchung konnten ſowohl in Euterlymphknoten wie in den Veränderungen der Milchdrüſe Tuberkelbazillen nachgewieſen werden. Die Zahl der Erreger iſt in allen Ausſtrichen gering.

Die Kinder des Beſitzers wurden der Tuberkuloſefürſorge zugeführt, doch ließ ſich hier durch kliniſche Unterſuchung wie Tuberkulinreaktion eine eingetretene Infektion nicht nachweiſen.

Intereſſant ſind die pathologiſch-hiſtologiſchen Veränderungen, die ich Ihnen in einigen Mikrophotogrammen vorführen möchte.

Bild 4 zeigt die Entwicklung der ſubmiliaren Herde im Interſtitium des Euters. In dieſem Fall iſt es zur Wucherung von Epitheloidzellen gekommen, während die nekrotiſierende Komponente der Tuberkelbazillenwirkung noch vollſtändig fehlt. Dagegen laſſen ſich Rieſenzellen zumal im Knötchen der rechten Bildſeite feſtſtellen.

Bild 5 läßt den Einbruch der Tuberkel in die Milchkanälchen erkennen. Im Zentrum der Herde beginnende Verkäſung und deutlich erkennbare Rieſenzellen. In der Umgebung der tuberkulöſen Veränderungen Lymphozytenwall und Infiltration mit Leukozyten.

Bild 6*) gibt einen ſubmiliaren Lungentuberkel mit beginnender zentraler Verkäſung wieder. Die Alveolen der Nachbarſchaft ſind zum Teil ſtark gebläht, zum Teil mit Leukozyten angefüllt. Die exſudativen Vorgänge ſind deutlich ausgeprägt.

Die Exſudationsprozeſſe ſcheinen im Gegenſatz zur Rindertuberkuloſe für die Lungentuberkuloſe der Ziege charakteriſtiſch zu ſein und viel Ähnlichkeit mit dem gleichen Prozeſſe bei der Lungenphthiſe des Menſchen zu haben. Das beſtätigen nicht nur die Ausführungen Rancke's, ſondern auch einige Photogramme einer Ziegentuberkuloſe, die ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Obertierarztes Dr. Spiegl verdanke.

Abb. 5. Miliare Eutertuberkuloſe mit Einbruch der Tuberkel in die Drüſenkanälchen. Im Zentrum der Knötchen beginnende Verkäſung, in der Peripherie Lymphozytenwall.

Im Bild 7*) erkennt man eine käſige Pneumonie mit Vorherrſchen der exſudativen Prozeſſe. Rieſenzellen ſind überall vorhanden. Die Leukozyteneinwanderung iſt ſo zahlreich, daß ſämtliche Alveolen mit dieſen Zellen gefüllt und lufthaltige Räume überhaupt nicht mehr vorhanden ſind.

Bis zur Lungenphthiſe (Bild 3) iſt es dann nur noch ein Schritt, wie dieſes die eitrige Einſchmelzung in der Nachbarſchaft eines Luftweges im Bild 8*) zeigt. Auch in dieſem Leukozyteninfiltration im höchſten Maße, ſo daß Alveolen als ſolche nicht mehr erkennbar. Die Kavernenwand iſt glattrandig, ſo daß der Hohlraum wie mit Locheiſen ausgeſtochen erſcheint.

Die Herſtellung der Schnitte hat Herr Dr. Spiegl, die Lichtbildarbeiten die techniſche Aſſiſtentin meiner Abteilung, Fräulein Janssen, übernommen; beiden auch an dieſer Stelle für ihre mühevolle Arbeit herzlichſten Dank!

*) Von einer Wiedergabe an dieſer Stelle iſt abgeſehen.

Beitrag zur Streptokokkenmaſtitis der Rinder.*)

Von O. Pröſcholdt, Züllchow-Stettin.

Durch die Unterſuchung von 46 197 Einzel- bezw. Viertelmilchproben wurden bei 20,68 Prozent Streptokokken, bei 0,73 Prozent Staphylokokken, bei 0,37 Prozent Pyogenesbakterien und bei 0,34 Prozent Tuberkelbazillen nachgewieſen. Unter Zuhilfenahme der bakteriologiſchen Unterſuchung wurden mindeſtens noch einmal ſoviel Streptokokkenausſcheider feſtgeſtellt als durch die mikroskopiſche Unterſuchung allein.

Der gelbe Galt iſt in den einzelnen Gegenden verſchieden ausgebreitet. Im allgemeinen kommt die Streptokokken-Mastitis in den größeren Kuhherden häufiger vor als in den kleinen Beſtänden. In einem Molkereibezirk in Oſtpommern mit vorwiegend großen Beſtänden wurde Galt in 81,7 Prozent der Herden und in einem Molkereibezirk am Haff mit vorherrſchend kleinen Kuhhaltungen in 1,6 Prozent derſelben feſtgeſtellt.

Bei den regelmäßigen Unterſuchungen der Beſtände wurden in der Mehrzahl der Fälle ſubakute oder chroniſche Veränderungen mit Atrophie der ergriffenen Euterviertel angetroffen. Bei ſorgfältigen Beobachtungen wurde zu Beginn der Erkrankung eine bald vorübergehende, etwas vermehrt warme, ſchmerzhafte Veränderung des Euters bemerkt, welche in den meiſten Fällen wegen ihrer Geringgradigkeit überſehen werden dürfte. Verſchiedentlich war bei einfetzender Galtinfektion in der unveränderten Milch ein Anſtieg des Fettgehaltes zu beobachten. Akute Euterentzündungen durch Galtſtreptokokken kamen weſentlich ſeltener zur Feſtſtellung; es war dann meiſtens das Allgemeinbefinden geſtört. In einigen Beſtänden ſetzte die Euterentzündung beim erſten Auftreten ſehr akut ein und wurde von ſchwerer Allgemeinerkrankung und zweimal außerdem von Gelenkſchwellungen begleitet. In zahlreichen Fällen wurden Galtſtreptokokken in kliniſch unveränderten Eutern und in normal ausſehender Milch nachgewieſen. Die kliniſche Unterſuchung muß deshalb durch die bakteriologiſche Prüfung zur Feſtſtellung der Streptokokkenausſcheider ergänzt werden.

Von der Galterkrankung wurden in erſter Linie die beſten Milcherinnen betroffen. Die Erkrankung kommt beſonders häufig bei friſchmelkenden Kühen vor. Sie befällt vielfach die Kühe in der Zeit der Höchſtleiſtung in der 3. bis 6. Laktation. Galterkrankungen ſind beim Landvieh,

*) Referat, erſtattet in der Dienſtverſammlung der Direktoren der Bakteriologiſchen Landwirtſchaftskammerinſtitute am 10. Juli 1928 in Breslau.

das nicht hoch gezüchtet ist und eine mittelmäßige Milchleistung hat, seltener, was auf erhöhte Widerstandskraft zurückzuführen sein dürfte. In Zuchtherden und solchen mit Leistungsfütterung wurden die Galterkrankungen in starker Ausbreitung gefunden. Es ist daraus zu entnehmen, daß durch verminderte natürliche Widerstandskraft des Organismus die Infektion gefördert wird. Bei der Leistungsfütterung ist ein weiterer Grund zu dem vermehrten Umsichgreifen in der vielfach nicht genügend befolgten Absonderung der kranken Kühe von den betreffenden Leistungsgruppen zu suchen. Mangelhafte Sauberkeit, ungenügendes Ausmelken und Nichtbeachtung der ersten Zeichen der Erkrankung leisten der Infektion Vorschub. In der beschränkten Anzahl der angetroffenen Tiefställe, die allerdings reichlich gestreut, sauber und trocken waren, kam die Galterkrankung seltener vor als in den Flachställen, die vorwiegend Kopfsteinpflaster hatten. Es dürfte dieses darauf zurückzuführen sein, daß infolge des weichen Lagers Druckschäden der empfindlichen, großen Leistungseuter vorgebeugt wird, während in den Flachställen, in denen täglich die Streu entfernt wird und vielfach nicht sehr reichlich ist, solche viel leichter und häufiger vorkommen, wodurch die Infektion mit Streptokokken begünstigt wird. Auffallend war der Umfang der Erkrankungen in Beständen mit Schlempefütterung und dort, wo das Melken als Knebeln geschah. In drei Herden mit Melkmaschinen war die Verseuchungsziffer 22,5, 35 und 80 Prozent des Milchviehbestandes. In Beständen mit Abortusinfektion war eine Vermehrung der Galterkrankungen zu bemerken. Begünstigend dürfte außer der Herabsetzung der natürlichen Abwehrkräfte das Mobilwerden schlummernder Streptokokken durch die Impfung gewirkt haben.

Bei der Feststellung von Sekretionsstörungen durch Streptokokken wurde die größte Zahl derselben durch die mikroskopische Untersuchung des Milchbodensatzes auf Leukozyten erfaßt. Beim Vergleich mit den Ergebnissen der übrigen biologischen und chemischen Untersuchungsmethoden, die bei den Milchproben mit Streptokokken Anwendung fanden, ist das Bild dadurch beeinflußt, daß die Entnahme der Proben zu den an zwei getrennten Stellen ausgeführten Untersuchungen nicht gleichzeitig erfolgte und daß nicht Viertel-, sondern Gemelkproben der betreffenden Kühe zur Untersuchung kamen. Den höchsten Ausschlag mit 78 Prozent erbrachte die Katalaseuntersuchung, dann folgte die Trommsdorfprobe mit 69 Prozent, der vermehrte Chlorgehalt mit 48 Prozent und schließlich die Verringerung bezw. Vermehrung des Säuregehaltes mit 38,5 Prozent. Schon in Rücksicht auf die auf andern Ursachen beruhenden Sekretionsstörungen können diese Untersuchungsmethoden für die Diagnose des gelben Galtes nur zur Unterstützung verwendet werden. Entscheidend ist der Nachweis der Streptokokken unter Zuhilfenahme der mikroskopischen und kulturellen Untersuchung.

Säurestreptokokken lassen sich von den Galtstreptokokken gut abtrennen. In Bouillon wachsen sie meistens unter Trübung mit späterer Klärung. Der Einzelkokkus ist mehr rundlich. Auf der Agarplatte bilden sie bei mikroskopischer Betrachtung kleine kegelförmige, stark glänzende, durchsichtige, glatte Kolonien mit scharfem runden Rand. In Lackmusmilch bei 37 Grad tritt innerhalb 24 Stunden vollkommene Entfärbung mit Ausnahme einer schmalen oberen Zone ein. Später folgt von oben einsetzende Rötung mit Gerinnung. Molke wird nicht abgeschieden. In Lackmusmilch bei 10 Grad erfolgt mit Ausnahme der oberen roten bezw. blauvioletten Zone Reduktion, die zuweilen unvollständig ist. Gewöhnlich tritt später Gerinnung ein, die öfters unvollständig bleibt und auch fehlen kann. Methylenblaumilch bei 37 Grad wird innerhalb 20 Stunden reduziert unter gleichzeitiger bezw. nachfolgender Gerinnung. Später wird der obere Teil vielfach wieder blau. Die Pathogenität für Mäuse und Meerschweinchen war gering. In allen Todesfällen waren Herzblut und Milz steril.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der Galtstreptokokken sieht man im Nativausstrich das Einzelkorn zur senkrechten Achse der Kette stark abgeplattet, zumeist sind sie in der Kette als Diplokokken aneinandergereiht. Diese Form haben die Streptokokken in der Regel auch beim Wachstum in Bouillon. Bei der Bildung sehr langer Ketten in Bouillon ist meist eine Herabsetzung der Energie des Wachstums und anderer Funktionen zu bemerken. Im allgemeinen wurden im Nativausstrich gefundene kurze Ketten in Bouillon länger und längere Ketten kürzer. Vielfach ist an den in Bouillon gewachsenen Streptokokken eine Schleimhülle festzustellen, die auch bei den aus Mäusen und Meerschweinchen gezüchteten Stämmen deutlich in Erscheinung tritt. Nicht in allen Fällen haben die Galtstreptokokken die charakteristische Staketenform. Vielfach findet man ovale Diplokokken, aus solchen zusammengesetzte Streptokokken und Streptokokken mit mehr rundlichen bezw. ovalen Einzelgliedern, die sich in der Kultur und biologisch wie Galtstreptokokken verhalten.

Gleichgültig, ob die Streptokokken aus Sekret von veränderten Eutern, aus mehr oder weniger stark von der Norm abweichender Milch, aus normal erscheinenden Eutern und Milchproben selbst ohne Vermehrung des Bodensatzes und der Leukozyten gezüchtet worden waren, zeigte die überwiegende Mehrzahl der Stämme ein einheitliches Verhalten in Lackmusmolke und Methylenblaumilch. In der Bouillon wuchsen die Galtstreptokokken meistens, aber nicht regelmäßig unter Bildung von zu Boden sich setzenden Flocken, so daß die Flüssigkeit klar blieb. Oft war die Bouillon zunächst getrübt und klärte sich erst später unter Bodensatzbildung auf. Auf der Agarplatte schied sich ein großer Teil der Stämme sehr scharf vom Laktiswachstum ab, indem der Rand der Kolonien leicht gezackt bezw. deutlich gewellt war, die Oberfläche im auffallenden Licht matt, rauh und gekörnt oder reliefartig erschien und die Kolonie im durchfallenden Licht mehr fadenartig und besonders am Rande aufgelockert war. Ein Teil war aber auf dem gewöhnlichen Agar im Wachstum von dem des Streptococcus lactis nicht verschieden. Eine scharfe Abtrennung gestattet jedoch die Lackmus- und Methylenblaumilch. Eine Gruppe der Galtstämme rötete die Lackmusmilch bei 37 Grad innerhalb 24 Stunden und brachte sie zur Gerinnung, ohne daß weitere Veränderungen eintraten. Abweichungen machten sich bei verschiedenen Stämmen dahin bemerkbar, daß die rote Färbung und die Gerinnung nicht ganz vollständig wurden. Diese Stämme erwiesen sich auch sonst in ihrer Wachstumsenergie herabgesetzt. In Lackmusmilch bei 10 Grad trat Wachstum nicht ein, desgleichen fehlte eine Veränderung der Methylenblaumilch bei 37 Grad. Die übergroße Mehrzahl der Stämme verursachte in der Lackmusmilch bei 37 Grad Rötung und Gerinnung mit anschließender Entfärbung von der Kuppe des Röhrchens her, welche Veränderung sich meistens auf das untere Drittel beschränkte. Bei einigen Stämmen kamen Abweichungen vor, indem die Molke nicht vollständig gerann und nicht ganz rot gefärbt wurde. Es waren dieselben Abschwächungen im Wachstum bemerkbar wie bei der ersten Gruppe. In Lackmusmilch bei 10 Grad und Methylenblaumilch bei 37 Grad trat nie eine Veränderung ein. Bei den sich Mäusen und Meerschweinchen gegenüber pathogen verhaltenden Stämmen wurden Kokken, Diplokokken und Streptokokken aus den Organen gezüchtet.

Über die Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis und der Euterseuche.

Von Dr. Kiessig, Kiel.

Die Bedeutung der ansteckenden Euterentzündungen der Rinder ist in den letzten Jahren von Seiten der Besitzer von Milchvieh erheblich unterschätzt worden. Die Folge davon ist, daß ein erheblicher Teil der milchproduzierenden Tiere an derartigen Erkrankungen leidet. Die Zahl der erkrankten Tiere wird verschieden hoch angegeben. Es liegt dies daran, daß die Diagnose auf verschiedene Weise gestellt wird. Geschieht dies auf Grund der klinischen Erscheinungen, so können wir auf Grund der in den letzten Jahren vorgenommenen Untersuchungen annehmen, daß ca. 10 Prozent aller Rinder erkrankt sind. Dabei sind große Bestände im allgemeinen stärker verseucht, als kleine. Werden bakteriologische Untersuchungen als Grundlage der Diagnosefestellung angenommen, so wird der Prozentsatz der als infiziert anzusehenden Tiere wesentlich höher sein. Wir haben Bestände untersucht, in denen bei der bakteriologischen Untersuchung mehr als die Hälfte der Tiere einen positiven Befund ergab. Wir müssen eben bei dem gelben Galt neben der übrigens sicherlich sehr selten zu beobachtenden akuten und neben der chronischen Erkrankung noch eine Form annehmen, in der Streptokokken ausgeschieden werden, ohne daß äußerlich feststellbare Veränderungen des Euters vorliegen, ja, ohne daß die Milch sinnfällig verändert zu sein braucht. Es muß also bei jeder Galtfeststellung auf die bakteriologische Untersuchung der Hauptwert gelegt werden. Nur durch systematische Untersuchung des Einzelgemelkes aller im Bestand vorhandener Kühe kann die Ausbreitung des Leidens in der Herde sicher ermittelt werden. Dabei ist die mikroskopische Untersuchung nicht nur auf das Vorhandensein von typischen Streptokokken (Staketenform) zu beschränken, sondern auf das Vorkommen von abnormen Zellbestandteilen auszudehnen. Schließlich ist auch der Kulturversuch in gewissen Fällen (keine typischen Streptokokken, jedoch abnorme Zellbestandteile) nicht zu entbehren. Als Hilfsmittel zur bakteriologischen Untersuchung ist die Beurteilung des Bodensatzes der zentrifugierten Milch von Bedeutung. Zeigt auch nur geringer Bodensatz die geringste gelbliche Verfärbung, so ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf einer Streptokokken-Mastitis zu rechnen, die evtl. nur durch den Kulturversuch zu ermitteln ist.

Zur Bekämpfung der Seuche sind zwei Wege möglich: einmal die Behandlung der erkrankten Tiere und zum zweiten der Schutz der gesunden Tiere vor einer Infektion.

Was die Behandlung erkrankter Tiere anlangt, so sind sowohl chemotherapeutische Präparate, als auch Impfstoffe empfohlen worden. Über die Wirksamkeit der in vielen Fällen angewandten Präparate Rivanol, Uberasan usw. dürfte wohl, wie wir bereits im vorigen Jahre gehört haben und wie es auch in der Literatur niedergelegt ist, ein Zweifel nicht mehr bestehen. Chronisch kranke Tiere sind durch diese Mittel nicht mehr zu retten. Hat man Gelegenheit, die Tiere im ersten Stadium der Erkrankung kurz nach der Infektion zu behandeln, kann mit einem Erfolg gerechnet werden. Wir haben dies ebenfalls feststellen können. Das gleiche Urteil muß über das Selektan gefällt werden, das mit so außerordentlich aufsehenerregenden Versprechungen der Öffentlichkeit übergeben worden ist. Zahlreiche von praktischen Tierärzten gefällte Urteile stimmen darin überein, daß das Selektan nicht mehr leistet, als die bisher angewandten Präparate. Wir haben Selektan zum ersten Male bei einem Rinde anwenden können, das in die Stallungen des Instituts eingestellt wurde. Drei Tage nach der Aufnahme wurden in der unveränderten Milch typische Streptokokken nachgewiesen. Veränderungen am Euter konnten zunächst nicht nachgewiesen werden. Fieber war nicht vorhanden. Kurze Zeit nachher begann sich das Euterfekret in typischer Weise zu verändern, das Euter zeigte Schwellung und vermehrte Wärme. Trotz viermaliger Behandlung mit Selektan (es wurde intravenös, intraparenchymatös und als Infusion verwandt) gelang es nicht, die Mastitis, die nur kurze Zeit bestand, günstig zu beeinflussen. Streptokokken blieben bis zur Schlachtung, die 4 Wochen später erfolgte, nachweisbar, das Euterfekret wurde nicht wieder normal. In einem großen Milchviehbestande wurde ein Versuch zur Bekämpfung des gelben Galtes mit Selektan unternommen. 12 Tiere, die typische Streptokokken-Mastitis aufwiesen und ein Tier, dessen Milch nach dem Zentrifugieren nur viel gelblich-weißen Bodensatz zeigte, ohne daß durch die bakteriologische Untersuchung Streptokokken nachgewiesen werden konnten, erhielten das Mittel teils intravenös, teils intraparenchymatös dreimal in Zwischenräumen von 10 Tagen einverleibt. Bei einer sechs Wochen nach Beginn der Behandlung erfolgten bakteriologischen Untersuchung waren Streptokokken noch bei 7 Tieren vorhanden. Die Milch der übrigen 5 Tiere zeigte nach der Zentrifugierprobe noch einen mäßigen bis reichlichen Bodensatz mit typisch veränderten Zellen. Bei dem 13. Versuchstiere hatte sich 24 Tage nach Beginn der intraparenchymatös durchgeführten Behandlung eine typische Streptokokken-Mastitis entwickelt; es war also trotz der Behandlung mit Selektan eine Verschlechterung des Zustandes eingetreten. Wenn auch die Zahl der behandelten Tiere viel zu klein ist, als daß aus diesem Versuch irgendwelche Schlüsse gezogen werden könnten, so gibt doch das Resultat in Verbindung mit den zahlreichen sonst beobachteten Fehlresultaten erheblich zu denken. Es muß also festgestellt werden, daß die Aussicht auf eine erfolgreiche Behandlung der Streptokokken-Mastitis mit chemotherapeutischen Mitteln vorläufig wenig Aussicht auf Erfolg verspricht.

Wie sind nun die Erfolge der Behandlung mit Impfstoffen? Soweit aus der Literatur festgestellt werden konnte, wird diese Behandlung in der Hauptsache mit stall- bezw. tierspezifischen oder polyvalenten Vakzinen durchgeführt. In dieser Beziehung wird unter andern von Lentz über glänzende Ergebnisse berichtet. Wir können uns diesem Optimismus nicht anschließen. Wir haben in mehreren verschieden stark befallenen Beständen die erkrankten Tiere (zu den erkrankten sind auch die Streptokokkenausscheider gerechnet worden) mit stallspezifischer Vakzine behandelt. Die Tiere wurden durchweg viermal in Zwischenräumen von 8—14 Tagen subkutan geimpft. Die Nachprüfung der behandelten Tiere ca. 14 Tage nach Beendigung der Behandlung ergab nur geringe günstige Erfolge. Es sind bisher 527 Tiere auf diese Weise behandelt worden und die Nachuntersuchung der Patienten ist noch nicht zu Ende geführt, so daß ein endgültiges Urteil noch nicht gefällt werden kann. Jedoch möchte ich mich auf den Standpunkt stellen, daß ein allzu großer Optimismus in Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Heilimpfverfahren beim gelben Galt vorläufig noch nicht angebracht ist. Bei der Kontrolle der der Heilimpfung unterworfenen Milchtiere genügt keinesfalls eine klinische Untersuchung, vielmehr muß die Wirkung der Impfung durch umfangreiche bakteriologische Untersuchungen geprüft werden. Erst dann können einwandfrei schlüssige Beweise über den Erfolg dieser Impfungen erbracht werden.

Größere Aussicht auf Erfolg bietet nach unseren Erfahrungen die Schutzimpfung der noch gesunden Tiere eines infizierten Bestandes. Wir haben sie in der Weise vorgenommen, daß den Rindern in Zwischenräumen von 8 bis 14 Tagen dreimal 10 ccm Streptokokken-Vakzine subkutan injiziert wurde. Es wurden bisher 1150 Tiere auf diese Weise behandelt. Die Nachprüfung erfolgte durchschnittlich 4 Wochen nach Beendigung der Behandlung. Allerdings

konnte sie erst bei einem Bruchteil der behandelten Rinder erfolgen, da die Methode erst in der zweiten Hälfte des Winters in Angriff genommen wurde. Auch ist es klar, daß infolge der kurzen, seit der Impfung vergangenen Zeit, ein umfassendes Urteil noch nicht gefällt werden kann. Die Beobachtung der Tiere muß sich mindestens auf die gesamte Laktationsperiode erstrecken. Immerhin läßt doch die Tatsache, daß bei den geimpften Tieren bisher Erkrankungen nicht festgestellt werden konnten, die Hoffnung aufkommen, daß wir mit systematisch durchgeführten Schutzimpfmethoden der Lösung der Frage der Bekämpfung des gelben Galtes näher kommen können.

Die Frage der Behandlung der Streptokokken-Mastitis ist bereits im vorigen Jahre Gegenstand der Beratung gewesen. Wir haben uns damals auf den Standpunkt gestellt, daß die Frage noch nicht geklärt ist. Wir müssen auch heute zu dem Schluß kommen, daß wir innerhalb des vergangenen Jahres in Bezug auf die Bekämpfung des gelben Galtes noch nicht wesentlich weiter gekommen sind. Wir müssen, ähnlich wie es beim seuchenhaften Verkalben geschieht, das Hauptaugenmerk auf eine strenge Durchführung aller irgendwie möglichen hygienischen Maßnahmen, die hier nicht näher ausgeführt zu werden brauchen, legen und des Weiteren muß das gesamte Melkpersonal über die Ansteckungsfähigkeit, über den Weg der Infektion usw. genauestens Aufklärung erhalten.

Zusammenfassung.

1. Die durch die Streptokokken des gelben Galtes hervorgerufene ansteckende Euterentzündung des Rindes hat sich im Laufe der letzten Jahre erheblich ausgebreitet. In Schleswig-Holstein kann damit gerechnet werden, daß ca. 10 Prozent der milchproduzierenden Rinder von der Seuche befallen sind. Wird die bakteriologische Untersuchung der Milch als Grundlage der Diagnose herangezogen, so ist der Prozentsatz der als infiziert anzusehenden Rinder erheblich höher.

2. Die Heilung hochgradig erkrankter Tiere ist nach dem bisherigen Stand der Versuche weder mit chemischen Mitteln noch mit Hilfe von polyvalenten und stallspezifischen Impfstoffen zu erreichen.

3. Ob zu Beginn der reinen Streptokokken-Mastitis mit Sicherheit auf eine Heilung gerechnet werden kann, darüber sind noch Versuche anzustellen.

4. Über die Wirkung von Schutzimpfungen kann ein endgültiges Urteil noch nicht abgegeben werden, da die Beobachtungszeiten noch zu kurz sind. Auf Grund der bisherigen Ergebnisse kann die Anstellung umfangreicher Untersuchungen befürwortet werden.

5. Das Hauptmoment bei der Bekämpfung der Euterseuchen besteht in der peinlichsten Durchführung von hygienischen Maßnahmen und in der Aufklärung des Melkpersonals.

6. Die Kontrolle der Wirkung evtl. angewendeter Behandlungsmaßnahmen darf nicht lediglich auf Grund des klinischen Befundes durchgeführt werden. Die mikroskopische Untersuchung und der bakteriologische Befund muß hierbei in erster Linie berücksichtigt werden.

Ähnliche Schwierigkeiten bildet die Bekämpfung der Euterseuche. Hier kommt noch hinzu, daß die Ätiologie der Seuche nicht vollständig geklärt ist. Die bisher bestehenden Ansichten hierüber werden von Pfeiler in Zweifel gezogen. Neben dem bisher als Erreger angesehenen Bac. pyogenes haben wir in einigen Fällen ebenfalls einen dem Pfeiler'schen Erreger mindestens sehr nahestehenden Mikroorganismus gefunden, dessen Rolle bei der Entstehung der Euterseuche jedoch noch nicht geklärt ist.

Die Versuche zur Bekämpfung der Seuche mittels chemotherapeutischer Mittel sind vollkommen fehlgeschlagen. Als bestes Mittel der Behandlung wird von den Gräfern das Öffnen des Zitzenkanals bezw. das Entfernen der Zitze des erkrankten Euterviertels durchgeführt. Ob bereits erkrankte Euter durch andere Behandlungsmethoden, insbesondere durch Impfungen mit Vakzinen, günstig zu beeinflussen sind, erscheint zweifelhaft. Die bisher durchgeführten Versuche lassen in dieser Hinsicht keine Schlüsse zu. Jedoch dürfte eine Heilung der vorgeschrittenen Erkrankung ebenso wenig zu erwarten sein, wie dies beim gelben Galt der Fall ist. Deshalb wird auch hier der Schutz der Tiere vor der Erkrankung das wichtigste Mittel zur Bekämpfung der Seuche darstellen. Da wohl kein Zweifel darüber besteht, daß die Infektion im allgemeinen durch den Zitzenkanal erfolgt, hat man versucht, die Infektion durch Verschließen der Zitzenöffnung zu verhüten. Bei der Schwierigkeit der Erreichung eines dauernden sicheren Verschlusses hat man mit dieser Methode Erfolge nicht erzielt.

Versuche über die Schutzimpfung gegen die Euterseuche sind von Seiten des Institutes im vergangenen Jahre durchgeführt worden, wobei verschiedene Impfstoffe angewendet wurden. Da auf allen zu den Versuchen herangezogenen Weiden weder die geimpften noch die zur Kontrolle ungeimpft gebliebenen Tiere erkrankten, läßt sich ein Urteil noch nicht abgeben. Im laufenden Sommer sollen die Versuche auf breiterer Grundlage wiederholt werden, die allerdings nur dann Erfolge zeitigen können, sobald die Euterseuche in nennenswertem Maße auftritt.

Zusammenfassend ist zu bemerken, daß eine günstige Beeinflussung der an Euterseuche erkrankten Tiere durch Impfung oder chemotherapeutische Präparate kaum zu erwarten ist. Ob die Bekämpfung der Seuche durch Schutzimpfmethoden möglich ist, darüber sind noch Versuche anzustellen.

Die Entwicklung der freiwilligen Milchkontrolle in Schleswig-Holstein.

Von Dr. Kiessig, Kiel.

Die Bestrebungen zur Produktion von Qualitätsware auf dem Gebiete der Landwirtschaft hat im Laufe des vergangenen Jahres weitere Fortschritte gemacht. Hieran ist die Erzeugung von einwandfrei gewonnener Milch wesentlich mit beteiligt. Die Anschlüsse an die im Jahre 1926 von der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein ins Leben gerufene Amtliche Milchkontrollstelle haben sich nicht unbeträchtlich vermehrt. Die Zahl der Vorzugsmilch produzierenden Betriebe hat sich von drei auf sieben erhöht, dementsprechend die Zahl der Kühe von 195 auf 350. Auch die Marken für Rohmilch und pasteurisierte Milch ist in erhöhtem Maße zur Ausgabe gelangt. Im ganzen sind jetzt der Amtlichen Milchkontrolle der Landwirtschaftskammer angeschlossen:

1 Bestand mit 24 Kühen zur Produktion von Kindermilch,
7 Bestände mit 527 Kühen zur Produktion von Vorzugsmilch,
2 Bestände und 2 Meiereien mit 1311 Tieren zur Produktion von roher Vollmilch,
3 Meiereien mit 4100 Kühen zur Produktion von pasteurisierter Milch.

Die Dreiteilung in Kindermilch, Vorzugsmilch und gewöhnlicher Vollmilch hat sich auch in diesem Jahre bewährt, sie wird, trotzdem sie von verschiedenen Seiten als unnötig bezeichnet wird, beibehalten.

Den Bestrebungen zur Produktion von Markenmilch hat sich im Laufe des Jahres 1927 das Gesundheitsamt der Stadt

Kiel mit dem Stadtmedizinalrat an der Spitze angeschlossen und es ist eine Amtliche Milchkontrollstelle für den Stadtkreis Kiel gebildet worden. Diese Milchkontrollstelle besteht aus 10 Mitgliedern, von denen je vier von der Landwirtschaftskammer und der Stadt Kiel benannt werden. Darunter müssen sich befinden: von seiten der Landwirtschaftskammer zwei praktische Landwirte und zwei Beamte der Landwirtschaftskammer, von seiten der Stadt Kiel zwei Meiereifachleute und zwei von seiten der Stadt Kiel zu benennende Beamte. Außerdem gehören ein Vertreter der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft und der zuständige Kreistierarzt der Kontrollstelle an. Der Vertreter der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft wird von den übrigen Mitgliedern der Milchkontrollstelle für den Stadtkreis Kiel gewählt. Die Wahlzeit der Mitglieder der Kontrollstelle läuft zwei Jahre.

Die Kontrollstelle hat die Aufgabe, darauf hinzuwirken, daß die Milch für den Frischverzehr in bester Güte in den Handel gebracht wird.

Als Schutzmarke dient die Schutzmarke der Landwirtschaftskammer mit einem Zusatze, der ersehen läßt, daß die Stadt Kiel bei der Kontrolle beteiligt ist. Die Landwirtschaftskammer und die Stadt Kiel verpflichten sich gegenseitig, für den Verkehr von Milch im Stadtbezirk nur diese gemeinsame Schutzmarke von sich aus zu benutzen.

Für die Viehbesitzer und die Meiereien, die sich der Kontrollstelle für den Stadtbezirk anschließen, sind die Bestimmungen der amtlichen Milchkontrolle der Landwirtschaftskammer bindend. Die Viehbesitzer und die Meiereien haben ebenfalls die von der Milchkontrollstelle des Stadtbezirks Kiel herausgegebenen besonderen Bestimmungen anzuerkennen. Die Milchhändler, die sich der Kontrollstelle für den Stadtbezirk Kiel anschließen, übernehmen dieselbe Verpflichtung.

Die Inhaber der angeschlossenen Meiereien sind verpflichtet, jeden Wechsel von Lieferanten an die Kontrollstelle sofort mitzuteilen.

Die auszuübenden Kontrollen werden von dem Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer und dem Nahrungsmitteluntersuchungsamt der Stadt Kiel ausgeführt.

Es obliegt:

a) der Landwirtschaftskammer: die gesamte Stallkontrolle und die volle Meiereikontrolle aller außerhalb des Stadtbezirks Kiel gelegenen Meiereien. Bei den im Stadtbezirk gelegenen Meiereien sind die Proben bei der Milchanlieferung zu entnehmen.

b) der Stadt: die Kontrolle der Milch in den Verarbeitungs- und Verkaufsstätten sowie auch des Handels von Milch in jeder Form innerhalb des Stadtbezirkes.

Die Kontrollen erstrecken sich auf die allgemein hygienische, chemische und bakteriologische Beschaffenheit der Milch und sind im beiderseitigen Einvernehmen durchzuführen und auszuwerten. Wichtige Untersuchungsbefunde sind sofort einander mitzuteilen. Bei abweichenden Ergebnissen ist nötigenfalls die Entscheidung der Milchkontrollstelle für den Stadtbezirk Kiel anzurufen.

Die hygienische, chemische und bakteriologische Milchkontrolle beim Erzeuger bis einschließlich Anlieferung an die Meierei wird von der Landwirtschaftskammer ausgeführt. Die hygienische, chemische und bakteriologische Kontrolle der in dem Stadtbezirk angelieferten und verarbeiteten Milch wird von dem Nahrungsmitteluntersuchungsamt Kiel, welches die nötigen Einrichtungen zu schaffen hat, vorgenommen. Die Ermittelung der tier- und bipathogenen Erreger bleiben in jedem Falle dem Tierseucheninstitut vorbehalten.

Die Entnahme der Milchproben geschieht durch Beauftragte der Stadt Kiel.

Der Verkauf der Markenmilch wird nur in Flaschen zugelassen.

Bei Verstößen gegen die von der Kontrollstelle erlassenen Bestimmungen kann die Kontrollstelle Strafen festsetzen. Bei wiederholten Vergehen erfolgt der Ausschluß aus der Kontrollstelle, wodurch dann auch das Recht zur Weiterführung der Schutzmarke verloren geht.

Gegen diese Strafe steht dem Betroffenen unter Ausschluß des ordentlichen Rechtsweges Berufung an ein Schiedsgericht zu, das aus einem Vorsitzenden und zwei Beisitzern besteht. Einen Beisitzer ernennt die Kontrollstelle, den anderen die angeklagte Partei. Den Vorsitz führt der Veterinär- und Medizinalreferent bei der Regierung in Schleswig abwechselnd. Im übrigen finden die betreffenden Paragraphen der Z.P.O. Anwendung. Dieses Schiedsgericht entscheidet außerdem auch über sämtliche Streitigkeiten irgendwelcher Art, die sich etwa hinsichtlich der vorstehenden bezw. der no zu erlassenden Bestimmungen ergeben.

Es ist also eine wesentliche Erweiterung der Milchkontrolle in Kiel eingetreten, die besonders dadurch erfreulich wirkt, als Landwirtschaftskammer, Stadt, Milchproduzenten und Milchhändler sich erstmalig an einen Tisch gesetzt haben und sich geschlossen für die Verbesserung der den Städten zur Verfügung gestellten Milch bemühen. Der Kontrollstelle haben sich bei der Errichtung sofort neun Meiereien mit 91 Lieferungsbeständen, die insgesamt 5423 Milchkühe umfassen, angeschlossen. Sie bringen zum größten Teil dauerpasteurisierte Milch in den Handel. Die angeschlossenen Meiereien haben zum Teil nicht unerhebliche Kosten für Neueinrichtungen, Umbauten, Anschaffung von Maschinen usw. aufwenden müssen. Sie haben diese pekuniären Opfer im Interesse der Milchkonsumenten auf sich genommen.

Entsprechend der Zunahme der angeschlossenen Bestände und Tiere hat auch die Kontrolltätigkeit des Institutes zugenommen. Die mit den Marken der Landwirtschaftskammer versehene Marktmilch wurde 85mal zur Ermittelung bei einer eventuellen Tuberkuloseinfektion bakteriologisch untersucht. Einmal wurden in einer Vorzugsmilch Tuberkelbazillen nachgewiesen. Durch eine unmittelbar darauffolgende klinische Untersuchung aller Tiere und der bakteriologischen Prüfung der Einzelgemelke aller Milchkühe wurden mehrere verdächtige Tiere aus dem Milchtierbestand entfernt, deren Untersuchung z. Zt. der Berichterstattung noch nicht beendet ist. Eine unmittelbar folgende neuerliche bakteriologische Untersuchung des Gesamtgemelkes verlief negativ.

Die allgemeine Zunahme der Erkrankungen der Rinder an ansteckenden Euterentzündungen hat sich auch im vermehrten Vorkommen von tierpathogenen Streptokokken in der Kontrollmilch ausgewirkt. Während im Vorjahre in 2 Prozent der Markenmilch diese Seuchenerreger ermittelt werden konnten, war dies im Berichtsjahr in 4,6 Proz. der Proben der Fall. Bei der unendlich großen Verbreitung des gelben Galtes ist eben ein Übergreifen der Erkrankung auch auf ständig kontrollierte Milchviehbestände nicht immer zu verhindern. In den allermeisten Fällen handelte es sich um Erkrankungen, die weder zu äußerlich erkennbaren Euterentzündungen, noch zu sichtbaren Veränderungen der Milch Veranlassung gegeben hatten. Es geht dies daraus hervor, daß diejenigen Kühe, in deren Milch Streptokokken festgestellt wurden, in der Hauptsache durch die bakteriologische Untersuchung der Einzelgemelke des gesamten Milchviehstapels, nicht aber durch die klinische Untersuchung ermittelt werden konnten.

Wesentlich höher waren die Zahlen, die in Bezug auf das Vorkommen von tier- und bipathogenen Erregern in gewöhnlicher Marktmilch des Stadtbezirkes Kiel festgestellt werden konnten. Es wurden im Berichtsjahre 102 Proben Marktmilch untersucht, von denen 47 zur Ermittlung von Tuberkelbazillen auf Meerschweinchen verimpft wurden.

Der Impfverſuch war in 7 Fällen = 6,7 Prozent poſitiv, während in 29 Proben = 28,6 Prozent Galtſtreptokokken nachgewieſen wurden.

Die Tätigkeit der Tierärzte, insbeſondere die monatliche bezw. vierteljährliche Stallkontrolle hat ſich nach den Berichten der beteiligten Tierärzte reibungslos abgewickelt. Bei dieſer Stallkontrolle, die auch vom Inſtitut ſelbſt durchgeführt wird, handelt es ſich um evtl. Feſtſtellung erkrankter Tiere, als auch um Kontrolle der Haltung und Fütterung der Tiere und um die Gewinnung der Milch. Beſonders auf Verbeſſerung der Milchgewinnung wurde größter Wert gelegt. Die Landwirte werden in Wort und Schrift darüber belehrt, welch große Bedeutung die ſorgfältige Behandlung der Milch während und kurz nach dem Melken beſitzt und es kann nur immer wieder betont werden, daß trotz der Notlage der Landwirtſchaft im Rahmen des Möglichen ſtets auf die Anregungen des Inſtituts eingegangen wurde.

Es hat ſich im Laufe des Jahres gezeigt, daß die in den Richtlinien niedergelegten Beſtimmungen über die Markenmilchkontrolle ohne Zweifel geeignet ſind, die Qualität der in den Verkehr gebrachten Milch weſentlich zu verbeſſern. Das iſt in Schleswig-Holſtein von verſchiedenſten Seiten anerkannt worden. Die Landwirtſchaftskammer iſt der Überzeugung, daß ſie mit der Einführung der Markenmilch auf der bereits vor zwei Jahren feſtgelegten Baſis auf dem richtigen Wege iſt. Die Landwirte haben inſofern auch einen direkten Vorteil von dieſer Einrichtung, als der Milchhandel in Kiel für die als Markenmilch Verwendung findende Anlieferungsmilch ca. ½—¾ Pfg. pro Liter mehr bezahlt. Das iſt für das Jahr berechnet eine nicht unerhebliche Mehreinnahme für den Beſitzer, die die vermehrten Ausgaben bei weitem überſteigen. Der Milchhandel berechnet z. Zt. für die dauerpaſteuriſierte Markenmilch noch keine höheren Preiſe. Sie ſind auf 32 Pfg. gegenüber 28 Pfg. für offene Milch feſtgeſetzt. Dagegen wird für rohe Markenmilch 34 Pfg., für Vorzugsmilch 38 Pfg. und für Kindermilch 46 Pfg. gefordert.

Zweifellos iſt mit der Markenmilch eine Beſſerung in der Milchverſorgung der großen Städte Schleswig-Holſteins erzielt worden. Wir zweifeln nicht daran, daß Markenmilch binnen kurzer Zeit den Gebrauch offener Milch verdrängen wird.

Amtliche oder freiwillige Bekämpfung der anſteckenden Euterentzündungen der Küße?*)

Von Dr. Rautmann, Halle (Saale).

Am 1. Juli 1927 iſt eine Polizeiverordnung in Kraft getreten, die den Verkehr mit Milch in der Provinz Sachſen neu regelt und welche unter anderem verbietet, Milch von euterkranken Kühen in den Verkehr zu bringen. Hierdurch wurde der Anſtoß zu einer planmäßigen Bekämpfung der Euterleiden gegeben, die wie Ihnen bekannt, in ſeuchenartiger Ausbreitung vorhanden ſind. Um Mißverſtändniſſen vorzubeugen, muß ich zunächſt darauf hinweiſen, daß die bisherigen Anordnungen lediglich als Maßnahmen der Nahrungsmittelkontrolle zu betrachten ſind, die eine Verbeſſerung der Handelsmilch bezwecken und die ihren Zweck erfüllt haben, wenn die kranke Milch aus dem Verkehr verſchwunden iſt. Dieſes liegt natürlich in erſter Linie im Intereſſe der Konſumenten, den Produzenten iſt aber erſt dann gedient, wenn eine planmäßige Bekämpfung der Euterkrankheiten einſetzt.

Die Milchwirte unſerer Provinz haben das klar erkannt und hatten daher ſchon vor Inkrafttreten der Polizeiverordnung die Landwirtſchaftskammer um Bekämpfungsmaßnahmen gebeten (5. Oktober 1926). Auf Grund unſerer Anregung beſchloß dann der Verband der Milchkontrollvereine am 18. Mai 1927 für ſeine ſämtlichen Beſtände mit ca. 60 000 Milchkühen die Einführung einer obligatoriſchen bakteriologiſchen Milchkontrolle und einer Bekämpfung der eitrigen Euterentzündungen.

Sie wollen hieraus erſehen, daß in der Provinz Sachſen ſchon ein freiwilliges Verfahren eingeleitet war, ehe am 1. Juli 1927 die amtlichen Maßnahmen der Nahrungsmittelkontrolle einſetzten.

Wir ſtellten daher ſofort unſere Erfahrungen, Einrichtungen und Mitarbeit für die Milch-Unterſuchung und Bekämpfung der Euterentzündung der Kühe in den Dienſt der Sache und gingen ſogar noch weiter, indem wir gemeinſam mit dem Direktor des Städtiſchen Nahrungsmittel-Unterſuchungsamtes, dem Kreisarzt des Stadtkreiſes Halle a. S. und den Veterinärräten des Stadtkreiſes und des Saalkreiſes einen Entwurf für die Regierung in Merſeburg ausarbeiteten, der ein Hand-in-Hand-arbeiten aller der für die Milchſanierung und Seuchenbekämpfung in Frage kommenden Stellen regelte. Seitens der Regierungen Magdeburg und Merſeburg wurde aber zum Ausdruck gebracht, daß für die amtlichen Unterſuchungen das Bakteriologiſche Inſtitut der Landwirtſchaftskammer nicht in Betracht käme, daß es jedoch zu begrüßen ſei, wenn ſich dieſes Inſtitut an der privaten Bekämpfung der Euterkrankheiten der Rinder im Intereſſe des Allgemeinwohles, an der Geſunderhaltung der Milchviehbeſtände und an der Beſſerung der milchhygieniſchen Verhältniſſe im Bezirke mitarbeiten würde. Als amtliche Unterſuchungsſtellen wurden das Veterinär-Bakteriologiſche Inſtitut in Merſeburg und das Laboratorium des Städtiſchen Schlachthofs in Quedlinburg und Stendal für den Regierungsbezirk Magdeburg bekanntgegeben. Ob noch weitere Unterſuchungsſtellen namhaft gemacht ſind, wiſſen wir nicht.

Es iſt mir nun die Frage vorgelegt, ob eine amtliche oder freiwillige Bekämpfung der anſteckenden Euterkrankheiten durch unſere Inſtitute anzuſtreben iſt!

Aus meinen bisherigen Ausführungen wollen Sie erſehen, daß es eine amtliche, d. h. in dieſem Falle eine durch Viehſeuchengeſetzgebung geregelte Mastitisbekämpfung auch in der Provinz Sachſen noch nicht gibt. Die Einführung einer ſolchen erſcheint mir auch durchaus nicht ſicher, weil die Vorausſetzungen hierfür nicht reſtlos erfüllt ſind. Zwar beſitzen die eitrigen Euterentzündungen als Seuche eine g r o ß e volkwirtſchaftliche Bedeutung, doch dürften ſchon die Koſten für die Durchführung einer rein veterinärpolizeilichen Bekämpfung ſo erheblich ſein, daß ſie in keinem angemeſſenen Verhältnis zu den durch das Leiden bedingten wirtſchaftlichen Schäden ſtänden. Dieſes gilt natürlich nur dann, wenn die Bekämpfung nicht nur auf vereinzelte Fälle ausgedehnt würde, ſondern in dem Maße, in dem ſie zur Erreichung ihres Zweckes praktiſch erforderlich iſt, zur Durchführung käme. Hier wären mithin die Koſten für Miſchmilch und Einzelmilchproben, und zwar ſowohl für Entnahme, Verſand und bakteriologiſche Prüfung wie diejenigen zu berückſichtigen, die durch tierärztliche Unterſuchungen der Tiere entſtänden. Hinzu kämen noch die Koſten für die Überwachungsmaßnahmen ſowie die Entſchädigungen für eine Milchſperre bezw. einer veterinärpolizeilich angeordneten Tötung oder Behandlung der Tiere. Vor allem fehlt aber für die geſetzliche Einführung der Bekämpfung die Vorbedingung, daß ſich der Tierbeſitzer n i c h t durch eigene Maßnahmen gegen die Schäden der Sache ſchützen könne. Daß ſolches möglich iſt, haben unſere Erfahrungen gezeigt. Ob ſich andernfalls

*) Referat, erſtattet in der Dienſtverſammlung der Vertreter der Bakteriologiſchen Landwirtſchaftskammerinſtitute am 10. Juli 1928 in Breslau.

die Bekämpfung der Mastitis mit gesetzlichen Maßnahmen trotz der erwähnten unvollkommenen Erfüllung der Vorbedingungen durch die Gefährdung der menschlichen Gesundheit begründen läßt, ist eine Frage, die ich noch nicht für spruchreif halte, die meines Wissens aber z. Zt. nachgeprüft wird.

Die Pathogenität der Milch erscheint mir jedenfalls nur minimal, da sonst bei dem langjährigen und regelmäßigen Genuß derselben sicher Gesundheitsstörungen in größerem Ausmaß zur Beobachtung gekommen wären. Die rein amtlichen Maßnahmen der Nahrungsmittelkontrolle geben im übrigen keine oder doch nur eine ungenügende Handhabe zur planmäßigen Bekämpfung der Euterkrankheiten, da von regelmäßigen Stallkontrollen keine Rede ist und zur Aufdeckung der Infektionsquellen nur Stichproben beitragen können. Es werden daher die von der Nahrungsmittelkontrolle für die Milchverbesserung und -Sanierung der Rindviehbestände erwarteten Erfolge ausbleiben, zumal bei der starken Verbreitung der Streptokokken-Mastitis ein Verkaufsverbot von Mischmilch nicht aufrecht zu erhalten ist, wenn nicht ernstlich die Volksernährung in Frage gestellt werden soll. Ein Aufrechterhalten der Milchsperre für streptokokkenhaltige Mischmilch ist auch nicht verständlich, solange dieselbe Milch den gleichen Konsumenten als Butter ungehindert zugänglich ist.

Da eine rein veterinärpolizeiliche Bekämpfung der ansteckenden Euterleiden zunächst ausgeschlossen erscheint, auch die amtliche Nahrungsmittelkontrolle hierzu nur ungenügende Handhaben bietet, bleibt zur Erreichung des Zieles nur die Kombination der amtlichen Maßnahmen mit einer freiwilligen Kontrolle durch die Landwirtschaftskammer. Dann dürfte aber auch ein Erfolg garantiert sein! So würde eine Verbindung der Tuberkulosetilgung mit der Mastitisbekämpfung die Kontrolle der Zuchtbestände nach sich ziehen.

Ein Anschluß des Verbandes der Landwirtschaftlichen Genossenschaften, dem z. Zt. allein 277 Molkereien angehören, würde die Aufsicht über einen großen Teil der Abmelkwirtschaften bringen. Es brauchen bei dieser Regelung auch keine Zentralstellen neu organisiert zu werden, sondern die Leitung des Verfahrens könnte ohne Schwierigkeit von den jetzt schon vorhandenen ausgeführt werden.

Neben dem jetzt schon bestehenden freiwilligen Verfahren zur Bekämpfung der ansteckenden Euterleiden müßte also nach dem Vorbild des staatlich anerkannten Tuberkulosetilgungsverfahrens ein Hand-in-Hand-arbeiten mit der Polizei, allerdings in umgekehrter Reihenfolge, ermöglicht werden, insofern als nach der amtlichen Feststellung von Eitererregern in der Mischmilch die Ermittlung, Behandlung und evtl. Beseitigung der Kühe durch Vertrauenstierärzte der Landwirtschaftskammern erfolgt.

Ich empfehle Ihnen daher die Annahme folgender Beschlußfassung: „Zur planmäßigen Bekämpfung der ansteckenden, eitrigen Euterentzündungen der Kühe und zu einer wirkungsvollen Verbesserung der Milch ist ähnlich wie bei der Tuberkulosebekämpfung ein freiwilliges Verfahren mit staatlicher Anerkennung und Unterstützung erforderlich, dessen Leitung unter Aufsicht des Landwirtschafts-Ministeriums durch die Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern erfolgt."

Organisation des freiwilligen Bekämpfungsverfahrens der ansteckenden Euterentzündungen:

Mindestens eine jährliche Untersuchung der einzelnen Bestände. Nach Aufforderung des Instituts erfolgt Einlieferung von Mischmilch der einzelnen Bestände durch den Milchkontrollbeamten. Untersuchung von einzelnen Proben nur in solchen Beständen, in deren Mischmilch Streptokokken, Pyogenes-Bakterien oder erhöhter Zellgehalt festgestellt wurde.

Den Besitzern wird außerdem frei gestellt, zur Diagnose „Eutererkrankung" eine Milchprobe einzelner Tiere zur Untersuchung einzuliefern.

Die Unterweisung der Kontrollbeamten zur Entnahme von Einzel- und Mischmilchproben erfolgt durch besondere Lehrgänge, die von der Landwirtschaftskammer veranstaltet werden.

Über den Untersuchungsbefund wird der Besitzer in Kenntnis gesetzt. Eine Beratung findet durch Merkblätter statt und Behandlungsvorschläge werden von Fall zu Fall gemacht.

Über das Wesen der Euterkrankheiten werden die Interessenten durch Vorträge und Veröffentlichungen aufgeklärt. Die Behandlung übernimmt der ortsansässige Tierarzt, den wir mit unseren Erfahrungen jederzeit unterstützen.

Angeschlossen sind z. Zt. 180 Kontrollvereine mit 4200 Beständen und 60 000 Kühen. Seit 1. Januar untersucht: 16 000 Proben, davon krank 15 Prozent der untersuchten Bestände und 4 Prozent aller Kühe. Den besten Gesundheitszustand zeigen kleinere Bestände im Zuchtgebiet, dagegen sind größere Bestände und Abmelkwirtschaften zum Teil stark verseucht — 30 — 60 Prozent.

Standesangelegenheiten.

Niederschrift

über die Dienstversammlung der Leiter der Bakteriologischen Institute der preußischen Landwirtschaftskammern am 10. und 11. Juli 1928 in Breslau.

Anwesend sind: Graf Baudissin-Berlin (Hauptlandwirtschaftskammer), Berenz-Breslau, v. Bernuth, Präsident der Landwirtschaftskammer Niederschlesien, Casper-Breslau (Veterinärinstitut der Universität), Ruth Eber-Leipzig, Eickmann-Bonn, Froelich-Breslau, Gerstenberger-Breslau, Grasnick-Breslau, Hobstetter-Jena, Karsten-Hannover, Keiser-Berlin (Hauptlandwirtschaftskammer), Kiessig-Kiel, Knuth-Landsberg, Krage-Königsberg, Lentz-Berlin, Lerche-Breslau, Lührs-Oldenburg, Müller-Breslau, Pallaske-Breslau, Pippert-Breslau, Pröscholdt-Züllchow, Raebiger-Halle, Rautmann-Halle, Reimann-Breslau (Kammerdirektor der Landwirtschaftskammer Niederschlesien), Richter-Breslau (Landwirtschaftskammer Niederschlesien), Schumann-Breslau, Weichlein-Prenzlau, Wiemann-Berlin (Landwirtschaftsministerium), Wolters-Dessau, Zeller-Berlin (Reichsgesundheitsamt). Die Versammlung fand im großen Hörsaal der Landwirtschaftlichen Institute der Universität statt. Sie wurde am 10. Juli, 15 Uhr, durch den Vorsitzenden der Landwirtschaftskammer Niederschlesien, v. Bernuth, unter Begrüßung der auswärtigen Vertreter und hiesigen Gäste eröffnet.

Keiser berichtet zunächst über die vorjährigen Beschlüsse und ihre Ausführung:

Das Selter'sche Verfahren soll weiter geprüft werden, weil die Versuche noch nicht zum Abschluß gekommen sind.

Die Tuberkulosetilgung beim Hausgeflügel soll den Landwirtschaftskammern überlassen werden.

Ein Entscheid über den Antrag, die in den Richtlinien für das Tuberkulosetilgungsverfahren vorgesehene Zahl der Sammelmilchproben in geeigneten Beständen von 3 auf 1 herabzusetzen, wenigstens aber 1 Sammelmilchprobe unter Aufsicht des Vertrauenstierarztes zu entnehmen, ist vom Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten noch nicht ergangen.

Die erbetene Stellungnahme des Reichsgesundheitsamtes zur Frage, ob die Erhitzung der Milch auf 65 Grad für die Dauer von 30 Minuten der in den §§ 27, 28 BA vorgeschriebenen Hocherhitzung gleichzuachten ist, ist gleichfalls noch nicht erfolgt.

Auf den Antrag beim Ministerium, den Landwirtschaftskammern zur Erforschung der Schweinepest Beihilfen zur Verfügung zu stellen, hat die Hauptlandwirtschaftskammer bis jetzt weder eine zustimmende noch eine ablehnende Antwort erhalten.

Der Beschlußantrag über Bienenseuchen ist vom Ministerium den

Prof. Armbruster und Koch zur Begutachtung überwiesen worden, doch haben diese sich dahingehend geäußert, daß die Vorschläge der Bakteriologischen Institute betr. Bekämpfung der Nosemaseuche ihnen zur Zeit nicht durchführbar erscheinen. Die Bakteriologischen Institute haben beschlossen, diese Frage in der nächsten Dienstversammlung noch einmal zur Erörterung zu stellen.

Diskussion: Zur Frage der Erforschung der Schweinepest erklärt Ministerialrat Wiemann, daß besondere Mittel nicht zur Verfügung gestellt werden könnten. Andererseits sind aber die staatlichen Institute in Eystrup und Insel Riems bereit, die Untersuchungen kostenfrei auszuführen.

A. Tuberkulose.

1. **Ergebnisse einer längeren Fütterung von Schweinen mit Molken und Buttermilch von dauerpasteurisierter Milch in einer mit entsprechender Einrichtung ausgestatteten Molkerei.** Dr. Pröscholdt. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 663.)

Dr. Zeller berichtet zusammenfassend **über die Ergebnisse der im Reichsgesundheitsamt angestellten Dauerpasteurisierungsversuche** wie folgt:

Zeller-Dahlem berichtet über die Ergebnisse der in den letzten Jahren im Reichsgesundheitsamt ausgeführten und nunmehr abgeschlossenen Milchdauerpasteurisierungsversuche. Er schildert kurz die an zwei Dauerpasteurisierungsapparaten (Vierzellendauererhitzer der Firmen Ahlborn-Hildesheim und Bergedorfer Eisenwerke) ausgeführten Untersuchungen und die Befunde, die hinsichtlich des Einflusses der Dauerpasteurisierung auf das chemische, physikalische und biologische Verhalten der Milch sowie auf in der Milch enthaltene Krankheitserreger (Virus der Maul- und Klauenseuche, Bac. Abortus Bang, Bact. Coli, tierische und menschliche Stämme der Paratyphusgruppe, Typhusbazillen, Mastitisstreptokokken und Tuberkelbazillen) erhoben worden sind. Das Endurteil über das Dauerpasteurisierungsverfahren lautet günstig. Zum Schluß wird noch auf die wichtigsten Vorbedingungen hingewiesen, die erfüllt sein müßten, wenn die Dauerpasteurisierung als ausreichende Erhitzung im Sinne der §§ 27 und 28 der Ausführungsvorschriften zum Reichsviehseuchengesetz anerkannt und zugelassen werden sollte. Die ausführliche Arbeit über die im Reichsgesundheitsamt ausgeführten Milchdauerpasteurisierungsversuche wird demnächst als Sonderbeilage zur Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene erscheinen.

Es ist beabsichtigt, die Arbeit den Behörden, die für die Entscheidung der Frage in Betracht kommen, zuzuschicken, um eine allgemeine Durchsprache und Beschlußfassung zu erreichen.

Keiser: Diese Frage ist also nicht nur bei den Bakteriologischen Instituten durchgeprüft worden, sondern auch das Reichsgesundheitsamt hat sich damit eingehend befaßt. Die Technik arbeitet auf diesem Gebiete fleißig mit. Wir werden jetzt noch mehrere neue Verfahren zu prüfen haben, z. B. den englischen Platten-Apparat. Dieser hat den Vorzug, daß die zu pasteurisierende Milch den Apparat im Gegenstrom in sehr kurzer Zeit durchläuft, dabei in 1½ Sekunden auf 100 Grad erhitzt und dann sofort wieder auf die normale Temperatur von 16 bis 18 Grad C zurückgeführt wird. Der ganze Vorgang, also Erhitzung und Wiederabkühlung, vollzieht sich in wenigen Minuten. Die Versuche in England haben ergeben, daß dadurch die Keime der Milch einwandfrei abgetötet werden. Diese Maschinen werden jetzt auch in Deutschland gebaut und schon in diesem Monat in zwei großen Versuchsstationen aufgestellt. Wir stehen also wieder vor einer neuen Sachlage und werden uns deshalb überlegen müssen, ob wir den Antrag so weiter verfolgen oder warten wollen, bis die Versuche mit dem neuen Apparat durchgeführt sind. (Kein Beschlußantrag.)

2. **Vorläufiges Ergebnis der im Bakteriologischen Institut in Halle ausgeführten Versuche zur frühzeitigen Feststellung der Eutertuberkulose durch den Lymphozytennachweis.** Dr. Rautmann. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 664.)

Lerche: Im Breslauer Institut wurden insgesamt 201 Milchproben, die zur Untersuchung auf Tuberkelbazillen eingesandt worden waren, gleichzeitig auf den Gehalt von Lymphozyten geprüft. Tuberkelbazillen konnten in 11 Proben mikroskopisch, in weiteren 13 Proben durch den Tierversuch nachgewiesen werden. Die restlichen 177 Proben waren sowohl mikroskopisch als auch durch den Tierversuch negativ. In 10 (90 Prozent) der mikroskopisch positiven Proben wurden gleichfalls Lymphozyten nachgewiesen. Eine Probe enthielt nur Leukozyten, dagegen keine Lymphozyten. Von den 13 Proben, die durch Tierversuch positiv waren, enthielten 2 Lymphozyten, also nur 16 Prozent, während 8 Leukozyten und 3 keine Zellen aufwiesen. Von den 177 Proben, bei denen weder mikroskopisch noch durch den Tierversuch Tuberkelbazillen gefunden wurden, enthielten 52 = 30 Prozent Rundzellen, 48 Leukozyten und 77 waren völlig negativ. Man kann daraus folgern, daß der Lymphozytennachweis nicht geeignet ist, einen Hinweis auf Tuberkulose zu geben. — Auch Lührs berichtet über seine Ergebnisse.

3. **Der kulturelle Nachweis von Tuberkelbakterien und seine praktische Bedeutung.** Dr. Wolters. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 666.)

Der Vortragende faßt seine Ausführungen in folgende Schlußsätze zusammen:

1. Die Schwefelsäuremethode nach Hohn zur Reinzüchtung von Tuberkelbazillen des Typus humanus aus Urin, Exsudaten, Sputen und Organen infizierter Versuchstiere ist praktisch verwendbar.
2. Für die Reinzüchtung des Typus bovinus aus Sputum- und Milchproben und Organen tuberkulös erkrankter Tiere (Rind und Schwein) ist sie wegen der zahlreichen bakteriellen Verunreinigungen ohne wesentliche praktische Bedeutung.
3. Die Reinzüchtung des Typus gallinaceus aus Knochenmark erkrankter Hühner gelingt ohne Schwierigkeiten. Die Kulturen von tuberkulösen Organen sind dagegen sehr häufig verunreinigt.
4. Zur Ausschaltung bakterieller Verunreinigungen hat sich die Züchtung aus tuberkulösen Tierorganen und -Sputen nach Vorbehandlung mit Antiformin in Verbindung mit der Schwefelsäure-Methode bewährt.
5. Außer den Eiernährböden nach Lubenau eignet sich auch die Eierbouillon nach Besredka vorzüglich für die Reinzüchtung der Tuberkelbazillen.
6. Die Abgrenzung des Typus humanus vom Typus bovinus ist auf Grund des Wachstums in Eiernährböden nicht möglich. Der Typus gallinaceus zeigt dagegen besonders in Besredka-Bouillon erkennbare Wachstumsunterschiede.

Karsten gibt seine Untersuchungen über den Wert des Säureeinwirkungsverfahrens und der Eiernährböden für die Gewinnung von Reinkulturen von Tuberkelbakterien bekannt, aus denen hervorgeht, daß das Verfahren vorläufig noch nicht geeignet ist, den Meerschweinchenversuch entbehrlich zu machen. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 668.)

4. **Ein Versuch mit dem Weleminski'schen „Tuberculomucin" zur Heilung von Tuberkulose.** Dr. Krage.

An 7 Rindern mit offener Lungentuberkulose wurden Heilversuche mit Tuberculomucin Weleminsky gemacht, einem Impfstoff, dessen Wirksamkeit auf den Stoffwechselprodukten von Tuberkelbakterien des humanen Typus, insbesondere auf deren durch eine eigenartige Züchtungsmethode erzeugten koagulablem Eiweiß und Mucin beruhen sollte. Weder klinisch noch pathologisch-anatomisch war bei den 7 Versuchsrindern gegenüber einem Kontrolltier irgendein Heileinfluß festzustellen.

5. **Einige interessante Tuberkulosefälle. Ein Beitrag zur Pathogenese der Tuberkulose.** Dr. Rautmann. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 669.) (Forts. folgt.)

Verschiedene Mitteilungen.

Verein ostpreußischer Tierärzte.

Herbstversammlung am Sonntag, den 14. Oktober 1928, vormittags 11½ Uhr s. t. in der Stadthalle zu Königsberg (Pr.). 1. Das tierärztliche Dispensierrecht. Referent: der Vorsitzende. 2. Geschäftliche Mitteilungen. 3. Besprechung über die Wahlen zur Tierärztekammer, Aufstellung eines gemeinschaftlichen Wahlvorschlages. — Nach der Versammlung gemeinschaftliches Mittagessen. Alle Tierärzte Ostpreußens sind in Anbetracht der Wichtigkeit der vorstehenden Tagesordnung herzlichst eingeladen.

gez. Dr. Jacobsen, Vors.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Hildesheim.

21. Hauptversammlung am Sonnabend, den 13. Oktober 1928, nachmittags 3 Uhr, im Bahnhofs-Restaurant zu Kreiensen. 1. Geschäftsbericht. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Stellungnahme zu dem vom Tier-

ärzteverband Niedersachsen zur Beratung überwiesenen Vortrag: „Beziehungen zwischen Fleischbeschau und Fleischvergiftungen unter Mitberücksichtigung der Frage der Aufhebung oder Abänderung des § 5 A.G. und § 7 A.B.I." 4. Dr. Heinemann: „Fleischbeschaufragen; ist ein besonderer Stempel für notgeschlachtete Tiere notwendig?" 5. Wahlvorschlag zur Tierärztekammerwahl. 6. Buchführungsstellen. Festsetzung des nächsten Tagungsortes.

Elze (Hann.) und Parensen, im September 1928.

Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.

Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft.

Sonderausschuß für die Bekämpfung der Tierkrankheiten. 46. Sitzung, Sonntag, den 14. Oktober 1928, 17 Uhr, in Heidelberg, Stadthalle, Eingang IV (Untere Neckar-, Ecke Bienenstraße), Lesesaal (4), Oberer Stock. 1. Wahl des Vorsitzenden, stellvertr. Vorsitzenden und Schriftführers. 2. Geschäftliche Mitteilungen. 3. Zuwahl von Mitgliedern. 4. Beratung der Schauordnung und des Preisausschreibens für die 35. Wanderausstellung in München 1929. 5. Herausgabe eines Merkblattes „Heil- und Vorbeugungsmittel gegen Maul- und Klauenseuche". Berichterstatter: Geh. Ministerialrat Dr. Edelmann-Dresden und Ministerialdirigent Dr. Müssemeier-Berlin. 6. Geflügelkrankheiten. Berichterstatter: Prof. Dr. Mießner-Hannover.

München, 11. September 1928. gez. Vogel, Vors.

Milchwirtschaftlicher Literaturbericht.

Unter Mitarbeit von Professoren und Assistenten der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel wird seit einiger Zeit ein **„Milchwirtschaftlicher Literaturbericht"** herausgegeben, der monatlich im Umfang von 50—55 Seiten erscheint und in Referatenform die neuesten Arbeiten aus dem Gesamtgebiete der Milchwirtschaft enthält. Das Heft kostet monatlich 2,50 Mk. Der regelmäßige Bezug kann Tierärzten, die sich auch für Milchhygiene interessieren, empfohlen werden. Bestellungen nimmt die Bücherei der Forschungsanstalt entgegen. Seelemann.

Tierärzterundfunk.

1. Freitag, den 26. Oktober 1928, 19,20 Uhr: Dr. Hock: **„Studien über tierärztliche Nahrungsmittelhygiene".** 2. Freitag, den 23. November, 19,20 Uhr, Dr. Altenstein-Barmen: **„Der Tierarzt und die Kontrolle des Verkehrs mit Wild und Geflügel".** 3. Freitag, den 28. Dezember 1928, 19,20 Uhr, Dr. Bantz-Arnsberg i. W.: **„Hackfleisch, seine Beurteilung und die für seinen Verkehr erlassenen Verordnungen."** Anmeldungen weiterer Vorträge sind erwünscht. Dr. Giese.

Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats über das Gebiet der Geflügelkrankheiten und der Geflügelkunde.

Es ist angeregt worden, im November oder Dezember d. Js. einen Fortbildungskursus über das Gebiet der Geflügelkrankheiten und der Geflügelkunde an der Tierärztlichen Hochschule Berlin abzuhalten. Um einen Überblick über das vorliegende Bedürfnis und das Interesse für einen solchen Kurs zu gewinnen, bitte ich die Herren, die sich daran beteiligen würden, möglichst bald um eine entsprechende Nachricht an die Geschäftsstelle des Deutschen Veterinärrats Berlin NW. 6, Luisenstraße 56, damit gegebenenfalls mit der Organisation des Kurses begonnen werden kann. Stang.

Fortbildungskurse des Deutschen Veterinärrates.

Der Deutsche Veterinärrat hält auch in diesem Winter eine Reihe von Fortbildungskursen für Tierärzte ab. Die nächsten Kurse finden statt:

In **Leipzig (22. Fortb.-Kurs des DVR.) am 21. und 22. Oktober,** veranstaltet von der dortigen vet.-medizinischen Fakultät in Verbindung mit dem Deutschen Veterinärrat. Die Tagesordnung wird von seiten der Fakultät bekannt gegeben.

In **Stettin (23. Fortb.-Kurs des DVR. am 27. und 28. Oktober.** Es werden sprechen: Prof. Dr. Mießner-Hannover über Geflügelkrankheiten (mit Demonstrationen), Prof. Dr. Max Müller-München über Verantwortungsfrage bei Fleischvergiftungen; Vorführung der elektrischen Betäubung von Schlachtvieh; Vet.-Rat Dr. Baars-Stettin über Paratyphus Typendifferenzierung in Bezug auf ihre praktische Bedeutung; Prof. Dr. Goetze-Hannover über sporadische und infektiöse Euterkrankheiten, anschließend Demonstrationen aus dem Gebiet der Geburtshilfe; Prof. Dr. Nöller-Berlin über Parasitäre Erkrankungen; Schlachthofdirektor Dr. Heine-Duisbug über Milchkunde und Milchkontrolle (mit Demonstrationen).

In **Frankfurt a. Main (24. Fortb.-Kurs) am 27. und 28. Oktober.** Es werden sprechen: Geheimrat Prof. Dr. v. Ostertag-Stuttgart über Milchkontrolle; Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Pfeiffer-Gießen über Neuzeitliche Chirurgie (mit Demonstrationen); Prof. Dr. Küst-Gießen über Euterkrankheiten; Dr. Neven-Frankfurt a. M. über Hufbeschlagkunde; Dr. Seifried-Gießen über Geflügelkrankheiten; Dr. Albrecht-Frankfurt a. M. über Chemotherapie.

Näheres über Ort und Zeit der Kurse wird noch bekanntgegeben. Stang.

Demonstrationskursus über Milchhygiene und Euterkrankheiten in Breslau.

Die Meldungen für den am 13. Oktober 1928 stattfindenden Demonstrationskursus über Milchhygiene und Euterkrankheiten in Breslau, sind so zahlreich eingegangen, daß nicht sämtliche Herren daran teilnehmen können. Es ist daher eine Wiederholung des Demonstrationskursus für **Donnerstag, den 18. Oktober 1928, vormittags 11 Uhr,** vorgesehen, zu dem besondere Einladungen ergangen sind. Zu diesem letzteren Termin könnten auch noch einige Neuanmeldungen berücksichtigt werden.

Schenkung für die Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Von Schlachthofdirektor Dr. Albrecht-Minden i. W. sind der Bücherei der Hochschule eine Anzahl wertvoller älterer Bücher und Zeitschriften überwiesen. Wir danken dem Spender auch an dieser Stelle.

Der Kurator der Bücherei.
Mießner.

Zu unserem Bilde.

Nach dem letzten Willen von Tierarzt Herbert Dormann-Helmstedt von seinem Bruder, Vet.-Rat Wilhelm Dormann-Hameln, der Burschenschaft Alt Germania geschenkt, der D. T. W. dankbarerweise zur Verfügung gestellt und dem Archiv der Tierärztlichen Hochschule Hannover überwiesen.

Bücherbesprechungen.

Das Klauenbeschneiden der Rinder, ein wichtiger Zweig der Klauenpflege. Von Arthur Fischer, Dr. med. vet. und Dr. phil., Direktor der Staatlichen Lehrschmiede in Dresden. 42 Seiten mit 27 Abb. 4. Auflage. Hannover, Verlag von M. & H. Schaper, 1928. Preis 1,75 Mark.

Seit dem Jahre 1922 erscheint das Büchlein bereits in 4. Auflage. Für den Fachmann bedarf es ja kaum des Hinweises, wie notwendig die Hebung der Klauenpflege ist. Die vorliegende Schrift hat bereits in ihren früheren Auflagen durch die praktische klare Darstellung des Instrumentariums und der Ausführung der Allgäuer Methode des Klauenbeschneidens viel gutes geleistet. Sie verdient aber unter den Tierärzten, die sie wieder Landwirten und geschickten Beschlagschmieden empfehlen können, weit größere Verbreitung. R. Götze, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Karl Trenkler aus Dresden, bisher wissensch. Assistent am bakt. Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen (Königsberg) zum städt. Tierarzt am Schlachthof zu Bautzen (Sa.); Dr. Gipmann, bisher wissensch. Assistent am hyg. Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover zum wissensch. Assistenten am bakt. Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen (Königsberg).

Versetzt: Dr. Lüssenhop, Vet.-Rat in Tönning, in die Vet.-Ratstelle in Husum; Vet.-Rat Dr. Leipziger in Wehlau, in die Vet.-Ratstelle in Langensalza.

In den Ruhestand getreten: Dr. Feldhaus, Vet.-Rat in Burgsteinfurt; Loewel, Vet.-Rat in Langensalza; Wermbter, Vet.-Rat in Ortelsburg; Dr. Tillmann, Vet.-Rat in Lüdinghausen; Wilkens, Vet.-Rat in Warendorf i. W.

Verstorben: Dr. C. Haupt, Direktor des städt. Schlachthofs in Finsterwald; Stadttierarzt Max Goroncy, Berlin.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 41. Ausgegeben am 13. Oktober 1928. 36. Jahrgang.

(Aus den Staatlichen Forſchungsanſtalten Inſel Riems. — Direktor: Prof. Dr. O. Waldmann.)

Die Rolle des Menſchen bei der Verbreitung der Maul- und Klauenſeuche.

Von Prof. Dr. O. Waldmann und Privatdozent Dr. K. Trautwein.

Die Prophylaxe beruht bei der Maul- und Klauenſeuche wie bei allen Seuchen auf möglichſt genauer Kenntnis ihrer Verbreitungsweiſe. Syſtematiſche Forſchung und kaſuiſtiſche Beobachtung haben gerade in den letzten Jahren manch wertvollen Beitrag zur Bereicherung unſerer epizootologiſchen Kenntniſſe geliefert. Vieles aber bleibt noch ungeklärt. So kennt z. B. jeder in der Seuchenbekämpfung tätige Tierarzt Fälle, in denen es ihm nicht möglich war, die Urſache des Seuchenausbruches feſtzuſtellen. Ganz unmöglich ſcheint häufig auch die triftige Erklärung für plötzliche Erſtausbrüche in vorher ſeuchenfreien Gegenden. Die Epizootologie ſieht deshalb als Infektionsquellen nicht nur akut m. k. s.-kranke Tiere an, ſondern rechnet auch mit Virusträgern und -Ausſcheidern, für deren wirkliche Exiſtenz ein experimenteller Beweis bisher allerdings noch nicht ſicher erbracht werden konnte.

Die epizootologiſche Erfahrung lehrt, daß für die Verbreitung der Maul- und Klauenſeuche von der Infektionsquelle aus die verſchiedenſten Momente urſächlich in Frage kommen. Die größte Rolle ſpielt in der Regel der Tier- und Perſonenverkehr. Die weitgehende Unterbindung des freien Handels und Verkehrs mit Tieren während des Krieges hat denn auch der Seuchenverbreitung ſtark entgegen gewirkt.

Bei der Anſteckung ſpielen Zwiſchenträger, in erſter Linie der Menſch, eine Hauptrolle. Dies äußert ſich naturgemäß beſonders deutlich in Gegenden mit ſtarkem Perſonenverkehr. Beſondere Berufsgruppen, Händler, Kaſtrierierer, landwirtſchaftliches Dienſtperſonal und andere Perſonen, die ohne entſprechende Vorſichtsmaßnahmen gewohnheitsmäßig Ställe und Gehöfte betreten, ſind die Hauptbeteiligten.

Nach der üblichen Anſicht iſt die Rolle des Menſchen bei der Verſchleppung des Maul- und Klauenſeucheviruſ lediglich eine paſſive, d. h. der Erreger wird durch Vermittlung des Schuhwerks, anderer Kleidungsſtücke uſw. von kranken auf empfängliche Tiere übertragen.

Neuerdings iſt von den ſchwediſchen Gelehrten Kling und Höjer (1) die Anſicht ausgeſprochen worden, daß der Menſch nicht nur als paſſiver Überträger, ſondern auch direkt als Infektionsquelle bei der Verbreitung der Maul- und Klauenſeuche in Frage komme. Dieſe Theorie hat namentlich im Ausland große Beachtung gefunden, und das mit Recht; denn unſere epizootologiſchen Anſchauungen müßten dadurch eine vollkommene Reviſion erfahren, die wiederum von großem Einfluß auf die Bekämpfungsmethode ſein müßte. Die Angaben von Kling und Höjer forderten deshalb zur Stellungnahme und experimentellen Nachprüfung heraus.

Die Autoren formulierten ihre Theorie dahin, daß der Menſch nicht nur leicht und offenſichtlich häufig an Maul- und Klauenſeuche erkranke, ſondern daß das Virus auf der menſchlichen Mundſchleimhaut auch ohne vorausgehende Erkrankung an Maul- und Klauenſeuche vegetieren und infektiös verbleiben könne. Eine Paſſage von Schleimhaut zu Schleimhaut derartiger Menſchen ſei möglich, und infolge Ausſcheidung des Virus käme es zur Infektion von Tieren. Der Menſch wird ſomit als Virusträger und Dauerausſcheider angeſprochen.

Kling und Höjer ſtützen ihre Angaben größtenteils durch ſtatiſtiſch-epizootologiſche Daten, zum geringeren Teil durch Experimente. Seit 1875 kam es in Schweden zu zwölf Maul- und Klauenſeuche-Epizootien, von denen zehn ihren Ausgangspunkt im Südoſten in Schonen, der Dänemark benachbarten Provinz, nahmen. Bei neun Epizootien konnten die Autoren nachweiſen, daß 90 Prozent der Erſtausbrüche auf den dicht bevölkerten ſüdöſtlichen Teil der Provinz und den Umkreis der Städte mit ſtarkem Verkehr nach dem Hinterland entfallen, während der dünn bevölkerte Nordoſten, der größtenteils mit Wäldern bedeckt iſt, regelmäßig verſchont bleibt. Hieraus ſowie aus der prozentual viel ſtärkeren Verſeuchung der großen Gehöfte gegenüber den Bauernhöfen wird zunächſt die Abhängigkeit der Verſeuchung von den Verkehrsverhältniſſen abgeleitet. In 33 Einzelfällen werden Seuchenausbrüche auf den vorangegangenen Perſonenverkehr mit den ſtark frequentierten Fremdenſtädten Helſingborg und Malmö zurückgeführt. Die ſtatiſtiſchen Erhebungen über die Beziehungen zwiſchen Perſonenverkehr und Seuchenverbreitung ergänzen die Autoren durch ihre Theorie des menſchlichen Virusträgertums. Nicht nur paſſiv ſoll der Menſch die Seuche verſchleppen, ſondern er ſoll das Virus auch aufnehmen und in infektionstüchtiger Form wieder ausſcheiden können. Als Stütze dieſer Theorie wird weiter angeführt, daß Fälle von Maul- und

Klauenſeuche bei Menſchen in Schweden angeblich häufig zur Beobachtung gelangen. Der direkte Nachweis für die Richtigkeit dieſer Angaben durch genaue Mitteilung des jeweiligen Krankheitsbefundes und Verimpfung der Krankheitsprodukte auf empfängliche Tiere wird von Kling und Höjer nicht erbracht. Sie glauben aber, den indirekten Beweis geführt zu haben durch die Feſtſtellung virulizider Antikörper im Blut von ſechs Menſchen, die nach ihrer Anſicht eine Maul- und Klauenſeuche-Infektion durchgemacht haben. In einer neueren Arbeit, in der die Fortſetzung ihrer Verſuche beſchrieben wird, teilen die Autoren mit, daß es ihnen nicht gelungen iſt, die Maul- und Klauenſeuche experimentell bei Menſchen ſowie bei Affen hervorzurufen. Bei einem infizierten Affen jedoch konnten ſie 49 Tage p. i. das Virus im Kot durch Verimpfung auf das Meerſchweinchen nachweiſen. Dieſer eine Fall erſcheint Kling und Höjer beweiskräftig dafür, daß der Affe das Virus während langer Zeit in infektionstüchtiger Form in den Schleimhäuten des Darms beherbergen kann.

Dieſer kurze Überblick läßt erkennen, daß die tatſächlichen Unterlagen für eine ſo weitgehende Theorie, wie die vorliegende, ſehr dürftig ſind. Die Theſe von Kling und Höjer hat denn auch in der Literatur bereits Widerſpruch erfahren. Magnusson und Hermannsson (2) haben auf Grund ihrer eigenen Erfahrungen und Beobachtungen über die Maul- und Klauenſeuche in Schweden zunächſt gezeigt, daß die auf ſtatiſtiſchem Wege gefundenen Konſtruktionen der Autoren künſtlich ſind; es gelingt nach Magnusson und Hermannsson in der Regel nicht nur, Perſonenverbindungen zwiſchen Verkehrszentren und verſeuchten, ſondern in gleicher Weiſe auch mit unverſeuchten Gehöften nachzuweiſen. Auch iſt bei den erſten 30 Seuchenfällen jeder Epizootie nach ihrer Feſtſtellung die ſtärkſte Seuchendichte nicht in den Stadtkreiſen, alſo in nächſter Nähe der menſchenreichen Verkehrszentren, ſondern auf dem platten Lande zu finden. Die Tatſache der häufigeren Verſeuchung der großen und größten Gehöfte bringen Magnusson und Hermannsson hauptſächlich mit der größeren Seuchenbereitſchaft derartiger mit hoch empfänglichen Tieren belegten Gehöfte in Zuſammenhang. Die Möglichkeit einer offenſichtlichen Erkrankung des Menſchen an Maul- und Klauenſeuche beſtreiten die Autoren generell; nach ihrer Anſicht iſt bis jetzt der ſichere Beweis für eine poſitive Infektion des Menſchen nicht erbracht worden. Auch haben während der letzten Epizootien in Schweden Zehntauſende, ſowohl Erwachſene wie Kinder, ungekochte Milch genoſſen, ohne daß Maul- und Klauenſeuchefälle bei Menſchen vorgekommen ſind. Die viruliziden Verſuche, die von Kling und Höjer zur Abtötung von Meerſchweinchenvirus durch das Blut von angeblich rekonvaleszenten Menſchen in vitro ausgeführt wurden, halten ſie für ungeeignet und vor allem ungenügend zum Beweis für die tatſächliche Exiſtenz von Virusträgern unter den Menſchen.

Wir ſelbſt haben uns trotz der von vornherein unwahrſcheinlichen Angaben Klings und Höjers eine experimentelle Nachprüfung angelegen ſein laſſen, denn es müſſen unſeres Erachtens die experimentell zu erſchöpfenden Möglichkeiten, ſo weit irgend angängig, wahrgenommen werden, um die noch ungelöſten Rätſel der Maul- und Klauenſeuche-Epizootologie einer Löſung entgegen zu führen. Von dem erneuten Verſuch einer künſtlichen Infektion von Menſchen haben wir abgeſehen, da wir einmal derartige Verſuche einer Autoinfektion bereits vor Jahren ohne Erfolg vorgenommen haben, und zum andern in der Riemser Anſtalt fortwährend reichlich Gelegenheit zu ungewollter Infektion von Menſchen gegeben iſt. Es arbeiten dauernd 100—150 Perſonen im Anſtaltsbetrieb, von denen der größte Teil faſt täglich mit akut kranken Tieren umzugehen hat. Die Infektionsmöglichkeit wird dadurch noch ſehr erweitert, daß mit ſehr vielen z. T. hochvirulenten Stämmen der drei Virustypen experimentiert wird. Es wird in der Riemser Anſtalt ein Syſtem peinlichſter Vorbeugungsmaßnahmen durchgeführt, um eine Verſchleppung der Maul- und Klauenſeuche aus dem Inſtitut zu vermeiden. Wir gebrauchen jedoch keinerlei Vorſicht, um uns während des Arbeitens im Inſtitut gegen die Möglichkeit einer Selbſtinfektion zu ſchützen, etwa derart, wie es beim Experimentieren mit menſchenpathogenen Bakterien üblich iſt. Trotzdem hat ſich ſeit Beſtehen der Anſtalt nur ein einziger Fall von Maul- und Klauenſeuche des Menſchen ereignet, und zwar die nach einer ungewollten Verletzung der Hand mit Schweinelymphe erfolgte Infektion von Pape (3), die in der Literatur beſchrieben iſt. Derſelbe zog ſich durch das zum Auffangen der Lymphe beſtimmte Glas, das zerbrach, eine etwa 2½ cm lange, ziemlich tiefe, ſtark blutende Fleiſchwunde zu, in die die Lymphe, ein damals (1920) ſehr virulenter Stamm, hineinfloß. Eine Verimpfung des Inhalts der an Händen und Füßen aufgetretenen Blaſen auf Meerſchweinchen konnte damals nicht vorgenommen werden. Trotzdem halten wir den Fall auf Grund des Geſamtbefundes ſowie des ätiologiſchen Zuſammenhanges einwandfrei für Maul- und Klauenſeuche. Einwandfrei dürfte von den neueren Fällen vor allem auch die 1924 von Gerlach (4) beſchriebene Maul- und Klauenſeuche eines 5½jährigen Mädchens ſein. Der kliniſche Befund eines ausgedehnten Blaſenexanthems auf der Mundſchleimhaut wird hier durch poſitive Rückübertragung des Blaſeninhaltes auf Meerſchweinchen ergänzt.

Die Möglichkeit einer Infektion des Menſchen mit dem Virus der Maul- und Klauenſeuche iſt demnach einwandfrei dargetan. Gegenüber der außerordentlich reichhaltigen Kaſuiſtik, wie ſie ſich namentlich in der älteren Maul- und Klauenſeuche-Literatur findet, iſt jedoch größte Reſerve angezeigt. Die allermeiſten von Tierärzten und Ärzten berichteten Fälle dürften auf Verwechslungen mit andern Stomatitiden, namentlich der Herpesinfektion, beruhen. Beſtärkt wurden wir in dieſer Anſicht auch durch die Erfahrung, daß alles Material, das uns von verdächtigen Fällen aus human-mediziniſchen Kliniken ſowie von praktiſchen Ärzten eingeſandt wurde, niemals eine Maul- und Klauenſeuche-Infektion beim Meerſchweinchen hervorrief. Die an ſich mögliche Erkrankung des Menſchen an Maul- und Klauenſeuche gehört demnach zu den nur ſelten auftretenden Fällen.

Die Annahme der ſchwediſchen Autoren vom latenten Mikrobismus des Maul- und Klauenſeuchevirus auf der Mundſchleimhaut ſuchten wir auf folgende Weiſe nachzuprüfen. Wir entnahmen Speichelproben von 48 im Inſtitut beſchäftigten Perſonen; 17 dieſer Perſonen waren im Ochſenſtall tätig, hatten alſo ſtändig Umgang mit ſchwer verſeuchten Tieren. Das Alter der Perſonen betrug etwa 18 bis 30 Jahre. Zum Teil waren ſie erſt kurze Zeit, zum Teil ſchon jahrelang in der Anſtalt beſchäftigt. Im ganzen kamen 130 derartige Speichelproben zur Verimpfung. Bei den Ochſenwärtern erfolgte mehrmalige Entnahme. Als Teſttiere dienten 306 Meerſchweinchen, die acht Tage lang nach der Verimpfung einzeln in ſteriliſierten Iſolierkäſten gehalten und täglich beobachtet wurden. Eine poſitive Reaktion iſt bei keinem Tier eingetreten. Der Virusnachweis im Speichel von Menſchen iſt demnach nicht gelungen.

Die Verſuche zum direkten Nachweis des Virus im Speichel wurden ergänzt durch Serumprüfungen, die wir bei 17 der erwähnten Perſonen durchführten, um eventuell vorhandene ſpezifiſche Immunſtoffe feſtzuſtellen. Das Blut wurde aus der Armvene entnommen, das Serum erhielt einen konſervierenden Zuſatz von 0,5 Prozent Karbol. Die einzelnen Proben verimpften wir in Mengen von 1—2 ccm auf Meerſchweinchen, die gleichzeitig auf einer Planta infiziert wurden, und zwar wurden derartige Prüfungen mit Virusſtämmen aller drei Typen durchgeführt, um alle Möglichkeiten zu erſchöpfen. Die Meerſchweinchen ſind ſämtlich generaliſiert erkrankt ebenſo wie die Kontrollen. Ein

Schutzkörpergehalt war demnach in keinem Serum der untersuchten Personen festzustellen.

Unsere Versuche ergaben also keinen Anhaltspunkt für die Richtigkeit der Ansicht von Kling und Höjer, wonach das Virus der Maul- und Klauenseuche auf der Mundschleimhaut des Menschen in infektionstüchtiger Form parasitiert. Auch können wir den Befund von viruliziden Antikörpern im Blut des Menschen durch die von uns untersuchten Fälle nicht bestätigen.

Wir halten deshalb die Theorie der schwedischen Autoren vom Virusträgertum des Menschen für nicht bewiesen und auf Grund unserer Versuche für sehr unwahrscheinlich. Auch sind wir der Ansicht, daß es derartiger Annahmen für die Maul- und Klauenseuche-Epizootologie gar nicht bedarf Die Möglichkeiten einer passiven Verschleppung des Virus sind nach unserer heutigen Kenntnis von der starken Tenazität des Erregers sehr mannigfach. Wir wissen, daß sich das Lymphevirus auch in getrocknetem Zustand wochenlang infektiös erhält, während das in den Blasendecken eingeschlossene Virus seine Infektiosität sogar Monate lang bewahrt. Nach den Feststellungen der englischen Maul- und Klauenseuche-Kommission (5) vermochte man mit Virus, das an Haaren angetrocknet war, noch nach vier Wochen zu infizieren; Knochen von akut krank gewesenen Schlachttieren enthielten das Virus nachweisbar 76 Tage. Wagener (6) fand Epithelstückchen nach 103tägiger Aufbewahrung im Abwasser noch infektiös. Angesichts dieser und ähnlicher einwandfrei bewiesener Tatsachen bieten sich der Epizootologie Erklärungsmöglichkeiten für viele kryptogene Seuchenfälle, ohne daß sie die Hilfe bisher unbewiesener Theorien in Anspruch zu nehmen brauchte.

Schrifttum.

1. Kling, C. et Höjer, A.: Recherches sur le mode de propagation de la fièvre aphteuse. Géographie et topographie des épizooties en Suède. C. R. Soc. Biol. 1926, Bd. 94, S. 613. — — Transmission du contage. Ebenda 1926, Bd. 94, S. 615. — — Mécanisme de la transmission du contage par l'homme Ebenda 1926, Bd. 94, S. 618. — — C. R. hebdom. des séances de l'acad. des sciences, 1928, Bd. 186, S. 1450. 2. Magnusson, H. und Hermansson, K. A.: Einige Beobachtungen über die Maul- und Klauenseuche in Schweden. Acta pathologica et microbiologica Scandinavica 1927, Bd. 3, S. 737. 3. Pape, J.: Ein Beitrag zur Maul- und Klauenseuche des Menschen. B. t. Wschr. 1921, S. 354. 4. Gerlach, F.: Maul- und Klauenseuche beim Menschen und künstliche Übertragung auf Meerschweinchen. D. T. W., Ref. 1924, S. 347. 5. Englische Maul- und Klauenseuche-Kommission: II. Progress Report, London 1927. 6. Wagener, K.: Experimentelle Untersuchungen über die Tenazität des Virus der Maul- und Klauenseuche in häuslichen und gewerblichen Abwässern. Arch. für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde 1927, Bd. 56, S. 481.

Welche Leberegelmittel sind wirksam, relativ ungefährlich und besonders preiswert?*)

Von Prof. Dr. Dr. H. Raebiger, Halle (Saale).

Es befassen sich z. Zt. 14 Firmen mit der Fabrikation von Leberegelmitteln und bringen insgesamt 26 Präparate in den Handel.

Man kann unterscheiden:

1. Präparate aus Pflanzendrogen, und zwar die Filixprodukte Distol der Chemisch-pharmazeutischen A.-G. Bad Homburg und Filinol der Chemischen Werke Carl Buchner & Sohn in München sowie Kombinationsprodukte von Filixstoffen und Kamala; Hepatol von Tierarzt Dr. Rahne-Schönebeck und Hepadistin der Münchener pharmazeutischen Fabrik.

2. Präparate aus Pflanzendrogen und Chlorkohlenstoffen. Als solche sind zu nennen Egelin der Pharmagans in Oberursel, Ecobol der Chemischen Fabrik Riedel in Berlin und ein kombiniertes Distol-Präparat der schon genannten Homburger A.-G. Weiterhin kombinierte Hexachloraethan-Kapseln der Firma Bengen & Co. in Hannover, die Distex-Präparate der Atarost in Rostock und das Tapeolin der Chem. Werke Andernach (Finzelbergs Nachfolger).

3. Chlorkohlenstoffpräparate aus Hexachloraethan, Tetrachlormethan (= Tetrachlorkohlenstoff) und Tetrachloraethylen.

Sie werden von Buchner & Sohn in München unter dem Namen Distochlor A und Distochlor B, von der Chemischen Fabrik Aubing bei München als Serapis SB 444, Neoserapis, als Hexachloraethan-Kapseln, Hexachloraethan und Perchloraethylen, von Bengen & Co., Hannover, als Hexachloraethan-Kapseln und in flüssiger Form sowie als „Leberegelmittel für Rinder und Schafe" von der Chemischen Fabrik Prötzel in Trudering b. München als Distomal R und S, von Tierarzt Dr. Kretzschmar-Bautzen als Hepol und Hexachloraethan-Kapseln für Rinder, von der I. G. Farbenindustrie Hoechst als Igitol herausgebracht.

4. kommen Präparate mit anderen chemischen Mitteln als wirksame Grundlage, wie das Distodeath der Chemisch-pharmazeutischen Fabrik Wolfrum-Augsburg in Betracht, das ein Kombinationsprodukt aus Ochsengalle und Thymol ist.

Bei den Chlorkohlenstoffen ist zu bemerken, daß Tetrachlorkohlenstoff gleichbedeutend ist mit Tetrachlormethan, Hexachloraethan dasselbe ist wie Perchloraethan und Carboneum trichloratum und Tetrachloraethylen identisch ist mit Perchloraethylen.

Diese Synonyma sind offenbar bei Benennung der Mittel bezw. bei Angabe ihrer Zusammensetzung zur Verschleierung gewählt worden.

Anscheinend wieder aus dem Handel verschwunden sind Fasciolin, Filikal, Filex, Filex neu, Espro, Espronovin, Trematon, Etronal und Mercks T 53.

Auch das Elcema-Kupferleckfalz der Gräfin von Linden fehlt nicht unter den Leberegelmitteln!

Das Kupferleckfalz hat jedoch, um es vorwegzunehmen, bei der Prüfung in der Veterinär-polizeilichen Anstalt zu Oberschleißheim nicht die geringste Wirkung auf die Leberegel gehabt.

Die Mittel werden entweder als Kapseln oder als Einguß mit kaltem Mehltrank nüchtern vor dem Morgenfutter verabreicht, und zwar sind die Rinder im allgemeinen zwei- bis fünfmal zu behandeln, nur bei Distodeath, Igitol und Tapeolin soll eine einmalige Behandlung genügen.

Diese drei Präparate sind jedoch wissenschaftlich noch nicht ausreichend nachgeprüft.

Für Schafe kommt eine ein- bis viermalige Behandlung in Betracht.

Während für Distodeath und Igitol eine Einheitsdosis für Rinder und Schafe vorgeschrieben ist, desgleichen für das Gans'sche Egelin für Schafe und das Riedel'sche Ecobol für Schafe, werden alle anderen Mittel nach dem Gewicht der Rinder, Schafe und Ziegen dosiert.

Ebenso verschieden wie die Namen sind auch die Preise für die einzelnen Präparate. Sie schwanken für ein Rind von 10 Ztr. Lebendgewicht zwischen 13,65 Mk. und 1,08 Mk., für Schafe und Ziegen von 1 Ztr. Lebendgewicht zwischen 1,20 Mk. und 21 Pfg.

Am teuersten sind die Präparate aus Pflanzendrogen, am billigsten diejenigen aus Chlorkohlenstoffen, obwohl auch

*) Referat, erstattet in der Dienstversammlung der Vertreter der Bakteriologischen Landwirtschaftskammerinstitute am 10. Juli 1928 in Breslau.

Die z. Zt. im Handel befindlichen Heilmittel gegen die Leberegelkrankheit.

Zusammengestellt von Obertierarzt Dr. A. Spiegl, Halle (Saale).

Hersteller des Präparates	Lfd. Nr.	Name des Präparates	Zusammensetzung bezw. wirksame Bestandteile des Präparates	Dosierung d. Mittels		Zahl der Behandlungen		Art der Verabreichung		Kosten der Behandlung	
				a) für Rinder	b) für Schafe und Ziegen	a) für Rinder	b) für Schafe und Ziegen	a) bei Rindern	b) bei Schafen und Ziegen	a) für ein Rind von 10 Ztr. Gewicht	b) f. ein Schaf, e. Ziege v. 1 Ztr. Gew.
Chemisch-Pharmazeut. A.-G. Bad Homburg, Werk Frankfurt a. M.	1	Distol alt für Rinder und Schafe	Filicinprodukt	Je nach Gewicht		4	2	In Kapseln morgens vor dem Füttern		13,20	1,20
Desgl.	2	Distol kombiniert für Rinder	Filicinprodukt und Hexachloraethan	Je nach Gewicht		4	—	In Kapseln morgens vor dem Füttern		11 60	—
Chemische Werke Karl Buchner & Sohn München-Solln	3	Filinol	Filicinprodukt	Je nach Gewicht		3	2	In Kapseln		13,65	1,20
Desgl.	4	Distochlor A für Schafe	Chlorkohlenstoff-präparate	—	Je nach Gewicht	—	1	In Kapseln		—	0,32
Desgl.	5	Distochlor B für Rinder	Chlorkohlenstoff-präparate	Je nach Gewicht	—	2	—	In Kapseln		6,40	—
Tierarzt Dr. Rahne & Sohn Schönebeck/Elbe	6	Hepatol in Kapseln	Kombinationsprodukt aus Filixstoffen und Kamala	Je nach Gewicht		4	2—3	In Kapseln vor dem Füttern		5,—	0,66
		Hepatol lose (flüssig)				4	2—3	Als Einguß mit kaltem Mehltrank		2,70	0,30
Münchner Pharmazeut. Fabrik, München	7	Hepadistin (flüssig)	Kombinationsprodukt aus Extract. filicis und Kamala	Je nach Alter		4	4	Als Einguß mit warmer Milch, Mehlsuppe vor dem Füttern		1,80	0,40
Pharmagans-Oberursel u. Chem. Fabrik Baß & Keller-Langenargen	8	Egelin flüssig	Kombinationsprodukt aus Filixstoffen und Chlorkohlenstoffen	Je nach Gewicht	Einheits-dosis	5	1	Als Einguß mit kaltem Mehltrank nüchtern		5,15	0,32
		Egelin in Kapseln				5	1	In Kapseln		8,—	0,40
Finzelbergs Nachfolger Chemische Werke Andernach	9	Tapeolin für Rinder, Schafe und Ziegen	Kombinationsprodukt aus Rohfilicin und Tetrachlorkohlenstoff	Je nach Gewicht		1	1	Morgens nüchtern als Schüttelmixtur		2,20	0,30
Chemische Fabrik J. D. Riedel, Berlin-Britz	10	Ecobol für Schafe	Kombinationsprodukt aus Filixstoffen und Chlorkohlenstoffen	—	Einheits-dosis	—	—	—	In Kapseln	—	0,49
Chemische Fabrik Aubing bei München	11	Neoserapis für Rinder in Kapseln	Chlorkohlenstoff-präparat aus Hexachloraethan u. Tetrachloraethylen	Je nach Gewicht	—	2—3	—	In Kapseln		5,—	—
		Neoserapis für Rinder lose (flüssig)			—	2—3	1	Als Einguß		4,50	—
Desgl.	12	Serapis SB 444 für Schafe	Chlorkohlenstoffpräp. Tetrachlorkohlenstoff	—	Je nach Gewicht	—	1	In Kapseln oder als Einguß		—	0,30 0,22
Desgl.	13	Hexachloraethan-Kapseln für Rinder	Chlorkohlenstoff-präparat	Je nach Gewicht	—	diesbezgl. Angaben fehlen	—	In Kapseln	—	2,90	—
Desgl.	14	Hexachloraethan und Perchloraethylen flüssig, für Rinder	Chlorkohlenstoff-präparat	Je nach Gewicht	—	„	—	Als Einguß mit kaltem Mehltrank	—	2,90	—
Bengen & Co., Hannover	15	Hexachloraethan-kapseln für Rinder	Chlorkohlenstoff-präparat	Je nach Gewicht	—	4	—	In Kapseln	—	4,80	—
Desgl.	16	Hexachloraethan flüssig, für Rinder	Chlorkohlenstoff-präparat, Hexachloraethan u. Tetrachloraethylen	Je nach Gewicht	—	3	—	Als Einguß in kalten Mehltrank	—	5-6,—	—
Desgl.	17	Hexachloraethan-kapseln combiniert für Rinder	Kombinationsprodukt Hexachloraethan u. Filicin	Je nach Gewicht	—	4	—	In Kapseln	—	6,—	—
Desgl.	18	Leberegelmittel für Schafe	Tetrachlorkohlenstoff in Paraffin. liquid.	—	Je nach Gewicht	—	2—3	—	In Kapseln	—	0,26
Chemische Fabrik M. Prötzel Trudering b. München	19	Distomal „R" für Rinder	Chlorkohlenstoff-präparate	Je nach Gewicht	—	3	—	Als Einguß mit kaltem Mehltrank	—	7,80	—
	20	Distomal „S" für Schafe	Carboneum trichlora-tum	—	Je nach Gewicht	—	1	—	Als Einguß mit kaltem Mehltrank	—	0,21
Tierarzt Dr. Kretzschmar Bautzen/Sa.	21	Hepol für Rinder	Hexachloraethan und Tetrachloraethylen	Je nach Gewicht	—	3	—	Als Einguß m. kalt. Mehltrank nücht.	—	3,97	—
	22	Hexachloraethan-kapseln für Rinder nach Nöller	Hexachloraethan	Je nach Gewicht	—	4	—	Morgens nüchtern i. Kapseln	—	3,40	—
Fabrik Chem.-pharmazeut Präparate H. Wolfrum-Augsburg	23	Distodeath (schwach und „stark")	Kombinationsprodukt ans Ochsengalle und Thymol	Einheits-dosis	Einheits-dosis	1	3	Als Einguß m. 1 l Wasser vor dem Füttern	Vor dem Füttern täglich 1 Esslöffel	2,— bis 2,50	0,66 bis 0,75
J. G. Farbenindustrie A. G. Hoechst a. Main	24	Igitol für Schafe und Rinder	Halogenierte Kohlenwasserstoffe als Emulsion	Je nach Alter	Einheits-dosis	1	1	Als Einguß morgens nüchtern		1,08	0,36
Atarost G. m. b. H. Rostock	25	Distex flüssig für Rinder, Schafe, Ziegen.	Kombinationsprodukt aus Filixstoffen u. halogen. Kohlenwasserstoff	Je nach Gewicht		3	1	Als Einguß		4,50	0,15
	26	Distex in Tabletten für Rinder.	Kombinationsprodukt aus Acid. filicic. Carbon. trichlor., Extr. Kamalae, Acid. arsenic.	Je nach Gewicht		4	3	Morgens nüchtern		8,—	—

dafür zum Teil unverhältnismäßig hohe Preise gefordert werden.

Alles Nähere läßt sich aus der Liste entnehmen, die mein Mitarbeiter Herr Obertierarzt Dr. Spiegl in dankenswerter Weise zusammengestellt hat.

Betrachten wir die darin aufgeführten Präparate in Bezug auf ihre Wirksamkeit und Verträglichkeit, so läßt sich nach Nöller*) folgendes sagen:

Tetrachlorkohlenstoff ist zwar schon in kleinster Dosis bei Rindern und Schafen wirksam, zugleich am billigsten, aber nicht ohne Gefahr für die zu behandelnden Tiere.

Die Gefahren sind für Rinder so groß, daß die Anwendung von Tetrachlorkohlenstoff nach den jetzigen Erfahrungen für die Zukunft ausscheidet.

Bei Schafen pflegen sich Vergiftungen in der Regel bei fetten oder gut genährten Tieren zu ereignen, eine Erscheinung, die auf die Lipoidlöslichkeit des Präparates zurückzuführen ist.

Bengen & Co. haben bei ihrem aus Tetrachlorkohlenstoff bestehenden Leberegelmittel für Schafe darauf Rücksicht genommen und geben dasselbe in Paraffinum liquidum heraus, um die Resorption zu verlangsamen.

Die hexachloraethan-haltigen Mittel sind bis jetzt nur bei Rindern zur Anwendung gekommen.

Das Hexachloraethan ist milder als die anderen Chlorkohlenstoffe, weniger wirksam als Tetrachlorkohlenstoff und reine Filixprodukte und muß daher in verhältnismäßig hohen Dosen bezw. wiederholt verabfolgt werden.

Nöller, Flietner und Schmid haben das Hexachloraethan in Kapseln bei der Leberegelseuche des Rindes nachgeprüft und kommen zu dem Schluß, daß die Wirkung, wenn auf je 1 Ztr. Lebendgewicht zwei Kapseln à 10 Gramm Inhalt verabreicht wurden und die Gesamtdosis auf vier Tage verteilt wurde, voll den Anforderungen genügt, die man an ein gutes, billiges Mittel stellen kann.

Auch die im Anfangsstadium der Trächtigkeit stehenden, sowie Milchkühe, haben das Mittel gut vertragen.

Vergiftungen sind trotz des Umfangs der Versuche nicht bekannt geworden, desgleichen keine Schädigungen von Saugkälbern oder Menschen durch die Milch behandelter Kühe.

Diejenigen Mittel, welche das Hexachloraethan in Pulverform enthalten, dürften nach heutiger Erkenntnis die weitestgehende Ungefährlichkeit im Vergleich zu anderen Mitteln zeigen.

Der Preis ist bei dem chemisch reinen Hexachloraethan in Kapseln verhältnismäßig gering, bei dem kombinierten Distol wesentlich höher.

Die Wirksamkeit der gereinigten Filixpräparate bei Schafen und Rindern ist durchaus zufriedenstellend.

Nöller hat bei seinen zahlreichen Prüfungsversuchen, denen eine Reihe von Rinderserien, die sämtlich zur Schlachtung kamen, zugrunde liegt, in keinem einzigen Falle einen Versager gehabt.

Bei der Mehrzahl der behandelten Tiere wurde vollständige Leberegelfreiheit nach der Schlachtung festgestellt.

Bei Schafen ist die Wirkung eine nahezu mathematisch sichere.

Bei schweren fetten Tieren, insbesondere bei Milchschafen, bei denen die Tetrachlorkohlenstoffmittel wegen der Gefahr der Vergiftung nicht angewendet werden können, dürften die Filixpräparate trotz ihres Preises heute noch nicht zu ersetzen sein.

Im Gegensatz zu dem Tetrachlorkohlenstoff treten bei den Filixpräparaten die Schädigungen mehr bei geschwächten und herabgekommenen Tieren ein.

Diese Fälle sind aber so selten, daß sie praktisch keine Rolle spielen.

Für die Praxis können m. E. nur diejenigen Mittel in Betracht kommen, die auf ihre Wirksamkeit geprüft sind und die sich dabei als weitgehend unschädlich erwiesen haben.

Unter diesen Gesichtspunkten kommen für leberegelkranke Rinder in erster Linie die in Kapseln abgegebenen Filicinprodukte „Distol alt" und „Distol kombiniert" in Frage (viermalige Behandlung, Preis 13,20 bezw. 11,60 Mk.) sowie Filinol (dreimalige Behandlung, Preis 13,65 Mk.). Weiterhin die Chlorkohlenstoffpräparate Distomal R (dreimalige Behandlung als Einguß, Preis 7,80 Mk.), ferner das Egelin in Kapseln und als Einguß (fünfmalige Behandlung, Preis 8,— bezw. 5,15 Mk.), sodann Bengen's Hexachloraethan-Präparate kombiniert, in Kapseln und in flüssiger Form (drei- bis viermalige Behandlung, Preis 6,— bezw. 4,80 bezw. 5,— bis 6,— Mk.).

Da für die Massenbehandlung aber der Preis eine wirtschaftlich sehr wichtige Rolle spielt, hat in dieser Beziehung das Dr. Kretzschmar'sche Hexachloraethan in Kapseln den soeben genannten Mitteln gegenüber den Vorzug der größeren Billigkeit, denn es kostet bei viermaliger Behandlung nur 3,40 Mk. für ein 10 Ztr. schweres Rind.

Bei der Behandlung der Schafe hat sich Ecobol bewährt, das in Einheitsdosis in Kapseln nur einmal verabreicht zu werden braucht und 49 Pfg. für 1 Ztr. schweres Schaf (bezw. eine Ziege) kostet.

Zweitens ist Bengen's Leberegelmittel für Schafe hervorzuheben, das allerdings zwei- bis dreimal in Kapseln verabfolgt werden muß und 26 Pfg. kostet.

Am billigsten, dabei als wirksam und relativ unschädlich befunden ist Distomal S, das nur einmal als Einguß gegeben zu werden braucht und 21 Pfg. kostet.

Im allgemeinen läßt sich in Übereinstimmung mit Nöller und seinen Mitarbeitern sagen, daß als wirksames, relativ unschädliches, dabei aber besonders preiswertes Mittel zur Behandlung leberegelkranker Rinder das Hexachloraethan zu bezeichnen ist, während nach Ernst-Schleißheim für Schafe als wirksam, in der Anwendung einfach und billig die tetrachlorkohlenstoffhaltigen Mittel den Vorzug verdienen.

Bei letzteren ist allerdings die Einschränkung zu machen, daß sie bei mastigen und nicht auf der Weide befindlichen Tieren kontraindiziert sind und an ihre Stelle die teueren Filixpräparate treten müssen, gegen die jedoch in ihrem Gesundheitszustand herabgekommene Schafe empfindlich sind.

*) Schriftliche Mitteilung vom 22. Juni 1928.

Literatur.

Bernard: Bericht über die Verbreitung und Bekämpfung der Leberegelseuche in Ungarn im Zeitabschnitt Herbst 1926 bis Frühjahr 1927. Nr. 17/1928 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — de Blieck und Baudet: Die Behandlung der Distomatosis bei Schafen mittelst Distol. Nr. 17/1922 der D. T. W. — Eberl: Meine Erfahrungen mit Filinol-Buchner. Nr. 7/1927 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — Ehrlich: Beobachtungen über den Verlauf, die Erscheinungen und die Bekämpfung der Leberegelseuche des Rindes in der Provinz Hannover mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung mit dem Tetrachlorkohlenstoffmittel T 53 Merck. Nr. 49/1927 der D. T. W. — Ernst: Leberegelheilmittel. Nr. 38/1925 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — Derselbe: Dasselbe. Nr. 50/1925 ebenda. — Derselbe: „Egelin" gegen Leberfäule der Schafe. Nr. 51/1926 ebenda. — Derselbe: Filinol gegen Leberegelseuche der Rinder. Nr. 4/1927 ebenda. — Derselbe: Leberegelmittel. Nr. 7/1927 ebenda. — Hilz und Scheuble: Versuche zur Behandlung der Leberegelseuche bei Schafen und Rindern. I. Mitteilung. Nr. 31 und 32/1928 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — Hupka: Hexachloraethan, Tetrachloraethylen und Tetrachlorkohlenstoff in der Behandlung der Leberegelseuche. Nr. 11/1928 der Tierärztl. Rundschau. — Jodlbauer und Hilz: „Filinol", ein neues Filixpräparat gegen Distomum hepaticum. Nr. 13/1926 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — Kern: Die Bekämpfung des Leberegels durch den Wurmfarn. Bd. IX, Lief. 3, aus Heil- und Gewürzpflanzen. Verlag: Dr. Datterer & Cie., Freising-München. — Kirsten: Zur Therapie der Leberegelseuche mit

Neo-Serapis. Nr. 5/1927 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — Kleemann: Über Heilmittel gegen Leberegel mit besonderer Berücksichtigung des „Filinols". Nr. 4/1927 ebenda. — Klobouk: Hexachloraethan in der Leberegeltherapie. Zverol. rozpravy., Jahrgang 1, Nr. 19, S. 193—201. — Lang: Erfahrungen mit einzelnen Mitteln gegen die Leberegelseuche in Bayern. Nr. 48/1927 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — Lang und Steinert: Das Leberegelmittel „Ecobol". Nr. 25/1928 ebenda. — Lentz: Ecobol, ein sicher wirkendes Heilmittel gegen die Leberegelseuche der Schafe. Nr. 23/1927 der Tierärztl. Rundschau. — Machts: Die Leberegelseuche beim Rinde und ihre Behandlung mit Neo-Serapis. Heft 8/1928 der Wiener Tierärztl. Monatsschrift. — Marek: Neuere Beiträge zur Kenntnis der Leberegelkrankheit mit besonderer Berücksichtigung der Infektionsweise, der Entwicklung der Distomen und der Therapie. Nr. 32/1927 der D. T. W. — Derselbe: Die Bedeutung der Filixstoffe in der Therapie der Leberegelkrankheit. Nr. 53/1927 ebenda. — Münich: Praktische Erfahrungen mit der Leberegelbekämpfung in Bayern. Nr. 33/1927 der Berliner Tierärztl. Wochenschrift. — Nöller und Schmid: Versuche über die Wirksamkeit von Leberegelmitteln. Nr. 50/1926 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — Nöller, Flietner und Schmid: Über die Wirkung und Verträglichkeit des Hexachloraethans in Kapseln bei der Leberegelseuche des Rindes. Nr. 12/1928 der Tierärztl. Rundschau. — Norris: Toxische Wirkung von Tetrachlorkohlenstoff bei Schaf und Rind. Nr. 4/1928 ebenda. — Oppermann: Lehrbuch der Krankheiten des Schafes. Verlag: M. & H. Schaper, Hannover. 1919. — Payer: Die Bekämpfung der Leberegelkrankheit. Nr. 8/1927 der Deutschösterreichischen tierärztlichen Wochenschrift. — Pfeufer: Erfahrungen mit Distomal „R" in der Praxis. Nr. 24/1928 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — Reisinger: Untersuchungen über die Wirkung des Distols Marek bei der Leberegelkrankheit. Wiener Tierärztl. Monatsschrift, Jahrg. V. — Sommer: Meine Erfahrungen mit Distol. Nr. 1/1928 der Berliner Tierärztl. Wochenschrift. — Sonderkamp: Die Behandlung der Distomatosis der Schafe mit „Ecobol", einem neuen Spezifikum gegen die Leberegelseuche. Nr. 27/1927 der D. T. W. — Spiegl: Einiges Wissenswerte über den Leberegel und seine Bekämpfung. Heft 45/1925 der Landwirtschaftlichen Wochenschrift für die Provinz Sachsen. — Spieler: Rentabilität der Leberegelbekämpfung und Ergebnisse bei Behandlung mit Neo-Serapis und mit Hepol. Nr. 13/1928 der Tierärztl. Rundschau. — Vet.-pol. Anstalt Oberschleißheim: Leberegelheilmittel. (Distol, NS, Sb, Kupferleckfalz.) Nr. 34/1925 der Münchener Tierärztl. Wochenschrift. — Vollrath: Versuche mit dem Leberegelmittel „Egelin" der Firma Bass & Keller in Langenargen (Württbg.). Nr. 31/1927 der D. T. W. — Weiss: Die Leberegelkrankheit der Schafe, ihre Entstehung und Bekämpfung nach neueren Gesichtspunkten. Heft 14/1921 der Zeitschrift für Schafzucht.

Über die im Tierseucheninstitut zu Hannover angestellten Versuche zur Lösung der Frage, ob tragende Tiere mit lebenden Abortus-Bang-Kulturen geimpft werden dürfen.*)

(Mit 3 Kurven.)

Von Dr. Karsten, Hannover.

Auf der 3. Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München im September 1925 wies ich in meinem Referate „Maßnahmen zur Einschränkung des seuchenhaften Verkalbens" auf die evtl. Bedeutung einer Nachimpfung mit lebenden Abortuskulturen bei den tragenden Tieren hin, welche bereits im güsten Zustande einer solchen Impfung unterzogen sind. Ich führte wörtlich aus: „Sehr viel würde gewonnen sein, wenn man die wieder tragend gewordenen Tiere noch einmal mit lebender Kultur nachimpfen könnte, ohne befürchten zu müssen, einen artifiziellen (künstlichen) Abort herbeizuführen. Diese Gefahr ist nach unsern Erfahrungen im allgemeinen gering, doch wird man nicht eher die Impfungen und Nachimpfungen tragender Tiere mit lebenden Erregern der Seuche allgemein empfehlen können, bis über die Ungefährlichkeit solcher Impfungen hinreichende und genaue Angaben vorliegen. Vorläufig raten wir jedenfalls den Kollegen ab, Tiere, deren Blutuntersuchung gegen eine bereits erfolgte Abortusinfektion spricht und welche länger als 8 Wochen tragend sind, mit lebender Kultur zu impfen." In der sich an mein Referat anschließenden Aussprache führte Zeh aus: „Dagegen ist bis heute keinerlei Beweis für die Möglichkeit erbracht, durch die subkutane Anwendung der Kulturen bei Rindern Abortus hervorzurufen. Gelang es schon Bang, bei der optimalen intravenösen Injektion kaum einen Abort zu erzielen, so ist die Möglichkeit hierzu bei subkutaner Applikation, bei der die Erreger den tryptischen Säften des Körpers unterliegen, noch wesentlich geringer. Von unserem Institut wird längst die Verwendung von Kulturen auch über den dritten Trächtigkeitsmonat hinaus ohne Schaden empfohlen, und ich glaube, daß der strikte Beweis einer Infektiosität der Impfkultur nur schwer zu erbringen sein dürfte."

Die hier auf der Münchener Tagung hervorgetretenen stark voneinander abweichenden Ansichten über die Zulässigkeit, tragende Rinder mit lebender Kultur zu impfen oder nachzuimpfen, findet man auch sonst in der Literatur wieder. Einigkeit in der Auffassung besteht heute im großen und ganzen nur darüber, daß die Verimpfung lebender Abortuskulturen an nichttragende Kühe in verseuchten Beständen unschädlich und die erfolgversprechendste Impfmethode ist. Viele Sachverständige stimmen auch darüber überein, daß man in frisch verseuchten Beständen tragende Tiere, die auf Grund der Blutuntersuchung als infiziert zu betrachten sind, mit lebender Kultur impfen darf. Die Gründe, welche dafür sprechen, in verseuchten Beständen tragende Kühe und Rinder mit positiven Blutwerten mit lebender Kultur zu impfen, sind von Zwick (D. T. W. 1924, S. 674/75) des näheren dargelegt worden, worauf hier verwiesen sei.

Die außerordentlich wichtige Frage, ob in verseuchten Beständen die tragenden Tiere mit negativer serologischer Reaktion, also Tiere, bei denen eine Abortusinfektion noch nicht nachgewiesen ist, mit lebender Kultur geimpft werden dürfen, ist noch strittig, und bei den Sachverständigen, welche diese Impfungen an sich für unschädlich und erfolgreich halten, gehen die Ansichten, bis zu welchem Trächtigkeitstermine sie vorgenommen werden dürfen, weit auseinander. Aus einer von Köster im Februar d. Js. veröffentlichten Zusammenstellung ergibt sich, daß die Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern durchweg die Impfungen mit lebender Kultur nur bis zum dritten Trächtigkeitsmonat für empfehlenswert halten. Nach den Ausführungen von Lentz auf der 4. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Jena wurden vom Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg die Impfungen bezw. Nachimpfungen im 4. bis 7. Trächtigkeitsmonate befindlicher Tiere mit lebender Abortuskultur in 200 Beständen an fast 13000 Tieren ausgeführt. Aus den Versuchen zieht zwar Lentz die Folgerung: „Nach unsern Beobachtungen scheinen die Bedenken vieler Kreise vor der Verimpfung lebender Abortuskulturen bei trächtigen Tieren unbegründet, zum mindesten aber zu groß zu sein", gibt aber zu, daß „einzelne Klagen über angebliches Versagen der Impfungen selbstverständlich nicht ausgeblieben"

*) Referat, erstattet in der Dienstversammlung der Vertreter der Bakteriologischen Landwirtschaftskammerinstitute am 11. Juli 1928 in Breslau.

sind. Krage ist der Auffassung, „daß Rinder selbst bis zum vierten Monat ihrer Trächtigkeit die Kulturimpfung ohne jede Schädigung vertragen und daß auch die Ausscheidung der Bakterien mit der Milch bei bisher nicht infizierten Tieren eine untergeordnete Rolle spielt." Dagegen hält er „die Ungefährlichkeit der lebenden Kulturen für Rinder in den späteren Trächtigkeitsmonaten auch heute noch nicht mit Sicherheit erwiesen." Köster kommt auf Grund seiner Erfahrungen in der Praxis zu dem Schlusse: „Die Impfung trächtiger Rinder und Kühe bis zum vierten Monate einschließlich der Trächtigkeit muß als ungefährlich bezeichnet werden, dasselbe läßt sich auch noch für den fünften Monat annehmen. Eine erhöhte Zahl von Abortusfällen bei trächtigen Kühen nach der Impfung mit lebender Kultur ist deshalb als Ausdruck einer entweder mangelhaft erzielten Immunität oder einer schon stattgehabten Infektion des betr. Tieres mit Lokalisation der Erreger in der Gebärmutter aufzufassen und geht deshalb nicht zu Lasten des Impftierarztes." Köster empfiehlt zur Verlängerung und Vertiefung der Immunität die Tiere, welche im güsten Zustande bereits zweimal im Abstande von 14 Tagen mit lebender Kultur geimpft wurden, einer dritten Impfung mit lebenden Abortusbazillen im vierten bezw. fünften Trächtigkeitsmonate zu unterziehen.

Im Gegensatz hierzu kommt Eber auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schlusse: „Bei bereits 2 Monate und darüber trächtigen Rindern ruft die Einspritzung lebender Abortusbazillen leicht eine künstliche Fehlgeburt hervor. Doch hat es sich bei unseren Versuchen im allgemeinen als ungefährlich erwiesen, wenn Rinder, die bereits ein- oder zweimal vor dem Deckakte mit lebenden Abortusbazillen immunisiert sind, noch einmal nach dem Deckakte, vorausgesetzt, daß nicht mehr als vier bis höchstens sechs Wochen nach Beginn der Trächtigkeit vergangen sind, mit lebender Kultur gespritzt werden."

Es erübrigt sich hier weitere auf Grund praktischer Erfahrungen gewonnene Auffassungen über die Frage, ob und bis zu welchem Trächtigkeitstermine es ungefährlich und zweckmäßig erscheint, tragende Tiere mit lebender Kultur zu impfen, wiederzugeben. M. E. wird sich die Frage auf Grund von Erfahrungen bei Impfungen in Beständen, in denen das seuchenhafte Verkalben herrscht, nicht entscheiden lassen. In verseuchten Beständen ist stets damit zu rechnen, daß tragende Tiere sich natürlich infizieren und infolgedessen verkalben und andererseits können in verseuchten Beständen tragende Tiere, ohne positive Blutwerte aufzuweisen, durch eine natürliche Infektion, die nicht zum Abort zu führen braucht, einen gewissen Grad von Immunität erworben haben. Da für Bestände, in denen das seuchenhafte Verkalben nicht herrscht, eine Impfung mit lebender Abortuskultur nicht anwendbar ist, bleibt nur der Weg des Versuchs über, um zu klären, ob durch subkutane Verimpfung lebender Abortuskultur bei tragenden Tieren künstlich ein Verwerfen hervorgerufen werden kann.

Bekannt ist, daß schon Mc. Fadyean und Stockman bei drei von fünf tragenden Kühen durch subkutane Impfung mit Reinkulturen des Bang'schen Abortusbazillus und teils mit Material von natürlichen Abortusfällen Verkalben hervorrufen konnten. Lentz hat einer „gesunden Kuh im fünften Trächtigkeitsmonate zweimal 50 ccm lebende Kulturen subkutan" injiziert, ohne dadurch die Tragezeit unterbrechen zu können. Diese Kuh erhielt nach dem Abkalben ebenso wie eine zweite nicht trächtige Kuh in einem Zeitraum von 14 Tagen je 225 ccm lebender Kultur subkutan eingespritzt. Bei der sechs Tage nach der letzten Impfung vorgenommenen Schlachtung waren Abortusbazillen im Uterus nicht nachzuweisen. Hierbei muß natürlich berücksichtigt werden, daß es sich bei den letzten Versuchen um nichttragende Tiere gehandelt hat.

Eigene Versuche.

Die von uns angestellten Versuche, die mit Unterstützung des Landwirtschaftsministeriums ausgeführt wurden, bezweckten die Klärung der Frage, ob es mit den zu Impfzwecken benutzten lebenden Abortuskulturen bei subkutaner Applikation möglich ist, tragende Kühe so zu infizieren, daß sie verkalben oder bei der sich anschließenden Geburt die Abortusbazillen mit dem Fruchtwasser und der Nachgeburt ausscheiden und damit einer Seuchenausbreitung Vorschub leisten.

Bei diesen Versuchen war es außerordentlich wichtig, solche tragenden Rinder und Kühe zu erhalten, von denen mit Sicherheit eine bereits erfolgte natürliche Infektion mit den Erregern des seuchenhaften Verkalbens auszuschließen war. Unsere drei Versuchstiere stammten aus einem Bestande einer Heidegegend, in welcher das seuchenhafte Verkalben nach unsern Erfahrungen nicht herrschte, jedenfalls aber keine größere Ausbreitung gefunden haben konnte. Von sämtlichen Kühen und tragenden Stärken des Ursprungsbestandes wurden Blutproben entnommen und durch die Agglutinationsprobe und die Komplementbindungsreaktion auf das Freisein von Abortusantikörpern untersucht. Es wurden drei Tiere, welche der schwarzbunten Niederungsrasse angehörten, für die Versuche ausgewählt, die auf der Weide gedeckt waren und deren Trächtigkeitsgrad durch rektale Untersuchung von uns ermittelt wurde. Auch während der Versuchszeit wurde Vorsorge getroffen, daß einer Infektion der Versuchstiere auf natürlichem Wege vorgebeugt wurde. Nach Einstellung der Versuchstiere im Institut wurde vor Anstellung der Versuche nochmals durch Blutuntersuchung das Fehlen spezifischer Antikörper festgestellt.

Sehr wichtig erschien uns ferner das Alter der für die Versuche verwendeten Abortuskulturen. Es braucht nicht besonders begründet zu werden, daß alte Laboratoriumsstämme, die vor Jahren aus abortierten Früchten gezüchtet wurden, für unsere Versuche keine Verwendung finden konnten. Unsere zu den Versuchen verwandten Kulturen waren aus vor kurzem eingesandten Früchten gezüchtet.

Stamm I wurde aus dem Magen eines am 17. September 1927 eingesandten Kalbsfötus aus dem Kreise Melle gezüchtet. Der Stamm war somit bei der am 4. November 1927 erfolgten ersten Verimpfung an die Versuchstiere 7 Wochen alt.

Stamm II wurde aus einem am 28. September 1927 eingesandten Kalbsfötus aus dem Kreise Melle gezüchtet, war also bei Anstellung des Versuches fünf Wochen alt.

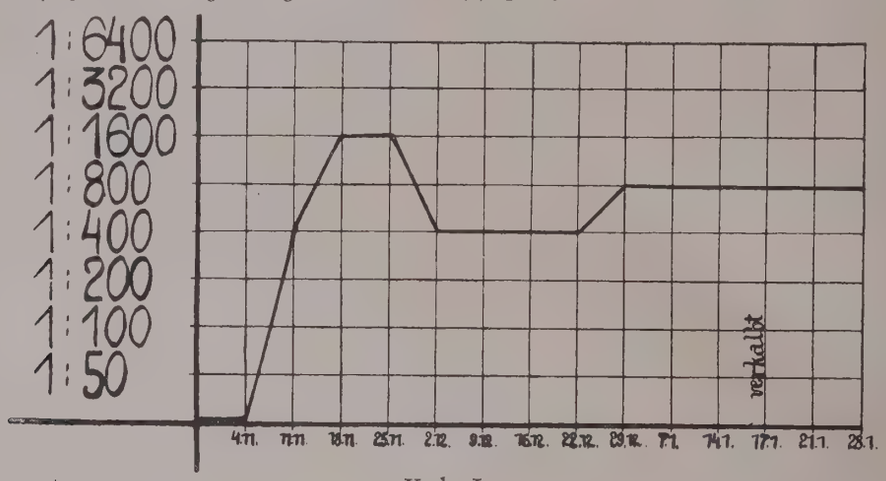
Stamm III wurde aus einem am 28. September 1927 eingeschickten Kalbsfötus aus dem Kreise Ülzen gewonnen, der also bei Versuchsbeginn fünf Wochen alt war.

Stamm IV wurde aus einem am 28. September 1927 eingesandten Magen eines Kalbsfötus aus dem Kreise Jever gezüchtet, war somit bei Beginn des Versuches gleichfalls fünf Wochen alt.

Die vier Stämme waren auf 5prozentigem Glyzerinagar isoliert, wiederholt umgezüchtet und wuchsen bei Beginn der Versuche zwar nur zart, doch so, daß die frisch angelegten Kulturen nach viertägiger Bebrütung einen hinreichend kräftigen Rasen bildeten, wie er für die Impfstoffherstellung im Institute Verwendung finden kann. Jeder der vier Stämme wurde mit 15 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt, die Kulturabschwemmungen wurden im Erlenmeyerkolben gemischt. Von dem Kulturgemisch wurde jedem Versuchstiere am 4. November 1927 und 11. November 1927 je 15 ccm, also die Abschwemmung von einem Agarkulturröhrchen, eingespritzt. Vom 4. November 1927 ab wurden den Versuchstieren wöchentlich zweimal, also alle drei bis vier Tage, Blutproben entnommen und auf spezifische Antikörper untersucht. Alles Nähere hierüber geht aus den beigegebenen Tabellen hervor. Nach den

Impfungen traten bei keinem der drei Verſuchstiere irgendwelche auffälligen Reaktionserſcheinungen auf, nur die innere Körperwärme erfuhr eine vorübergehende Steigerung, die Milchmengen blieben unverändert.

Kuh 1, etwa 6 Jahre alt, hat anſcheinend bereits dreimal gekalbt und befindet ſich bei Verſuchsbeginn am 4. November 1927 nach der rektalen Unterſuchung im 4. Monate der Trächtigkeit. Das Tier war während der ganzen Verſuchszeit geſund. Am 16. Januar 1928 wurde bei dem Tiere eine Euterſchwellung und ein Rückgang in der Milch von 8 auf 5 Liter feſtgeſtellt, die breiten Beckenbänder ſanken ein, jedoch wurde Scheidenausfluß nicht beobachtet. Am 17. Januar morgens 9 Uhr wurde ein etwa 6 Monate alter Kalbsfötus ausgeſtoßen. Die Fehlgeburt ging ziemlich ſchnell von ſtatten, doch gelang es, Fruchtwaſſer im ſterilen Glaszylinder aufzufangen. Die Eihäute blieben zum Teil ſitzen, es entwickelte ſich ein Uteruskatarrh, der mit Carbo medicinal. behandelt wurde und am 27. Januar als abgeheilt gelten konnte.

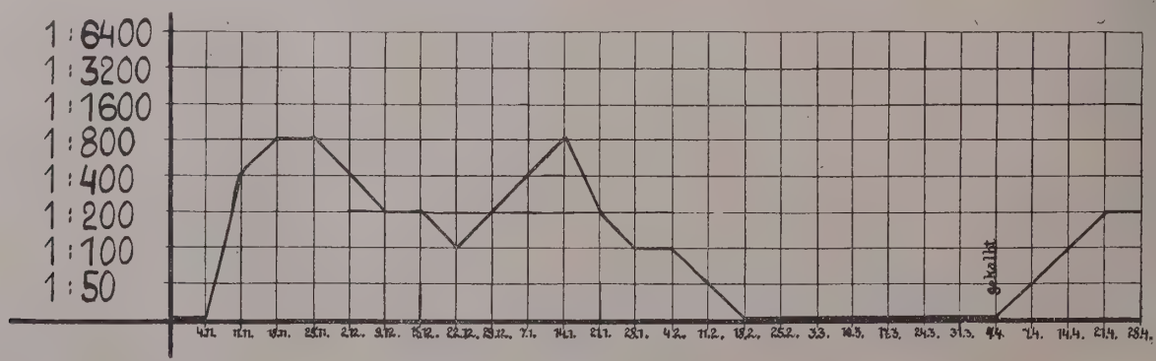


Kuh I.

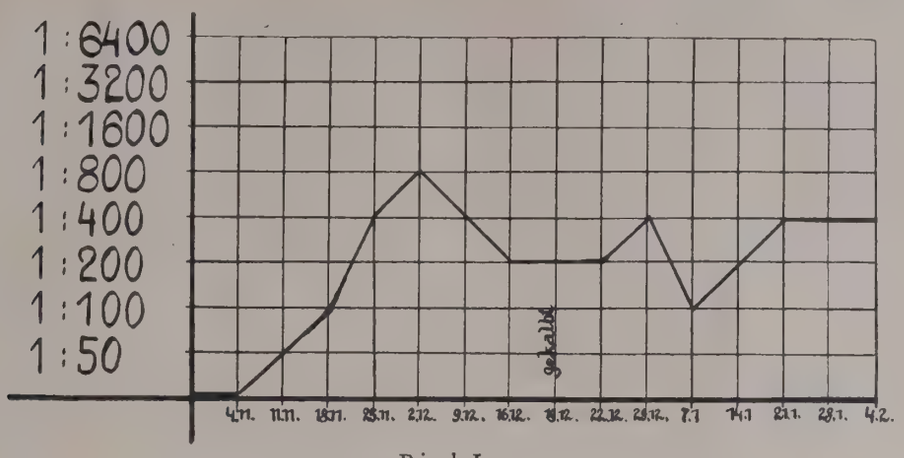
An den Eihäuten fanden ſich die für das ſeuchenhafte Verkalben kennzeichnenden Veränderungen. Sie waren teilweiſe durch Infiltration verdickt und mit Eiterflocken belegt, die Kotyledonen zeigten vielfach auf dunkelrotem Untergrunde eine ſchmutziggelbe bis gelb-braune Auflagerung von abgeſtorbenen Chorionzotten, ſowie gelbliches Exſudat mit feinen Fibrinbelägen. An der Frucht fiel die ſulzige Durchtränkung der Unterhaut und des Nabelſtranges, ſowie der zähſchleimige, ſchmutzigbraune Inhalt des Magens auf. In den Kotyledonen und im Mageninhalt der Frucht wurden die Abortusbazillen bereits im Ausſtrichpräparat nachgewieſen. Es wurden außerdem nach der im Tierſeucheninſtitute üblichen Leuchtgasmethode aus Kotyledonen, Fruchtwaſſer und Mageninhalt des Fötus Kulturen angelegt mit dem Ergebnis, daß nach Ablauf von 10 Tagen ſich überall Abortuskolonien nachweiſen ließen. Außerdem wurden am 18. Jan. 1928 4 Meerſchweinchen ſubkutan mit Mageninhalt des Fötus geimpft. Während am 2. Februar 1928 die Blutproben der Meerſchweinchen noch keine Abortusagglutinine enthielten, agglutinierten am 14. Februar 1928 alle Blutproben die Abortusbazillen bis zu einer Verdünnung von 1:160 mehr oder weniger ſtark. Durch den Meerſchweinchenverſuch ließen ſich die Abortusbazillen auch im Fruchtwaſſer und den Kotyledonen nachweiſen, dagegen nicht in der Milch des Tieres, obwohl dieſe auf ſechs Verſuchstiere verimpft wurde.

Kuh 2, die etwa 5 Jahre alt iſt, hat anſcheinend bereits zweimal gekalbt und iſt nach der rektalen Unterſuchung etwa 4 Monate tragend. Das Tier war während der ganzen Verſuchszeit geſund. Die nach den Impfungen am 4. November 1927 und 11. November 1927 entſtandenen Agglutinationswerte des Blutes ergeben ſich aus nebenſtehender Tabelle. Am 3. April 1928 wurde ein Einfallen der Beckenbänder bemerkt, eine Euterſchwellung, ſowie eine ödematöſe Schwellung der Schamlippen. Am 4. April morgens 11 Uhr wurde in kurzer Zeit ein anſcheinend ausgewachſenes Bullenkalb geboren, das jedoch nicht auf den Beinen zu ſtehen vermochte, Atemnot zeigte und 4 Stunden nach der Geburt einging. Die Nachgeburt löſte ſich innerhalb 6 Stunden nach dem partus, an den Eihäuten und insbeſondere an den Kotyledonen wurden irgendwelche Veränderungen nicht nachgewieſen. Weder in den Kotyledonen der Nachgeburt noch in dem bei der Geburt aufgefangenem Fruchtwaſſer konnten mikroskopiſch oder durch die Kultur Abortus-Bangbazillen feſtgeſtellt werden. Mit dem Fruchtwaſſer wurden am 5. April 3 Meerſchweinchen geimpft, deren Blutſerum am 15. April die Erreger des ſeuchenhaften Verkalbens bis zur Verdünnung von 1:80 agglutinierten, am 25. April bis zu einer Verdünnung 1:160. Es wurden ferner am 5. April 1928 drei Meerſchweinchen mit dem Mageninhalt des bald nach der Geburt verendeten Kalbes geimpft. Das Blutſerum von zwei der Meerſchweinchen agglutinierte am 25. April die Abortusbazillen bis zu einer Verdünnung von 1:160 ſehr ſtark, bis zu 1:320 ſchwach, das Blutſerum des dritten Meerſchweinchens bis zu einer Verdünnung von 1:80 ſtark.

Rind I. Das 2½ Jahr alte Tier iſt nach der rektalen Unterſuchung am 4. November etwa 7 Monat tragend. Die nach den beiden Impfungen ſich ausbildenden Agglutinationswerte zeigt nebenſtehende Tabelle. Am 19. Dezember wurde ein geſundes, ausgetragenes Kalb geboren, das im Alter von 3 Wochen zum Schlachten verkauft wurde. Je eine 1 Tag nach der Geburt und am Tage vor dem Schlachten entnommene Blutprobe des Kalbes enthielten weder Agglutinine noch Komplement ablenkende Subſtanzen. In den Kotyledonen und im Fruchtwaſſer wurden mikroskopiſch und kulturell die Erreger des ſeuchenhaften Verkalbens nicht nachgewieſen. Mit dem Fruchtwaſſer und mit Material der Kotyledonen wurden am 20. Dezember je fünf Meerſchweinchen geimpft. Von den zehn geimpften Meerſchweinchen verendeten neun zwei bis fünf Tage nach der Impfung, anſcheinend infolge toxiſcher Wirkung des Impfmaterials. Das Blutſerum des letzten mit Fruchtwaſſer geimpften Meerſchweinchens agglutinierte



Kuh II.



Rind I.

die Erreger des ſeuchenhaften Verkalbens am 29. Dezember 1927 bis zu einer Verdünnung von 1 : 80 mittelſtark, am 10. Januar 1928 bis zu einer Verdünnung von 1 : 160 ſtark und von 1 : 320 ſchwach.

Aus unſeren an drei tragenden unverſeuchten Tieren angeſtellten Verſuchen ergibt ſich:

1. Eine im vierten Monate tragende Kuh wurde durch die zweimalige ſubkutane Verimpfung lebender Abortus-bangbakterien in der bei den üblichen Impfungen gebräuchlichen Doſierung ſo infiziert, daß ſie 10 Wochen nach der erſten und 9 Wochen nach der zweiten Impfung in typiſcher Weiſe verkalbte.

2. Eine 4 Monate tragende in der gleichen Weiſe geimpfte Kuh brachte nach anſcheinend vollem oder faſt vollem Abſchluß der Tragezeit ein lebensſchwaches Kalb zur Welt, das nach 4 Stunden verendete und in deſſen Mageninhalt ſich die Abortus Bangbazillen durch den Meerſchweinchenverſuch nachweiſen ließen. Im Fruchtwaſſer und in den makroskopiſch unverändert erſcheinenden Kotyledonen der Eihäute wurden die Abortus Bangbakterien gleichfalls durch den Meerſchweinchenverſuch feſtgeſtellt.

3. Eine 7½ Monate tragende, in der gleichen Weiſe geimpfte Stärke brachte nach Abſchluß der Tragezeit ein geſundes lebensfähiges Kalb zur Welt. An den Eihäuten einſchließlich der Kotyledonen wurden irgendwelche Veränderungen nicht ermittelt. Durch den Meerſchweinchenverſuch wurde nachgewieſen, daß im Fruchtwaſſer die Abortus-Bangbazillen enthalten waren.

Komplementb.-Verſuch, Kuh I.

Serum-Verdünnung 0,01.

4. 11. 27.	—	18. 2.	+++
11. 11.	+++	25. 2.	+++
18. 11.	+++	3. 3.	+++
25. 11.	+++	10. 3.	+++
2. 12.	+++	17. 3.	+++
8. 12.	+++	24. 3.	+++
16. 12.	+++	31. 3.	+++
22. 12.	+++	7. 4.	+++
29. 12.	+++	14. 4.	+++
7. 1. 28.	+++	21. 4.	+++
14. 1.	+++	28. 4,	+++
21. 1.	+++	5. 5.	+++
28. 1.	+++	12. 5.	+++
4. 2.	+++	19. 5.	+++
11. 2.	+++	26. 5.	+++

Komplementb.-Verſuch, Kuh II.

Serum-Verdünnung 0,01.

4. 11. 27.	—	18. 2.	—
11. 11.	+++	25. 2.	—
18. 11.	+++	3. 3.	—
25. 11.	+++	10. 3.	—
2. 12.	+++	17. 3.	—
9. 12.	+++	24. 3.	—
16. 12.	+++	31. 3.	—
22. 12.	++	7. 4.	++
29. 12.	++	14. 4.	+++
7. 1. 28.	+++	27. 4.	+++
14. 1.	+++	28. 4.	+++
21. 1.	+++	5. 5.	+++
28. 1.	+++	12. 5.	+++
4. 2.	+++	19. 5.	+++
11. 2.	+++	25. 5.	+++

Komplementb.-Verſuch, Rind.

Serum-Verdünnung 0,01.

4 11. 27.	—	25. 3.	+++
11. 11.	—	3. 3.	+++
18. 11.	++	10. 3.	+++
25. 11.	+++	17. 3.	+++
2. 12.	+++	24. 3.	+++
9. 12.	+++	31. 3.	+++
16. 12.	+++	7. 4.	+++
22. 12.	+++	14. 4.	+++
29. 12.	+++	21. 4.	+++
7. 1. 28.	+++	28. 4.	+++
14. 1.	+++	5. 5.	+++
21. 1.	+++	12. 5.	+++
28. 1.	+++	19. 5.	+++
4. 2.	+++	25. 5.	+++
11. 2.	+++		
18. 2.	+++		

Schrifttum.

Eber: Weitere Erfahrungen und Beobachtungen über das ſeuchenhafte Verkalben und ſeine Bekämpfung mit Hilfe virulenter Impfſtoffe. Deutſche Tierärztl. Wſchr. 1927. — Krage: Immuniſierungsverfahren gegen den infektiöſen Abortus des Rindes. Tierärztl. Rundſchau 1926. — Karsten: Maßnahmen zur Einſchränkung des ſeuchenhaften Verkalbens. D. T. W. 1925. — Köster: Bekämpfung des infektiöſen Abortus des Rindes durch einmalige Verimpfung von lebenden Kulturen auch bei trächtigen Kühen. Tierärztl. Rundſchau 1928, Nr. 7/8. — Lentz: Die Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens unter beſonderer Berückſichtigung der Impfmethode des Bakteriologiſchen Inſtituts der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. D. T. W. 1928, Nr. 4. — Zwick: Impfungen gegen den infektiöſen Abortus des Rindes. B. T. W. 1924. — Zeller: Weitere Unterſuchungen über das ſeuchenhafte Verkalben des Rindes. Archiv für prakt. Tierheilkunde 1922, Bd. 49. Hier weitere Literatur.

Standesangelegenheiten.

Niederſchrift
über die Dienſtverſammlung der Leiter der Bakteriologiſchen Inſtitute der preußiſchen Landwirtſchaftskammern am 10. und 11. Juli 1928 in Breslau.
(Fortſetzung.)

B. Streptokokken-Mastitis.

6. **Beitrag zur Streptokokken-Mastitis der Kühe.** Dr. Pröſcholdt. (Bericht ſiehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 674.)

Wiemann: Der Streptokokken-Mastitis iſt in der letzten Zeit große Bedeutung beigelegt worden, ſo daß eine beſondere Enquete-Kommiſſion zur Ermittelung des Standes der Krankheit eingeſetzt worden iſt. Durch eine Umfrage bei den Tierärzten iſt verſucht worden feſtzuſtellen, in welchem Umfange die Streptokokken-Mastitis vorkommt. Die Angaben ſind recht verſchieden, ſchwanken doch die Prozentzahlen zwiſchen 1 und 100. Es würde daher zweckmäßig ſein, die Arbeiten über dieſes Thema ſo ſchnell wie möglich zu veröffentlichen, damit die genannte Kommiſſion die einwandfreien zahlenmäßigen Unterlagen verwerten kann. Beſonders wichtig iſt die Erforſchung der Urſachen dieſer Seuche. Es iſt auffällig, daß die Streptokokken-Mastitis gerade in Tiefſtällen ſo wenig vorgekommen iſt, während ſie in Flachſtällen und bei Kühen mit großem, ſchwerem Euter eine häufige Erſcheinung iſt. Demnach ſcheint es ſo, als ob traumatiſche Einflüſſe ein weſentliches Moment für die Entſtehung der Krankheit ſind.

Schumann: Bei den Verſeuchungen in Schleſien wurde eine Durchſchnittserkrankungsziffer von ca. 35 Prozent feſtgeſtellt. Die Behandlungserfolge mittels ſtallſpezifiſcher Vakzine für Heil- und Schutzimpfungen waren zufriedenſtellend. In einer Reihe von Beſtänden konnte die Seuche in 4—6 Wochen vollſtändig geheilt werden, wenn die Bekämpfungsmaßnahmen genau nach dem von uns herausgegebenen Merkblatt erfolgten.

7. **Über die Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis und der Holſteiniſchen Euterſeuche.** Dr. Kieſſig. (Bericht ſiehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 676.)

Die Bekämpfung erſtreckt ſich auf die Behandlung der erkrankten Tiere und auf die Schutzimpfung der noch geſunden Tiere. Daneben ſind hygieniſche Maßnahmen genau wie bei ſeuchenhaftem Verkalben ſtrikte durchzuführen. Schlußfolgerung: Die durch Streptokokken hervorgerufene anſteckende Euterentzündung des Rindes hat ſich im letzten Jahre erheblich ausgedehnt. In Schleswig-Holſtein ſind ca. 10 Prozent der Rinder von der Seuche befallen. Die Heilung hochgradig erkrankter Tiere iſt nach den bisherigen Verſuchen mit chemiſchen Mitteln nicht zu erreichen. Die Kontrolle der Behandlungsmaßnahmen iſt nicht lediglich auf Grund des kliniſchen Befundes durchzuführen, ſondern die mikroskopiſche Unterſuchung muß hierbei in erſter Linie berückſichtigt werden.

8. **Weitere Entwicklung der amtlichen Milchkontrolle der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Schleswig-Holſtein.** Dr. Kieſſig. (Bericht ſiehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 677.)

Pröſcholdt: Das Tuberkuloſetilgungsverfahren iſt das Sprungbrett für die Einführung einer freiwilligen Milchkontrolle. Die Kontrolle muß von einer Organiſation aus erfolgen, die der Landwirt als unparteiiſch anſieht. Mit ſcharfen Polizeiverordnungen iſt nicht viel zu erreichen. In Pommern wird dieſe erweiterte Geſundheitskontrolle in Verbindung mit dem Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren in zwei großen Molkerei-Genoſſenſchaften mit 5000 bezw. 9000 Tieren durchgeführt. Die Gebühren ſind, um die Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis in dieſen Molkereien zur Einführung zu bringen, auf das beſcheidenſte Maß beſchränkt worden. Die kliniſche Unterſuchung findet zweimal im Jahre ſtatt. Beide Parteien, die Molkereien und das Geſundheitsamt der Pommerſchen Landwirtſchaftskammer als leitende Stelle, haben Wert darauf gelegt, daß eine Unterſuchung durch einen Sachverſtändigen des Inſtituts und die zweite durch den ortsanſäſſigen Tierarzt geſchieht. Ein eingearbeiteter Sachverſtändiger kann natürlich auf dem Gebiet mehr leiſten als jemand, der ſich nur gelegentlich damit befaßt. Der Unterſuchung unterliegen alle Kühe und die gedeckten Jungtiere. Die wegen Tuberkuloſeverdachtes entnommenen Milchproben werden gleichzeitig auf Streptokokken unterſucht. Einzelmilchproben werden außerdem von denjenigen Kühen entnommen, bei denen auf Grund der kliniſchen Unterſuchung gelber Galt vermutet wird. Von den kliniſch unverdächtigen Tieren werden Gruppenmilchproben entnommen und zwar von je 6—8 Kühen. Durch die Unterſuchung dieſer Gruppenproben ſind noch viele kliniſch unverdächtige Tiere herausgefunden worden. Die Gruppen- und Geſamtmilchproben werden dann weiterhin auf Tuberkel- und Abortus-Bang-Bazillen geprüft. — 1 Liter Milch wird durch die Unterſuchung mit 0,2 Pfg. belaſtet. Das iſt eine Belaſtung, die praktiſch keine Rolle ſpielt, und in keinem Verhältnis zu den damit verbundenen großen Vorteilen ſteht. — Es wäre wertvoll, wenn dieſe Beſtrebungen auf breitere Baſis geſtellt werden könnten, z. B. durch Hinweiſe der Hauptlandwirtſchaftskammer an die landwirtſchaftlichen Korporationen, auf dieſem Gebiet etwas zu tun und ſich der Einrichtungen zu bedienen, die die Landwirtſchaftskammer geſchaffen hat. Ebenſo wünſchenswert wären Anregungen ſeitens des Landwirtſchaftsminiſteriums an die Molkereien, dieſe Geſundheitskontrollen im Zuſammenhang mit dem Tuberkuloſetilgungsverfahren durchzuführen.

9. Im Anſchluß hieran erſtattet Dr. Rautmann das vom Programm des Vortages abgeſetzte Referat über: **Amtliche oder freiwillige Bekämpfung der anſteckenden Euterentzündung der Kühe?** (Bericht ſiehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 679.)

Zeller: Die Ergebniſſe der in Oſtfriesland durchgeführten Verſuche ſind niedergelegt in einer Arbeit, die demnächſt erſcheinen wird. Die Frage, ob eine Infektion durch den Zitzenkanal zuſtande kommt, iſt noch nicht geklärt. Die Forſchungen über die Holſteiniſche Euterſeuche werden im kommenden Sommer wieder von ſeiten des Reichsgeſundheitsamtes aufgenommen.

Wiemann: Man muß genau unterſcheiden zwiſchen der Bekämpfung der Euterſeuchen und der Marktkontrolle der Milch. Die Marktkontrolle geſchieht im Intereſſe der Geſundheitspflege der Humanmedizin. Die Polizeiverordnungen verbieten aus Geſundheitsgründen Milch von Kühen in den Verkehr zu bringen, die mit Euterkrankheiten behaftet ſind. Jeder Beſitzer, der Milch von euterkranken Kühen in die Miſchmilch gibt, macht ſich ſtrafbar. Die amtliche Milchkontrolle erſtreckt ſich auf alle ſchädlichen Subſtanzen. Euterkranke Kühe müſſen alſo von der Marktmilchgewinnung ſolange ausgeſchaltet werden, bis ſie geſund ſind. Hier würde ohne weiteres als Tierarzt der Vertrauenstierarzt der Landwirtſchaftskammer zugezogen werden können, wenn keine gegenteiligen Beſtimmungen beſtehen. In Sachſen iſt die Kontrolle dem beamteten Tierarzt übertragen. Wenn ein planmäßiges Verfahren zur Bekämpfung der Euterſeuchen beſteht, wäre der Vertrauenstierarzt an die Stelle des beamteten Tierarztes zu ſetzen. Eine veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Euterſeuchen würde nur erfolgen zum Schutze der Tiere und zum Nutzen des Beſitzers. Dieſe Vorausſetzungen ſind vorläufig nicht gegeben. Das Gebiet muß zunächſt ebenſo wie die Tuberkuloſe auf dem Boden eines freiwilligen Verfahrens bearbeitet werden. Wenn das Verfahren ſich bewährt, kann es vielleicht auch ſtaatlich anerkannt werden. Was uns bei der Bekämpfung der Euterſeuchen fehlt, iſt eine vollſtändige Aufklärung über die Urſache und über die Behandlung. Der Beſitzer iſt dann in der Lage, ſich ſelbſt zu helfen. Es wäre zu begrüßen, wenn ein Weg gefunden würde, auf dem es möglich iſt, die Streptokokken-Mastitis und die übrigen Euterſeuchen planmäßig und im Zuſammenhang mit dem Tuberkuloſetilgungsverfahren zu bekämpfen.

Keiser: Es iſt dringend erforderlich, daß von den leitenden Stellen für das Tuberkuloſetilgungsverfahren die Bekämpfung der Streptokokkenmastitis aufgenommen wird. Wenn die Inſtitute die Streptokokkenmastitis als zweiten Teil der Tuberkuloſebekämpfung anſehen, dann könnten wir ſagen, daß eine freiwillige Bekämpfung der Seuche durch die Landwirte gewünſcht wird.

Der Beſchlußantrag Dr. Rautmann's: „Zur planmäßigen Bekämpfung der anſteckenden, eitrigen Euterentzündung der Kühe und zu einer wirkungsvollen Verbeſſerung der Milch iſt ähnlich wie bei der Tuberkuloſebekämpfung ein freiwilliges Verfahren mit ſtaatlicher Anerkennung und Unterſtützung erforderlich, deſſen Leitung unter Aufſicht des Landwirtſchaftsminiſteriums durch die Bakteriologiſchen Inſtitute der Landwirtſchaftskammern erfolgt“ findet allgemeine Zuſtimmung und wird einſtimmig angenommen.

C. Leberegelseuche.

10. **Welche Leberegelmittel sind wirksam, relativ ungefährlich und besonders preiswert?** Prof. Raebiger. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 41, S. 685.)

Der Referent schließt seine Ausführungen mit folgenden Worten:

Im allgemeinen läßt sich in Übereinstimmung mit Nöller und seinen Mitarbeitern sagen, daß als wirksames, relativ unschädliches, dabei aber besonders preiswertes Mittel zur Behandlung leberegelkranker Rinder das Hexachloraethan zu bezeichnen ist, während nach Ernst-Schleißheim für Schafe als wirksam, in der Anwendung einfach und billig die tetrachlorkohlenstoffhaltigen Mittel den Vorzug verdienen.

Bei letzteren ist allerdings die Einschränkung zu machen, daß sie bei mastigen und nicht auf der Weide befindlichen Tieren kontraindiziert sind und an ihre Stelle die teueren Filixpräparate treten müssen, gegen die jedoch in ihrem Gesundheitszustand herabgekommene Schafe empfindlich sind.

Karsten: Bei Buchner's „Filinol" sind Vergiftungsfälle bei Rindern selten. Von 100 behandelten Tieren verendete nur eins. Daneben hat sich „Neo-Serapis" als gutes Mittel bewährt. Unangenehme Zwischenfälle sind nicht mehr vorgekommen, seitdem die Umhüllung einwandfrei ist. Bei der Anwendung von Kretzschmar's Hexachloraethan-Kapseln ist ein Tier bereits 1 Stunde nach der Verabreichung verendet. Ganz ungefährlich ist kein Mittel. Für Schafe ist „Serapis" empfehlenswert. Allerdings kommen zuweilen auch bei Schafen Vergiftungen vor. Bei eingehüllten Mitteln ist es für den Erfolg wesentlich, daß die Hüllen resorptionsfähig sind. Eine wiederholte Behandlung ist notwendig, besonders wenn eine starke Verkrustung der Gallengänge besteht. Weiterhin ist zu beachten, daß die Tiere sich neu anstecken können und deshalb nachbehandelt werden müssen. Leberegel wurden auch beobachtet bei Schweinen, bei jungen Kälbern von wenigen Wochen und beim Wilde.

Lührs: Der durch Leberegel verursachte Schaden wird in Oldenburg auf 8 Millionen Mark geschätzt. Im Laufe des Jahres wurden verschiedene Leberegelmittel ausprobiert. Vor Verabfolgung des Mittels wird eine Kotuntersuchung ausgeführt. Die Tiere, die Eier ausscheiden, werden der Behandlung unterworfen. Sechs Wochen nach der Behandlung wird nochmals eine Kotuntersuchung vorgenommen, um den Erfolg zu prüfen. Bei „Filinol" wiesen nach der Behandlung noch 63,5 Prozent der Proben Leberegeleier auf. Am günstigsten verlief der Versuch mit Distol. Nach der Behandlung wurden nur noch in 0,7 Prozent der Proben Leberegeleier nachgewiesen. Kein Mittel wirkt bei einmaliger Anwendung. Wenn die Tiere auf der Weide behandelt werden, so ist mit einer Neuverseuchung der Weide zu rechnen. Deshalb ist besonderes Gewicht auf die Entseuchung der Weide zu legen. Dahingehende Versuche sind in diesem Jahre angestellt worden. Ein Teil der Weiden wurde mit sehr hohen Dosen Thomasmehl und Kupfersulfat gedüngt. Über das Ergebnis dieser Versuche läßt sich ein endgültiges Urteil noch nicht abgeben. Verluste treten verhältnismäßig oft bei Fettschafen auf. Bei der Schlachtung dieser Tiere wurden niemals Leberegel und Veränderungen an den Gallengängen ermittelt. Es muß als ein Nachteil bezeichnet werden, daß die Leberegelmittel bei Schafen nicht nach Gewicht, sondern in bestimmten Dosen gegeben werden. Hierdurch entstehen besonders bei kleinen Schafen (Heidschnucken) große Verluste.

Kiessig: „Serapis" wurde im vergangenen Jahre bei 3000 Schafen angewandt. Es traten nur zwei Todesfälle auf. In diesem Jahre wurden allerdings schlechte Erfahrungen damit gemacht. Von 45 behandelten Mutterschafen sind innerhalb 24 Stunden 9 eingegangen. Kurze Zeit danach sind in einer mäßig erkrankten Herde mit mäßig genährten Tieren unmittelbar nach der Behandlung 7 Tiere eingegangen. Diese Zahlen geben zu denken. Da andererseits wieder gute Erfolge damit erzielt worden sind, so scheint das „Serapis" nicht gleichmäßig zu wirken. Es muß deshalb dringend abgeraten werden, es für Massenbehandlungen zu verwenden. Bei der Bekämpfung der Egelseuche muß noch viel größerer Wert auf die Entwicklungsstadien des Leberegels, die Zerkarie, gelegt werden.

Schluß der Sitzung 20 Uhr. Fortsetzung am 11. Juli, 9 Uhr.

D. Seuchenhaftes Verkalben.

11. **Über die im Tierseucheninstitut zu Hannover angestellten Versuche zur Lösung der Frage, ob tragende Tiere mit lebenden Abortus-Bang-Kulturen geimpft werden dürfen.** Dr. Karsten. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 41, S. 688.)

Schumann: Eine Versuchskuh, die im 4. Monat mit lebenden Kulturen infiziert wurde, hat im 8. Monat der Trächtigkeit verworfen. Dabei konnte übrigens durch dauernde Temperaturaufnahmen festgestellt werden, daß markante Anzeichen für eine Frühgeburt: Lockerwerden eines Beckenbandes, Einsinken beider Beckenbänder, Schwellung der Schamlippen von Temperaturanstiegen begleitet waren. Durch den Ausgang des Versuches bei dieser Kuh wird die schon immer von mir vertretene Ansicht erhärtet, daß nämlich tragende Tiere nicht mit lebenden Abortuskulturen geimpft werden dürfen.

Krage: In Königsberg wurden ähnliche Versuche vorgenommen. Eine hochtragende Kuh im 7. Trächtigkeitsmonat wurde mit 20 ccm Abortuskulturen geimpft. Vier Wochen später trat die Frühgeburt ein. Das Kalb lebte und ist gesund geblieben. In der Milch wurden nach der Geburt Abortusbazillen nachgewiesen. Das Mutterblut hatte einen hohen Agglutinationstiter. Bei dem Kalb wurden, nachdem es getränkt war, ebenfalls hohe Blutwerte ermittelt. Daraus geht hervor, daß durch Verimpfen lebender Abortuskulturen im vorgeschrittenen Trächtigkeitsstadium Frühgeburten bezw. Aborte eintreten können. Die in der Literatur aufgestellte Behauptung, daß die subkutane Verimpfung lebender Kulturen völlig ungefährlich sei, ist nicht ganz richtig. Zwick und Liehr haben durch die im Reichsgesundheitsamt angestellten Versuche mit zwei allerdings nicht trächtigen Ziegen den Nachweis erbracht, daß sowohl subkutan als auch intravenös einverleibte Abortusbazillen bereits nach 24 Stunden mit der Milch ausgeschieden werden. In Ostpreußen sind mehreren Versuchsbullen Abortuskulturen auf dem Verdauungswege zugeführt worden. Bereits nach 24 Stunden wurden Bang-Bazillen mit dem Kot ausgeschieden. Die Ausscheidung hörte auf, als die Verfütterung der Kultur abgebrochen wurde. Diese beiden Beobachtungen sind für die Praxis insofern von Bedeutung, als die Seuche durch die Auktionsbullen verschleppt werden kann, die vorher mit Milch aus Abortusbeständen gefüttert worden sind. Allzugroß scheint die Gefahr indessen nicht zu sein, da die Ausscheidung der Bazillen mit dem Kot nur im unmittelbaren Anschluß an die Verfütterung derselben erfolgt und von der letzten Fütterung im Gehöft bis zur Auktion ein längerer Zeitraum liegt. Außerdem wird Milch an größere Bullen meistens nicht mehr gegeben.

Karsten: In diesem Jahre sind verschiedene Bullen, die noch nicht gedeckt hatten, per os infiziert worden. Es trat Schwellung der Hoden ein. Durch den nach der Schlachtung erhobenen anatomischen und bakteriologischen Befund konnte die stattgehabte Infektion bewiesen werden.

Schumann: Die Gefahr der Übertragung durch Bullen kann nicht erheblich sein. Wir haben jahrelang bei sämtlichen Breslauer Auktionsbullen die Blutuntersuchung durchgeführt und nur dreimal eine positive Reaktion feststellen können, obwohl die Bullen zum Teil aus infizierten Beständen stammten, also reichlich Gelegenheit hatten, Abortusbazillen mit der Milch aufzunehmen.

Pröscholdt: Wir konnten ebenfalls den Beweis erbringen, daß die Verimpfung von lebenden Kulturen im vorgeschrittenen Trächtigkeitsstadium Abortus hervorruft. Im allgemeinen wird wohl jetzt mit Abortuskulturen nur bis zum 3. Trächtigkeitsmonat geimpft. Auf Grund von Beobachtungen in der Praxis werden in Pommern Stärken prinzipiell nicht mehr mit Kultur geimpft, sobald sie aufgenommen haben. Es wäre zu begrüßen, wenn für die Versuche Tiere benutzt würden, die erst 1—2 Monate tragend sind, um zu sehen, ob durch die Kulturinfektion in diesem Trächtigkeitsstadium Verkalben hervorgerufen werden kann.

Eickmann empfiehlt bis zum 3. Monat die Impfung mit lebenden Kulturen, dann mit Extrakten.

Raebiger teilt die Tatsache mit, daß eine Reihe von Praktikern in der Provinz Sachsen lebende Kulturen für tragende Tiere anfordern, weil sie glauben, nur so eine Immunität erzielen zu können.

Lührs: Die Frage, ob die Impfung mit lebender Kultur zum Abortus führt oder nicht, hängt von der Herstellung des Impfstoffes ab. In einem Bestande, in dem Verkalbefälle vorgekommen sind, wurden sämtliche 14 Tiere bis zum 4. Monat mit lebender Kultur ge-

impft. 12 Tiere haben daraufhin verkalbt und 2 normal gekalbt. Das Verkalben ist im 3., 4., 5. und 7. Monat nach der Impfung eingetreten. Diese Verkalbefälle wurden auf die Impfung zurückgeführt. Wir stellen allerdings einen sehr starken Impfstoff von frisch herausgezüchteten, 6—8 Wochen alten Agarplattenkulturen her, weil die Erfahrungen mit Bouillonkulturen schlecht waren. Für die Bekämpfung der Seuche ist es außerordentlich wichtig, die Verhältnisse der Gegend zu berücksichtigen. Bei dauernder Stallhaltung sind die Erfolge günstiger, weil die hygienischen Maßnahmen sich besser durchführen lassen. In Weidegegenden sind gute Erfolge nicht zu beobachten, weil ein einziges Tier, das verkalbt, die ganze Weide verseuchen kann. Den Landwirten wird deshalb geraten, Tiere, bei denen Anzeichen des Verkalbens auftreten, in den Stall zu nehmen und dort zu belassen, bis vollkommene Abheilung eingetreten ist. Vor dem Austrieb werden zur Sicherheit Blutuntersuchungen vorgenommen und nach Möglichkeit eine Weidetrennung durchgeführt. Positiv reagierende Tiere kommen auf eine sogenannte Seuchenweide. Eventuell wird nach einiger Zeit eine zweite Blutuntersuchung und gegebenenfalls eine weitere Trennung vorgenommen. Über den Erfolg dieser Maßnahmen kann vorläufig noch nicht berichtet werden.

Keiser: Die Impfung ist für den Besitzer eine reine Finanzfrage. Es handelt sich für ihn darum, ob der Verlust, der nach der Impfung eintreten kann, größer ist als das Risiko, das er eingeht, wenn er nicht impft. Man sollte dem Besitzer beide Seiten beleuchten und es dann seiner Entscheidung überlassen, ob er impfen lassen will oder nicht.

Krage: In der Provinz Ostpreußen sind umfangreiche Versuche mit der Impfung gegen das seuchenhafte Verkalben angestellt worden. Die zweckmäßigste Impfmethode ist diejenige mit lebenden Kulturen für Kühe im nichtträchtigen Zustand. Die Kulturimpfung kann evtl. bis 6 Wochen nach dem Belegen vorgenommen werden, doch ist die dadurch erzielte Immunität nicht so groß wie bei einer Impfung vor dem Belegen. Vor dem Belegen immunisierte Tiere können bis zum vierten Trächtigkeitsmonat mit Kulturen nachgeimpft werden. Die Impfung trächtiger Tiere mit Vakzine ist im allgemeinen ohne nennenswerten Erfolg. Schon seit Jahren wird auf die große Gefahr hingewiesen, welche die Weiden für die Weiterverbreitung der Seuche bilden. Blutuntersuchungen zum Zwecke der Isolierung infizierter Tiere sind mit dem Erfolge durchgeführt worden, daß tatsächlich ein weiteres Umsichgreifen des Abortus verhindert werden konnte. Im Interesse der Abortusbekämpfung müßte die Weidehaltung für verseuchte Bestände verboten werden. Die Anordnungen werden von den Landwirten leider nicht immer durchgeführt, so daß am Ende der Weidezeit oder kurz nach dem Aufstallen regelmäßig ein Aufflammen des Abortus, besonders bei Stärken, zu bemerken ist. Die durch die Impfung erzielte Immunität ist nur relativ. Sie wird aufgehoben, sobald eine Neuinfektion eintritt. Ein großer Wert ist daher auf die Bekämpfung der Neuausbrüche zu legen. Schon bei dem ersten Fall ist die ganze Herde einer zweimaligen Blutuntersuchung zu unterziehen. Die infizierten Tiere sind abzusondern und unabhängig vom Trächtigkeitsstadium mit lebenden Kulturen zu impfen. Die übrigen Tiere können, falls hygienische Maßnahmen durchgeführt werden, ungeimpft bleiben. Anders ist es natürlich, wenn die Verseuchung bereits vorgeschritten ist. Dann muß eine Immunisierung des ganzen Bestandes stattfinden. Die durch die Blutuntersuchung als nicht-infiziert ermittelten Tiere sind erst nach dem Abkalben zu impfen. Wenn rechtzeitig vorgegangen wird, können gute Ergebnisse erzielt werden.

Wiemann: Für den Besitzer ist für die Entscheidung, ob die Impfung eingeleitet werden soll oder nicht, die wirtschaftliche Seite maßgebend. Darin ist Oberlandwirtschaftsrat Keiser zuzustimmen. Die von mehreren Instituten angestellten Versuche mit lebenden Abortuskulturen bei nicht infizierten trächtigen Rindern sind sehr wichtig. In der Praxis scheint es aber doch so zu liegen, daß nur in verseuchten Beständen geimpft wird, also Tiere, bei welchen schon eine mehr oder weniger große Immunität vorausgesetzt werden kann. Man kann deshalb wirtschaftliche Schlußfolgerungen erst ziehen, wenn das Experiment, das mit Tieren aus seuchenfreien Beständen angestellt worden ist, an Tieren aus Seuchenbeständen wiederholt wird.

Schumann: Von der allgemeinen Impfung tragender Tiere mit lebenden Abortuskulturen muß dringend abgeraten werden 1. wegen der notorisch festgestellten Fehlschläge und 2. weil wir damit neue Infektionsquellen schaffen würden. Wenn auch einige mit Kultur geimpfte Tiere das Kalb 9 Monate austragen, so muß man doch mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß deren Eihaut infiziert ist, und daß das betr. Tier Abortuskeime post partum ausstreut. Es scheint auch so, als ob das vermehrte Kälbersterben in Abortusbeständen auf die Bang-Infektionen zurückzuführen ist. Bei der Durchsicht der Impflisten, die von den Tierärzten bezw. von den Gütern eingefordert wurden, konnte fast regelmäßig festgestellt werden, daß diejenigen Tiere trotz Impfung verkalbt haben, die im niedertragenden Zustande geimpft worden waren. Die Gefahr der Weiterverbreitung der Seuche durch den Weidegang besteht natürlich nur für Genossenschaftsweiden. Im allgemeinen ist die Weide nicht gefährlicher als der Stall. Wenn genügend Obacht gegeben wird, werden auch auf der Weide die Anzeichen der Frühgeburt rechtzeitig bemerkt, so daß die betreffenden Tiere aufgestallt werden können. Das vermehrte Auftreten von Abortus bei Stärken kurz nach dem Aufstallen ist vor allen Dingen darauf zurückzuführen, daß die Kalben, die bei Beginn des Weideganges tragend wurden, zur Zeit der Aufstallung in den gefährlichen (5. bis 7.) Trächtigkeitsmonaten sich befinden.

Eickmann bestreitet, daß durch Verimpfung von lebenden Kulturen an trächtige Tiere neue Infektionsquellen geschaffen werden. Es sind Nachforschungen in den geimpften Beständen anzustellen, die Aufschluß darüber geben, ob mehr Tiere wegen der Kultur- oder trotz der Vakzineimpfung verkalbt haben.

Karsten: Es erscheint nicht ratsam, die von Wiemann vorgeschlagenen Versuche bei Kühen aus verseuchten Beständen anzustellen, dagegen müßte man versuchen, nichtinfizierte Tiere im güsten Zustande zu impfen und im tragenden nachzuimpfen.

Keiser richtet an den Vertreter des Ministeriums die Frage, ob Beihilfen für derartige Versuche vermittelt werden könnten.

Wiemann kann diese in Aussicht stellen.

12. **Ist es erforderlich, bei der Agglutinationsprüfung auf Abortus Bang Richtlinien aufzustellen?** Dr. Schumann. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 42, S. 697.)

Pröscholdt: Die Abweichungen zwischen den einzelnen Instituten sind erfreulicherweise nicht sehr erheblich. Der Vorschlag, eine einheitliche Testflüssigkeit zu verwenden, ist indessen zu begrüßen. Wenigstens sollten die einzelnen Institute diese Standard-Testflüssigkeit zu vergleichenden Untersuchungen benutzen. Daneben können die Institute ihre eigenen bewährten Methoden beibehalten.

Lührs teilt mit, daß die mit Leitungswasser hergestellte Testflüssigkeit besser agglutiniert als die mit destilliertem Wasser. Es wird indessen nicht nötig sein, die gesamte benötigte Testflüssigkeit für alle Institute an einer Stelle herzustellen. Es dürfte genügen, einen Standardtest von Zeit zu Zeit von einer bestimmten Stelle zu beziehen und diesen zu vergleichenden Untersuchungen zu benutzen.

Lerche betont im Gegensatz zu Lührs die Zweckmäßigkeit, für Abortus einen einheitlichen Test zu verwenden, der in einem bestimmten Institut hergestellt werden muß, genau so wie dies beim Rotz vorgeschrieben ist. Der Preis spielt dabei keine so wesentliche Rolle, denn jedes Institut muß sich doch die Herstellung seines eigenen Bedarfs auch anrechnen.

Schumann erklärt sich auf eine Anfrage bereit, bis auf weiteres eine Standard-Testflüssigkeit mit Hannover zu Vergleichszwecken auszutauschen. Für den Beschlußantrag Schumanns: „Die Agglutination beim infektiösen Abortus der Rinder ist in allen Instituten nach ganz bestimmten Richtlinien anzusetzen unter Verwendung einer einheitlichen Testflüssigkeit" ergibt sich durch Abstimmung eine Mehrheit. Der Zusatzantrag, daß das Breslauer Institut von Zeit zu Zeit einen Standardtest zur Verfügung stellt, wird ebenfalls angenommen.

(Schluß folgt.)

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Prof. Dr. phil. et med. vet. P. W. Danckwortt, ordentl. Professor für Chemie und Direktor des chemischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule, Dozent für Lebensmittelchemie und Toxikologie an der Technischen Hochschule Hannover, hat einen Ruf als ordentl. Professor für pharmazeutische Chemie an die Universität Marburg als Nachfolger des verstorbenen Geheimrats Prof. Dr. Gadamer erhalten.

Zum Dekan der Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig für das Studienjahr 1928/29 iſt Prof. Dr. med. vet. et phil. Johannes Richter, Direktor des Inſtituts für Tierzucht und Geburtskunde, gewählt worden. Prof. Dr. Richter wird vom 1. November ab als Dekan amtieren.

Das Miniſterium für Volksbildung in Dresden hat den Privatdozenten in der Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig, Dr. med. vet. Paul Cohrs, vom 1. Oktober 1928 ab zum planmäßigen außerordentlichen Profeſſor der Veterinär-Hiſtologie und -Embryologie in dieſer Fakultät ernannt und ihn vom gleichen Zeitpunkt an zum Leiter der Hiſtologiſch-Embryologiſchen Abteilung des Veterinär-Anatomiſchen Inſtituts beſtellt.

Prof. Dr. W. Schauder-Gießen.

Der zum Ordinarius für Anatomie nach Gießen berufene Profeſſor Dr. Wilhelm Schauder iſt am 2. November 1884 in Neisse geboren, beſuchte die Realgymnaſien zu Neisse und Dresden-A., wo er die Reifeprüfung ablegte. Nach Ableiſtung ſeines einjährigen Militärdienſtes 1905 ſtudierte er vom S.-S. 1906 ab Veterinärmedizin an der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin und erhielt dort 1910 die Approbation. Nach ¾jährigem Arbeiten in Schlachthöfen und im Vet.-anatomiſchen Inſtitut der Univerſität Gießen war er 1911/12 als Aſſiſtent bezw. Repetitor am Pathologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin angeſtellt. 1912 iſt er in Gießen promoviert worden und legte dort 1913 die Tierzuchtinſpektorprüfung ab. Am Vet.-anatomiſchen Inſtitut der Univerſität Gießen war Schauder als Aſſiſtent vom 1. April 1912 bis zum Beginn des Krieges tätig, an dem er als Veterinär bezw. Oberveterinär d. Res. vom Anfang an bis zum 30. November 1918 im Felde teilnahm. Danach trat er wieder als Aſſiſtent am Gießener Vet.-anatomiſchen Inſtitut ein, habilitierte ſich für Veterinäranatomie am 27. März 1920 mit einer Arbeit, betitelt: „Anatomiſche und metriſche Unterſuchungen über die Muskeln der Schultergliedmaße des Pferdes". Schauder wurde am 1. April 1921 zum planmäßigen Prosektor, am 15. März 1923 zum außerplanmäßigen außerordentlichen Profeſſor ernannt. Am 1. Mai 1926 folgte er einem Rufe als planmäßiger außerordentlicher Profeſſor der Veterinär-Hiſtologie und -Embryologie an die Univerſität Leipzig und wurde zum Leiter der Hiſtologiſch-Embryologiſchen Abteilung des dortigen Veterinär-Anatomiſchen Inſtitutes ernannt.

Bisherige Veröffentlichungen von W. Schauder: Unterſuchungen über die Eihäute und Embryotrophe des Pferdes (Diss.). — Beiträge zur Kenntnis der Embryotrophe der Stute und über die Genese der Hippomanes. — Über Gekröse und Bänder des Hodens vom Pferd, nach ontogenetiſchen Geſichtspunkten. — Über Urſachen des Ortswechſels der Hoden (Descensus test.) und des Kryptorchismus, unter bes. Berückſichtigung des Pferdes. — Das Lymphgefäßſyſtem des Pferdes (In: Martin, Lehrb. der Anatomie, II, 2). — Biographie von Prof. der Tiermedizin K. W. Vix. — Über den intraabdominalen Abſchnitt der Vasa omphalo-mesenterica des Pferdes. — Über die „Lanzenſtiche" des Pferdes. — Makroskopiſche Darſtellung des atrioventrikularen Verbindungsbündels im Herzen des Pferdes. — Über die dunkle Streifenzeichnung („Wildzeichnung") beim Pferd. — Über die oberflächlichen Lymphgefäße der Widerrist-, Schulter-, Oberarmgegend und angrenzenden Bruſtgegenden des Pferdes nach kliniſchen Befunden. — Anatomiſche und metriſche Unterſuchungen über die Muskeln der Schultergliedmaße (Vorläufige Mitteilung). — Morphologie der embryonalen Ernährung bei den Haushuftieren. — Über Anatomie an den lebenden Haustieren. — Hiſtoriſch-kritiſche Studie über die Bewegungslehre des Pferdes. — Anatomie der Impffäugetiere (Kaninchen, Meerſchweinchen, Ratte, Maus), (In: Martin, Lehrbuch der Anatomie, IV). — Anatomie der Hausvögel. (Ebenda.) — Anatomiſche und metriſche Unterſuchungen über die Muskeln der Schultergliedmaße des Pferdes. (Hab.-Schrift.). — Die fetale Entwicklung der „Sehnenmuskeln" des Pferdes. — Anatomiſche Bemerkungen über die geraden Bänder der Knieſcheibe des Pferdes. — Bisher unbekannte Mißbildung der Arteria coronaria sinistra des Rindes. — Zahlreiche Mißbildungen des Verdauungsapparates, des Urogenital- und Skelettſyſtems bei einem neugeborenen Kalb. — Über Entwicklung und Rückbildung des Musculus pronator quadratus des Pferdes. — Über Anatomie, Hiſtologie und Entwicklung der Embryonalanhänge des Tapirs.

Miniſterialrat Dr. Karl Beiling †.

Am 3. Oktober kam aus Darmſtadt die traurige Nachricht, daß **Dr. Karl Beiling, Vortragender Rat für Veterinärmedizin im Heſſiſchen Miniſterium des Innern** im 51. Jahre ſeines tatenreichen Lebens durch den Tod uns entriſſen wurde. Uns heſſiſchen Tierärzten iſt mit ihm der Beſten einer, ein Führer im wahrſten Sinne des Wortes genommen.

Nach ſeiner Approbation in Dresden, im Jahre 1898, war der Verblichene in der Praxis, hierauf als Aſſiſtent am Tierſeucheninſtitut in Leipzig und von 1902—1905 im Miniſterium des Innern in Darmſtadt als Hilfsarbeiter tätig. Hierauf bekleidete er die II. Beamtenſtelle des Kreisveterinäramtes Mainz und wurde 1906 hier zum Kreisveterinärarzt ernannt. Während des Völkerringens tat Beiling Heeresdienſt an der Kampffront.

Im Jahre 1919 iſt er zum Vortragenden Rat ernannt und mit dem geſamten Referat für Fleiſchverſorgung im Landesernährungsamt in Heſſen betraut worden. Hervorzuheben iſt, mit welchem Geſchick er unter ſchwierigſten Umſtänden in dem vom Feindbund beſetzten heſſiſchen Gebiet die Fleiſchverſorgungsſtelle muſtergültig regelte und den Viehhandelsverband als Vorſitzender (von 1916—1919) geleitet hat. In ſeiner Tätigkeit als Regierungskommiſſar bei der Kommiſſion für Viehablieferung an den Feindbund hat Miniſterialrat Dr. Beiling durch ſein Organiſationstalent, ſeinen praktiſchen Blick, ſeine umfaſſende Kenntnis der Gepflogenheiten des Handels und den Einſatz derſelben zur rechten Zeit und an der rechten Stelle dem Heſſiſchen Staat und dem Reich außerordentliche Werte an Zuchtmaterial und Geld gerettet.

Das ganze Referat für das Veterinärweſen Heſſens hat er umgeſtaltet und muſtergültig organiſiert. In aufopfernder Pflichterfüllung war Beiling raſtlos tätig; alle an ihn herantretenden Forderungen des Dienſtes und ſelbſtgeſtellte Aufgaben hat er mit ſeltener Begabung gemeiſtert. Dabei verlor er ſich nie im Unmittelbaren. Sein reſtloſer Drang nach vorwärts war ſtets mit zielſicherem Blick in die Zukunft verankert und fußte auf tiefgründigem, fachmänniſchen Wiſſen. Mit regem Intereſſe verfolgte er die Fortſchritte der Wiſſenſchaft, und mit krtitiſchem Blick verſtand er es, die Forſchungsergebniſſe richtig einzuſchätzen und für die Praxis nutzbringend anzuwenden.

An ſeiner Bahre ſind neben den vielen Verdienſten des Verblichenen auch die um die vet.-mediziniſche Fakultät der Univerſität Gießen gewürdigt worden, der er treuſorgender Freund und ſtets hilfsbereiter Gönner war. Eine Tat ſei in dieſer Hinſicht herausgegriffen. In den Tagen ſchwerſter wirtſchaftlicher Not fand Beiling Mittel und Wege zur Beſchaffung eines Ordinariats und Inſtituts für Tierſeuchenforſchung. Er betonte damals, daß damit Goldwerte in die Zukunft gerettet und durch die Forſchungsergebniſſe Ewigkeitswerte geſchaffen würden.

Bei der Gründung des Landesvereins Heſſiſcher Tierärzte, dem alle

Fachgruppen angehören, und bei der Schaffung der Tierärztekammer hat Beiling tatkräftig mitgewirkt. Dabei hat er seine Ziele um die Hebung des tierärztlichen Standes nach Möglichkeit gefördert und Reibungsflächen aus dem Wege geräumt. Er vertrat den Standpunkt, die Tierärzte im Staatsdienst sollten nicht Konkurrenten, sondern Berater der Praktiker sein.

Viele Probleme, die sich Beiling als Lebensaufgabe gesteckt hatte, konnte er durch seine allzufrühe Abberufung aus dem Diesseits leider nicht ihrer Lösung entgegenführen.

Wie gegen sich selbst, war Beiling auch gegen andere im Dienste streng, aber stets gerecht. Im Umgang stand er uns allen durch sein gewinnendes Wesen nahe. Wir hessischen Tierärzte waren ihm ohne Ausnahme von Herzen in aufrichtiger Verehrung zugetan und geloben ihm für alle Zeit ein treues Andenken. Olt.

Paul Ehrhardt †.

Am 26. September verschied im 69. Lebensjahre der Vet.-Rat Paul Ehrhardt in Stendal, wo er den weitaus größten Teil seiner Berufstätigkeit zum Nutzen des Kreises verbracht hat. Seine Tüchtigkeit im Beruf wurde bis in die letzte Zeit weit über seinen eigentlichen Wirkungskreis hinaus geschätzt und in Anspruch genommen, seine Lebensklugheit und Hilfsbereitschaft haben ihn zum Berater und Helfer auch in mancherlei menschlichen Nöten seiner Klientel gemacht. Ein schweres Herzleiden hatte seine Schatten auf die letzten Lebensjahre geworfen, aber mit unerschütterlichem Mut, mit bewundernswerter Willensstärke ihm widerstehend, hat er sein Können verwertet, bis der Tod ihn in seine Arme nahm. Wir denken seiner in Freundschaft.

Die beamteten Tierärzte des Bezirks Magdeburg.

Verein beamteter Tierärzte Preußens.

Wir verweisen auf die im Anzeigenteil der Nr. 40 befindliche Tagesordnung der 26. Vollversammlung des Vereins beamteter Tierärzte Preußens im anatomischen Hörsaal der Tierärztlichen Hochschule Berlin am 20. Oktober 9½ Uhr.

Tierärztliche Hochschule in Budapest.

Für das Studienjahr 1928/29 sind immatrikuliert worden im ersten Jahrgange 104, im zweiten 72, im dritten 49 und im vierten Jahrgange 46 Studierende.

Pilzbefallene amerikanische Futtergerste.

Die Untersuchung der amerikanischen Futtergerste, die, wie bereits mitgeteilt,*) von Schweinen nicht oder nur ungern aufgenommen wird, führte bis jetzt zu folgenden Ergebnissen: Schweine nehmen das Gerstenschrot, durch Hunger gezwungen, auf, jedoch nur zögernd und nicht mehr als höchstens die Hälfte der sonst üblichen Menge. Erbrechen tritt nicht in allen Fällen auf; andere Krankheitserscheinungen sind bisher bei den Versuchen am Tierzuchtinstitut der Tierärztlichen Hochschule Berlin nicht beobachtet worden. Versuche, durch Auslaugen, Dämpfen, Kochen, die Gerste den Schweinen schmackhafter zu machen, haben zu keinem Ergebnis geführt. Auch durch Beigabe von Fischmehl und Verwendung des Schrots als Teilfutter ließ sich keine vermehrte Futteraufnahme erreichen. Gesundem Futter beigemischte kranke Spelzen verringern schon bei einer Beigabe von 1/5 der Gewichtsmenge des Gesamtfutters die Freßlust erheblich; dagegen nehmen die Tiere das von Spelzen freie Mehl anstandslos auf.

Zwei Pferde, vier Rinder, sechs Schafe sowie Laboratoriumstiere fraßen die Gerste in jeder Form, ohne Beeinträchtigung des Appetits und Störungen im Allgemeinbefinden zu zeigen.

Die Ursache für die verminderte Aufnahme der Gerste scheint in dem auf den Körnern zu findenden Pilzbefall zu liegen. Eine nähere Betrachtung der ganzen Gerste zeigt bei vielen Körnern eine bräunliche bis rötliche Verfärbung der Basis des Korns. Bei der mikroskopischen Untersuchung dieser verfärbten Stellen findet man Hyphen und vereinzelte Sporen von Fusarium roseum, eines Pilzes, dessen Entwicklungsform als Giberella Saubinetii auftritt. Die Dauersporen sind 40 μ große, leicht gebogene segmentierte Gebilde. Das Auffinden der Pilzhyphen und -sporen im Gerstenschrot bietet Schwierigkeiten. Es empfiehlt sich daher, in Verdachtsfällen etwa 250 Gramm einer Schrotprobe oder besser noch ganzer Körner den landwirtschaftlichen Untersuchungsstellen oder anderen eigens dazu errichteten Untersuchungsstellen zu übersenden. Stang.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 39, S. 662.

23. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats in Stettin am 27. und 28. Oktober 1928.

Sonnabend, den 27. Oktober, 9 Uhr: Prof. Dr. Goetze-Hannover: **„Sporadische und infektiöse Euterkrankheiten".** Anschließend Filmaufnahmen aus Bujatrik und Geburtshilfe. 10½ Uhr: Schlachthofdirektor Dr. Heine-Duisburg: **„Milchkunde und Milchkontrolle"** (mit Lichtbildern). 12 Uhr: Vet.-Rat Dr. Baars-Stettin: **„Paratyphus-Typendifferenzierung in Bezug auf ihre praktische Bedeutung".** 15 Uhr: Prof. Dr. Mießner-Hannover: „Geflügelkrankheiten" (mit Demonstrationen).

Sonntag, den 28. Oktober, 10 Uhr: Prof. Dr. Nöller-Berlin: **„Parasitäre Erkrankungen".** 11½ Uhr: Prof. Dr. Max Müller-München: **„Pathologie und Bakteriologie in der Fleischbeschau und die Verantwortungsfrage bei Fleischvergiftungen".** Anschließend Vorführung der elektrischen Betäubung von Schlachttieren; Prof. Dr. Goetze-Hannover: Demonstrationen aus der Geburtshilfe; Besprechung sämtlicher Vorträge.

Die Vorträge finden am Sonnabend im großen Polytechnischen Saal des Konzerthauses, Augustastraße 48, die Vorträge und Demonstrationen am Sonntag, den 28., auf dem Schlachthofe statt. Die Teilnehmergebühr beträgt für beide Tage 10,— Mk.

24. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats in Frankfurt a. M. am 27. und 28. Oktober 1928.

Sonnabend, den 27. Oktober, 10 Uhr: Dr. Albrecht-Frankfurt a. M.: **„Chemotherapie".** 11 Uhr: Geheimrat Prof. Dr. v. Ostertag-Stuttgart: **„Milchkontrolle".** 14 Uhr: Geh. Medizinalrat Professor Dr. Pfeiffer-Gießen: **„Neuzeitliche Chirurgie"** (mit Demonstrationen). Anschließend: Prof. Dr. Stoss-München: **„Euterkrankheiten sowie neues aus dem Gebiet der Geburtshilfe und der Trächtigkeitsdiagnose"** (mit Demonstrationen).

Sonntag, den 28. Oktober, 10 Uhr: Dr. Neven-Frankfurt a. M.: **„Hufbeschlag unter Berücksichtigung von Hufkrankheiten".** 11 Uhr: Dr. Seifried-Gießen: **„Geflügelkrankheiten".** Anschließend: Besprechung sämtlicher Vorträge.

Mit dem Kursus ist ein Besuch der I. G.-Farbwerke in Hoechst am Main verbunden. Die Abhaltung der Vorträge wird ebendort stattfinden, die Demonstrationen am Sonnabend nachmittag im Schlachthof-Frankfurt a. Main. Die Teilnehmergebühr beträgt für beide Tage 10,— Mk. Die örtliche Organisation hat Herr Dr. Schaaf-Hochheim übernommen, an den erforderlichenfalls Anfragen zu richten sind. Stang.

Personal-Nachrichten.

Tierärztliche Hochschule Hannover. Ausgeschieden: Assistent am Patholog.-anatom. Institut, Tierarzt Dr. med. vet. Günther Biermann; Assistent am Hygien. Institut, Tierarzt Dr. Wilhelm Gipmann; Oberassistent am Chem. Institut, Dr. phil. Gerhard Siebler; wissenschaftl. Hilfsarbeiter am physikal. Institut Dipl.-Ing. Hans Gußmann. **Ernannt:** Tierarzt Dr. med. vet. Theodor Hahn zum Oberassistenten an der Chirurg. Klinik; Dr.-Ing. Johannes Bohnekamp zum Oberassistenten am Chem. Institut; wissenschaftl. Hilfsarbeiter Dr. med. vet. Hans Eilmann zum Assistenten am Patholog.-anatom. Institut; Tierarzt Dr. Wilhelm Grube aus Westhofen zum Assistenten an der Chirurg. Klinik; Apotheker und Chemiker Dr. phil. Walter Bredenbeck aus Göttingen zum Assistenten am Chem. Institut; Tierarzt Dr. med. vet. Karl Koebe aus Liegnitz zum Assistenten am Hygien. Institut; Tierarzt Dr. med. vet. Ottomar Gaus aus Bretten zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Patholog.-anatom. Institut; Dipl.-Ingenieur Waldemar Zettel zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter am physikalischen Institut.

Verstorben: Ministerialrat Dr. Karl Beiling, Vortragender Rat im Hessischen Ministerium des Innern in Darmstadt; Vet.-Rat Paul Ehrhardt in Stendal.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

ſchmiede iede wichtige Pferdekrankheit bey dem Regimente, woſelbſt ſie ſich befinden, melden, und von dieſem geſchiehet alsdann die Ordination. Es iſt dieſes mit dem zu vergleichen, wie der Regiments-Chirurgus zu ſeinen Compagnie-Chirurgen ſtehet. Jedes Regiment Cavallerie reicht alljährlich die Conduiten-Liſte der Kurſchmiede der Schule ein, damit dieſe weiß, wie der Lebenswandel eines jeden davon iſt. Hat ſich einer in der Schule durch Fleiß und anſtändiges Betragen ausgezeichnet, und iſt er bey dem Regimente ſittlich, anſtändig und folgſam geblieben, ſo hat er auf eine vacante Oberſchmidtſtelle Anſprüche zu machen, weil die Schule die Oberſchmidtſtellen zu vergeben hat. Vierzehn Jahre (mit Einſchluß der zwey Unterrichtsjahre) muß jeder Kurſchmied bey dem Regimente dienen, alsdann kann er ſeinen Abſchied von demſelben verlangen. Zu den Kaiſerlichen Roßärzten in den Geſtüten werden die ausgezeichneſten Köpfe aus der Maſſe der Zöglinge herausgehoben."

Bücherbesprechungen.

Arieß, Dr. L., Wolfegg (Allgäu): **Die Tierwelt im Gesetze Mosis.** Sonderabdruck aus Deutschösterr. Tierärztl. Wochenschr. 1927.

Auf die hübsche, sachkundige Arbeit sei hingewiesen. — Moses sorgt durch seine Gesetzgebung für die Haustiere und für die wilden Tiere, die rein sind, d. h. genossen werden dürfen. Unter den Haustieren war der Ochse das wichtigste Tier, weil es die Frachtenbeförderung, die Feldbestellung und das Ausdreschen besorgt. Pferde sind selten. Moses verbietet, daß der König eine zu starke Kavallerie halte. Abraham und die anderen Patriarchen hatten keine Pferde, dagegen verfügte der Pharao in Ägypten zu Mosis Zeiten über eine große Reiterei. Unter der Beute im Kriege gegen die Midianiter sind keine Pferde. David erbeutete Pferde, ließ sie aber laufen, nachdem er sie gelähmt hatte, weil er nichts mit ihnen anzufangen wußte. Salomon hat als erster eine kleine Reiterei aufgestellt. Er handelte auch mit Pferden aus Ägypten. Es gab einen einheitlichen Preis für alle Pferde (150 Sekel). Zum Personentransport benutzte man Kamele und Esel. — Den Tieren steht Sabbatruhe zu. Die Kastration von Haustieren ist verboten. Um Bullen anspannen zu können, zog man ihnen Nasenringe ein. Die Juden sollten wenig Fleisch essen, daher wird das Schlachten von Rindern, Schafen und Ziegen nur gestattet, wenn die Schlachtung zugleich Opferung ist. Nachdem das Volk in Palästina ansässig war, fiel diese Einschränkung weg. Wer des Nächsten Tier beschädigt, ist zum Ersatz des Schadens verpflichtet. Verletzt ein Tier einen Menschen, so soll es gesteinigt werden. Ochsen und Esel darf man nicht zusammen anspannen. — Was in jedem siebenten Jahre auf dem Acker wächst, gehört dem Wilde, das niemand vertreiben darf. Hirsch und Reh wurden als rein gegessen.

Das letzte Kapitel befaßt sich mit den Mosaischen Speisegesetzen. Unter den reinen Tieren muß man solche verstehen, die herkömmlicherweise gegessen wurden, unter den unreinen die, deren Genuß nicht üblich war. Die Israeliten durften unreine Tiere im Hofe haben, wie Kamele, Esel, später auch Pferde, sie durften Schweinehandel treiben. Reinhard Frochner.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend.

Nr. 10. 1928. 8. Jahrgang.

Die Wiener Veterinärſchule um 1812.

Von **Dr. Wilhelm Rieck.**

In einem Bericht, den Dr. Sydow, Königl. Preuß. Oberſtabsarzt und Proſektor der Berliner Tierarzneiſchule, im Jahre 1812 unmittelbar nach ſeinem Aufenthalt in Wien über das dortige K. K. Tierarzneiſchul-Inſtitut an das Preuß. Obermarſtallamt erſtattete, finden ſich viele hiſtoriſch wertvolle Bemerkungen. Durch die Brille eines Humanmediziners ſchauen wir den damaligen tierärztlichen Lehrbetrieb. Die Schilderung der Wiener Zuſtände enthält zwiſchen den Zeilen hie und da eine geſchickt eingeflochtene Kritik der Berliner Tierarzneiſchule, die damals wirklich reformbedürftig war. Ferner liefert Sydow einige Nachträge zu meiner Arbeit über „Tierärztliche Berufsverhältniſſe vor hundert Jahren" (Veterinärhiſtoriſches Jahrbuch 1926, S. 99—120), ſoweit ſie Öſterreich betreffen. Im folgenden gebe ich Sydows Bericht nach den Akten (Repertorium 177, C VIII, 18b), die mir das Brandenburg-Preußiſche Hausarchiv dankenswerterweiſe zur Veröffentlichung überließ, wörtlich wieder:

„Die Seuchen und anſteckenden Tierkrankheiten werden für Aerzte und Wundärzte geleſen, doch die Thierärzte nehmen Antheil daran; dieſe Vorleſungen werden dieſerhalb im Sommer geleſen, weil die Aerzte und Wundärzte dann mehr Zeit haben, ſie zu hören. Kein Lehrer darf willkührlich nach ſeiner Bequemlichkeit die feſtgeſetzten Lehrſtunden abändern. Jede Lehr-Branche iſt in einer beſtimmten Zeit, in ſo und ſo viel Stunden, feſtgeſetzt zu leſen; der Lehrer darf über ſeine Lieblingsmaterie ſich nicht zu weit ausdehnen, und die andern Branchen ſchnell überhüpfen, denn die eine Branche wird ſo wichtig als die andere für den Schüler angeſehen. Der erſte Profeſſor, der das Hospital zu beſorgen hat, darf nicht, wenn er verreiſt oder krank iſt, einem Schüler oder Repetitor das Hospital anvertrauen, ſondern ein anderer Profeſſor übernimmt während des Erſteren daſſelbe, und ſetzt den Unterricht darin fort. Herbationen werden im Sommer nicht gemacht, ſondern die dem Thierarzte nützlichen Kräuter zeigt der Lehrer beym Vortrage vor. Im botaniſchen Garten werden bloß Futterkräuter, Getreidearten, Giftpflanzen und mediziniſche Gewächſe gezogen; Luxuspflanzen ſind daraus verbannt. Alle Operationen muß der Schüler unter Anleitung des dritten Profeſſors an lebenden, rotzigen und wurmigen Pferden zu machen lernen, damit er ein Pferd gehörig zu werfen, vor Gefahr beim ſchneiden ſich zu hüten, das Bluten zu ſtillen und den Verband gehörig anzulegen weiß. Einen praktiſchen Unter-

richt im Präparieren der Zergliederungskunſt erhalten die Schüler nicht, ſondern den Körper des Thieres ſollen ſie bloß aus dem Vortrage und durch die Repititionen kennen lernen. Daß dieſes ein großer Mangel an der Wiener Thierarzeneiſchule iſt, wird derjenige leicht einſehen, der mit dem Nutzen, den der Unterricht im Praeparieren gewährt, bekannt iſt. Auch ein großer Mangel iſt noch, daß ſich der Lehr-Cursus nicht weiter als aufs Pferd ausdehnt. Die übrigen Haustiere kommen, außer den Seuchen und anſteckenden Krankheiten faſt nicht in Betracht, daher die Wiener Vétérinair-Anſtalt, ſtrenge genommen, keine Thierarzeneiſchule, ſondern nur eine Pferdearzeneiſchule iſt. Wenn der Lehrer nach ſeinen Heften lieſt, und kein Buch zum Grunde bei ſeinen Vorleſungen legt, ſo iſt derſelbe verpflichtet, dem Repetitor ſeine Hefte zu leihen, damit dieſer das Geſagte danach wiederholen kann. Der Profeſſor der Zootomie darf an den präparierten Theilen nichts in den Vorleſungen zerſchneiden, ſondern er zeigt die Theile bloß vor, und läßt ſie ſo wie ſie ausgearbeitet ſind, damit ſie in der nemlichen Geſtalt und unverletzt repetiert werden können.

Die Repititores müſſen ſo wie die Schüler in jede Vorleſung kommen, ſie ſind aber im Auditorio von den Schülern durch eigenen Tiſch separirt, und ſitzen nächſt dem Profeſſor; jedoch der Repetitor des erſten Lehrſchmidts hört bloß dieſen ſeine Vorleſungen. Der Lehrer trägt die ſummariſche Liſte der Zuhörer bey ſich, und nach Gefallen ruft derſelbe beym Eingange in die Stunde dieſen oder jenen laut auf; iſt der Aufgerufene nicht da, ſo wird deſſen Nahme mit einem X bemerkt, und nach der Stunde die Strafe über die Abweſenheit des Zöglings verfügt und vollſtreckt. Da jede Stunde ihre beſtimmte Arbeit hat, ſo darf kein Lehrer weit über dieſelbe wegleſen, dies hat auch auf die Ordinations-Stunde Bezug. Jedes Pferd, was in der Anſtalt fällt, wird von den Schülern in Gegenwart der beiden Profeſſoren, die den Stall beſorgen, geöfnet. Die Zeit der Zergliederung des gefallenen Thieres wird ſo gewählt, daß dadurch der Lehrunterricht nicht unterbrochen wird; jedoch das gefallene Thier wird ſobald wie möglich geöffnet, weil es ſonſt in Fäulniß übergehet, und die zurückgelaſſenen Abdrücke der Krankheit nicht mehr rein erſcheinen. Für jedes Pferd, was in die Anſtalt mit einem äußerlichen Uebel kömmt, werden 35 Kreutzer (nach Preußiſcher Münzfuß ohngefähr 4 Groſchen) täglich gezahlt. Leidet das Thier an einer innerlichen Krankheit, ſo iſt die Taxe noch einmal ſo hoch. Dieſe Summe iſt einmal feſtgeſetzt und weder der Reiche noch der Arme darf mehr geben. Wenn Plus bey der Kur gemacht wird, ſo theilen die 4 Profeſſoren den Gewinn gemeinſchaftlich. Dieſe Bezahlung der Kurkoſten würde ich nicht anrathen einzuführen, denn Ehrlichkeit und Redlichkeit läßt ſich nicht bey jedem Profeſſor vorausſetzen, und es könnte dadurch ein großer Mißbrauch erwachſen. Der erſte Lehrſchmidt iſt Profeſſor, und muß über den Hufbeſchlag im Hörſaale leſen, und in der Schmiede das Eiſen, worüber er geleſen hat, in Gegenwart der Schüler ſchmieden, und es nachher auf einem abgeſchnittenen Pferdefuß kunſtmäßig aufſchlagen, und jeder Schüler muß dies einzeln nachmachen. Warum man dem Schmied, und keinem Profeſſor der Medizin und Chirurgie den Hufbeſchlag gegeben hat, iſt daher gekommen, weil man von dem Grundſatze ausgegangen iſt: der Schuſter bleibe bei ſeinem Leiſten, und weil man den Hufbeſchlag als etwas Bedeutendees anſiehet, wodurch dem Staate viele Pferde erhalten werden können.

Der Apotheker trägt die chemiſchen Gegenſtände nicht in der Apotheke vor, ſondern im Auditorio und Laboratorio. Die Form beim Vortrage darf nie verletzt werden. Den Schülern iſt es nicht freigeſtellt ob ſie in die Schreib- und Rechenſtunden gehen wollen oder nicht, ſondern ſie müſſen dieſe Stunden ebenſo wie die andern Lehrſtunden beſuchen. Bei der Schule ſtehen 4 junge promovirte Aerzte, die den Cursus, außer den Hufbeſchlag ſo mitmachen müſſen, als die Thierärzte, ſie bekommen jährlich 400 Gulden Gehalt, und ſind dazu beſtimmt, nach Verlauf von 2 Jahren in viehreichen Gegenden als Phyſikus angeſtellt zu werden; die Aerzte wohnen außerhalb der Schule.

Die Zuhörer im Wiener Thierarzeneiſchule Auditorio ſind ſehr gemiſcht: Repititoren, Officiere, Stallmeiſter, Gutsbeſitzer, junge Oekonomen, Aerzte, Wundärzte, Thierärzte, Kurſchmiede, Schmiede, Hirten; alle ſitzen in einem Saale durcheinander, bloß die Officiere, Repetitoren, Aerzte und Wundärzte haben jeder einen Tiſch für ſich. Die Schmiede iſt kaiſerlich. (Näheres ſiehe „Der Huffchmied“, Jahrg. 1928, Nr. 11, S. 173.)

Für den öffentlichen Unterricht zahlt kein Zuhörer ein Honorar. Wird ein Lehrer krank, ſo werden deſſen Vorleſungen unter die andern vertheilt; oder hat deſſen Repetitor ſchon die Fähigkeit zu leſen, ſo werden ſie dieſem übertragen. Der Unterricht muß fortgeſetzt werden, der Schüler ſoll und kann darunter nicht leiden. Iſt daher ein Repetitor krank, ſo werden deſſen Repetitionen von den andern Repetitoren mitverſehen. Der Schüler bleibt zwey Jahre in der Anſtalt, und hört jede Vorleſung zweimahl, weil alle genannten Vorleſungen alljährlich durchgeleſen werden müſſen. Alle Jahr im Herbſt geht die älteſte Section der Schüler zu den Regimentern ab, und alle Jahre kommt eine neue Section im Herbſte wieder zu. Beyde Sectionen der Schüler gehen in eine und die nemliche Lehrſtunde; nur dieſer Unterſchied findet ſtatt, daß die erſte Section in Hospital und Apotheke, und die zweite in die Schmiede vertheilt iſt. Bei jeder Section befindet ſich ein Oberſchmidt, der die Aufſicht über die Schüler, vorzüglich in der Schmiede hat. In den angezeigten Freiſtunden des Mittwochs, Sonnabends und Sonntags kann der Schüler, wenn er keine kranken Pferde zu beſorgen hat, ausgehen; jedoch des Mittwochs und Sonnabends Nachmittag kann nur die Hälfte der Schüler ſich entfernen, die andere Hälfte bleibt zur Arbeit in der Schmiede. Die Ferien der Thierarzneiſchule richten ſich nach denen der Univerſität. Kein Schüler darf ein krankes Pferd in die Kur nehmen und ſich aus der Anſtalt ohne erhaltene Erlaubniß entfernen. Das Kurieren außerhalb der Anſtalt ſtehet bloß den Profeſſoren, den Repetitoren, und den Ober-Schmieden frey. Der Schüler muß im Sommer um 10 Uhr, und im Winter um 9 Uhr des Abends zu Hauſe ſeyn, alsdann wird er von dem Wachtmeiſter viſitirt, dieſer ſchließt darauf das Haus zu.

Jeder Schmied ohne Ausnahme, der in den Oeſterreichiſchen Staaten ſich niederlaſſen, und den Hufbeſchlag als Meiſter ausüben will, muß den Cursus über den Hufbeſchlag in dem Inſtitute hören. Die bloß Huffchmiedemeiſter werden wollen, wohnen nicht in der Anſtalt, ſondern außerhalb derſelben, und müſſen für ihre Subſtanz ſelbſt ſorgen. Kein Zögling wird in das Inſtitut aufgenommen, der nicht ſeine geſunden Sinne hat; denn ſprechen, ſehen und hören muß er können. Bey jedem Regimente Cavallerie ſteht ein Oberſchmidt, der von der Schule dazu ernannt iſt. Der Oberſchmidt hat 19 Gulden und der Kurſchmidt 15 Gulden monatlich. Die Kurſchmiede müſſen dem Ober-

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 42. Ausgegeben am 20. Oktober 1928. 36. Jahrgang.

Iſt es erforderlich, bei der Agglutinationsprüfung auf Abortus-Bang Richtlinien aufzuſtellen?*)

Von Dr. Schumann, Breslau.

Bei verſchiedenen Dienſtverſammlungen der Leiter der Bakteriologiſchen Inſtitute und auch bei der Verſammlung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München wurde die Frage erwogen, wie man am zweckmäßigſten die Klagen über den verſchiedenen Ausfall der Blutunterſuchung ein und derſelben Blutprobe in verſchiedenen Inſtituten abſtellen könne. Es wurde damals im Jahre 1925 von mir vorgeſchlagen, die Agglutinationsprüfung dadurch einheitlich zu geſtalten, daß die fertige Teſtflüſſigkeit durch Seren von bekannter Agglutination in den Inſtituten regelmäßig nachgeprüft wird. Hiervon iſt meines Wiſſens wenig Gebrauch gemacht worden, denn an Breslau ſind die anderen Inſtitute nur in ganz einzelnen Fällen herangetreten, um Seren von bekannten Agglutinationstitern zu erhalten. Später gab Herr Prof. Mießner zu dem gleichen Zweck von der Zentrale zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten eine Teſtflüſſigkeit ab, die aber meines Wiſſens auch nur wenig angefordert worden iſt.

Die Frage, wie die Agglutinationsprobe beim Abortus für alle Unterſuchungsſtellen einheitlich zu geſtalten iſt, iſt in meinem Inſtitut während der letzten Jahre fortlaufend geprüft worden. Es hat ſich dabei gezeigt, daß die Agglutinationsprobe ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Feſtſtellung des ſeuchenhaften Verkalbens iſt, daß aber für ihre Technik gewiſſe Richtlinien unbedingt erforderlich ſind. Das Ergebnis einer Agglutination iſt nämlich abhängig von verſchiedenen Momenten und zwar

1. von der Beſchaffenheit des Teſtes,
2. von der Beſchaffenheit des Serums,
3. von der Behandlung der fertig angeſetzten Agglutination, je nachdem ob die Agglutination im Brutſchrank oder in der Zentrifuge ſtattfindet und je nach der Dauer des Brutſchrank-Aufenthaltes,
4. kann das Ergebnis der Agglutination abhängig ſein von ſubjektiven Momenten.

Die Technik der Agglutination wurde bei allen Verſuchen in der Weiſe, wie ſie von Zwick und Zeller[1]) beſchrieben iſt, ausgeführt, die Herſtellung der Teſtflüſſigkeit geſchah mit Karbolkochſalzlöſung von der Dichte, daß Druckſchrift erkennbar iſt. Ich erwähne beſonders, daß zuerſt die Verdünnungen angeſetzt werden und daß darauf erſt die Teſtflüſſigkeit zugefügt wird. Die Agglutinationsreihen kommen dann in den Brutſchrank. Die Agglutinationen in Verdünnungen von 200 ab gelten als poſitiv; bei 100 als zweifelhaft, bis 50 als negativ.

I. Zunächſt wurde bezüglich der Beſchaffenheit des Teſtes die Frage geprüft, ob die Agglutination vom Alter der Stämme abhängig iſt. Hierzu wurde dasſelbe Serum mit mehreren Stämmen verſchiedenen Alters ausgewertet und zwar

a) mit ſolchen, die über 1 Jahr alt waren,
b) mit ſolchen, die 8 Wochen bis ½ Jahr alt waren und
c) mit ſolchen, die 4 Wochen alt waren.

Es zeigte ſich dabei, daß das Alter der Stämme auf die Agglutination ohne Einfluß iſt, daß der höchſte Titer erreicht wurde mit einem jungen Stamm; andererſeits aber wurden wieder zwei andere Jungſtämme mit demſelben Serum niedrig agglutiniert. Ebenſo agglutinierten die alten Stämme teilweiſe nur bis 100, teilweiſe bis 200. Das Alter der Stämme an ſich ſcheint demnach keinen weſentlichen Einfluß zu haben.

Es wurde ferner geprüft, ob die Agglutinabilität des Teſtes größer iſt, wenn nicht nur 1 Stamm, ſondern mehrere Stämme Verwendung finden. Zur Prüfung dieſer Frage wurden dieſelben vorhin erwähnten Stämme gruppenweiſe gemiſcht und mit demſelben Serum geprüft. Bei einer wahlloſen Miſchung von Stämmen zu einer Teſtflüſſigkeit erreichten wir eine Agglutinationsfähigkeit auf 800. Wenn wir dagegen Stämme z. B. nach dem Alter zuſammenſtellten, ergaben ſich verſchiedene Titerhöhen, alſo bei einer Teſtflüſſigkeit von über 1 Jahr alten Stämmen der Titer 800. Beim Zuſammenmiſchen von Stämmen, die 8 Wochen bis ½ Jahr alt waren, wurde der Titer 400 und bei Stämmen unter 4 Wochen gar keine Agglutination erreicht. Man kann daraus folgern, daß gut agglutinable Stämme den Teſt verbeſſern, daß andererſeits aber ſchlecht agglutinierte Stämme die Agglutinabilität des Teſtes auch verſchlechtern können. Beſonders iſt das erſichtlich aus der Teſtflüſſigkeit, die aus 4 Wochen alten Stämmen hergeſtellt war; in dieſer befand ſich neben zwei ſchlecht agglutinierten Stämmen ein ſehr gut agglutinierter; dieſer letztere war nicht imſtande, die Agglutinabilität des Teſtes ſo zu erhöhen, daß er ſich als brauchbar für diagnoſtiſche Unterſuchungen eignete.

*) Referat, erſtattet in der Dienſtverſammlung der Vertreter der Bakteriologiſchen Landwirtſchaftskammerinſtitute am 11. Juli 1928 in Breslau.

[1]) Arbeiten aus dem Kaiſerl. Geſundheitsamt Bd. 43, H. 2.

Tabelle I. **Durchprüfung verschiedener Stämme mit verschiedenen Seren.**

Lfd. Nr.	Nummer des Serums	Gebrauchs-Test						Stamm 561						Stamm 549						Stamm 251					
		50	100	200	400	800	1600	50	100	200	400	800	1600	50	100	200	400	800	1600	50	100	200	400	800	1600
1	4475	+	−	−	−	−	−	++	−	−	−	−	−	++	+	+	+	++	−	++	−	−	+	+	−
2	4476	−	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
3	4472	+++	+++	−	+	−	−	+++	+	−	+	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	++	+
4	4473	−	−	−	−	−	−	+++	++	−	−	−	−	+++	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
5	4474	+++	+	−	−	−	−	+++	−	+	+	−	−	+++	++	+++	++	+	+	+++	++	++	+	+	−
6	4471	−	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	−	−	−	+	+	−	−
7	4553	+++	+++	+++	+	−	−	+++	++	+	−	−	−	+++	+++	+++	+++	−	−	+++	+++	+++	+++	++	−
8	4554	+++	++	+++	++	−	−	+++	+	+++	−			+++	+++	++	−	−	−	+++	+++	++	++		
9	4552	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	−	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
10	4624	+++	++	++	−	−	−	+++	+++	+	+	−	+	+++	++	++	++	+	−	+++	++	++	+	+	+
11	4606	+++	++	+	−	−	−	+++	++	·	+		−	+++	+	+++	+++	−	−	+++	+	+	+	+	+
12	4611	+++	+++	+++	+++	−	−	+++	+	+	+	+	+	+++	+++	+++	+++	−	−	+++	++	+	+	+	+++
13	4646	++	−	+++	+++	−	−	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	−	+		−	−
14	4642	+++	+	+	+++	+	+++	+	−	+	−	−	−	++	+	+++	+++	+	+	−	−	++	+++	+++	−
15	4639	+++	+++	+	+	−	−	+++	−	−	−	−	−	+++	+	−	+	+	++	+	+	−	−	−	+
16	4650	+++	−	−	+	+++	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	−	+	−	−
17	4651	+++	+	+	+++	++	−	+	−	+	−	−	−	+	+	+	+	−	−	+++	+	+	+	−	−
18	4648	−	−	+++	−	+++	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
		Gebrauchs-Test						Stamm 508						Stamm 588						Stamm 275					
19	249	+++	+	+	−	+	−	+	+	−	+	+	−	++	+++	−	−	−	−	+	+	−	−	−	−
20	250	++	++	++	++	++	−	+++	+++	+++	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−
21	258	+++	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	−	-	-	−	−	+	−	−	−	+	−
22	259	++	−	−	−	+	−	+++	++	−	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+++	+	+	+	−	−

Lfd. Nr.	Nummer des Serums	Stamm 450						Stamm 249						Stamm 250						Stamm 537					
		50	100	200	400	800	1600	50	100	200	400	800	1600	50	100	200	400	800	1600	50	100	200	400	800	1600
1	4475	+	+	−	−	−	−	+	−	−	−	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
2	4476	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
3	4472	+	+	+	+++	++	+	+++	+++	+++	+++	++	+	−	−	−	−	−	−	++	−	−	−	−	−
4	4473	++	++	+	−	−	−	+++	+++	++	−	−	−	+++	+	−	−	−	−		−	−	−	−	−
5	4474	+++	+++	++	+	+	−	+++	+++	+++	++	++		+++	+	+	+	−	−	++	+++	+++	−	−	−
6	4471	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	−
7	4553	+++	+++	+++	++	−	−	+++	+++	+++	++	−	−	+++	++	+	+	−	−	+++	+++	++	−	−	−
8	4554	++	+++	+++	+	+	−	+++	+++	+++	+	−	−	+++	+++	+++	−	−	−	+++	+++	+++	+	++	−
9	4552	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+
10	4624	+++	+++	+++	−	+	−	+++	++	++	+	+	−	+++	++	++	+	−	−	+++	+	+	−	−	−
11	4606	++	++	+	−	−	−	+++	++	+	+	−	−	+++	++	++	+	−	−	+++	++	+++	−	−	−
12	4611	++	++	++	−	−	−	+++	+++	+	+	−	−	+++	+++	+++	+	++	−	+++	+++	+	++	+	−
13	4646	++	+	−	−	−	−	+++	+	+	−	−	−	+	+	+	+	+	−	+	−	−	−	+	−
14	4642	−	−	+	+	+	−	+	+	++	+	++	+	+	−		+++	+++	−	+	+	+	++	+++	+++
15	4639	+++	−	+	+	+	++	+++	+++	+	+	+	−	++	+	+	+	−	−	+++	++	−	−	−	−
16	4650	−	−	+	+	+	−	−	−	−	+	+	+	+++			−	+	+	+	−	−	+	−	−
17	4651	+++	++	+	+	−	−	+++	+	+	+	−	−	+	+	+	+	−	−	+++	+	−	−	−	−
18	4648	−	−	+	+	−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	−
		Stamm 301						Stamm 229						Stamm 589						Stamm 597					
19	249	+	−	−	+	+	−	+	−	−	−	−	−	++	−	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−
20	250	+++	+++	+++	+++	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	−
21	258	+	−	−	−	−	−	−	-	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	−
22	259	+++	+++	+	+	+	−	++	+	−	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+++	+	+	+	−	−

Lfd. Nr.	Nummer des Serums	Stamm 485 50	100	200	400	800	1600	Stamm 494 50	100	200	400	800	1600
1	4475	+++	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
2	4476	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	4472	+	—	—	—	—	—	+++	—	—	—	—	—
4	4473	+++	+	—	—	—	—	+++	++	+	—	—	—
5	4474	+++	++	++	—	—	—	+++	++	+	—	—	—
6	4471	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	4553	+++	+++	++	—	—	—	+++	+++	+++	+++	—	—
8	4554	+++	+++	++	++	—	—	+++	+++	++	++	—	—
9	4552	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
10	4624	+++	+++	+++	+++	—	—	+++	++	+	+	—	—
11	4606	+++	++	+	+	—	—	+++	++	++	—	—	—
12	4611	+++	++	+	—	—	—	+++	++	—	—	—	—
13	4646	+	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—	—
14	4642	+++	++	++	—	—	—	+	—	—	—	—	—
15	4639	+	++	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—
16	4650	—	—	—	—	+++	+++	—	—	—	—	—	—
17	4651	+	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
18	4648	—		+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Stamm 593						Stamm 465					
19	249	+++	+	+			—	—	—	—	—	—	—
20	250	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+	++	+	+	+
21	258	+	—	—		—	—	+		—	—	—	—
22	259	+	—	—	+	+	—	+++	+++	—	—	—	—

Daß die Agglutination der einzelnen Stämme außerordentlich bei Verwendung desselben Serums schwankt, konnte noch erhärtet werden durch Prüfung von 9 Stämmen mit 22 verschiedenen Seren. Aus der Tabelle ist ohne weiteres ersichtlich, daß 9 Stämme von den Seren 1, 3, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 ganz verschieden beeinflußt sind.

Um ferner die Abweichung der Wertigkeit des Testes verschiedener Institute zu prüfen, wurden 18 Sera mit Testflüssigkeit von den Bakteriologischen Instituten Breslau, Hannover, Stettin und Königsberg angesetzt. Hierbei wurde mit 14 Seren ein annähernd übereinstimmendes Resultat erzielt, viermal dagegen wich es ab, so daß die Untersuchungsstellen über das Urteil „positiv" oder „negativ" unter Umständen verschiedene Resultate dem Einsender mitgeteilt hätten.

Von Wichtigkeit erschien uns ferner festzustellen, wie lange die Testflüssigkeit aufbewahrt werden darf. Nach dieser Richtung hin ist eine Testflüssigkeit geprüft worden mit einer Reihe von verschiedenen Seren in bestimmten Zeitintervallen und zwar zunächst von 1 Monat und später von ½ Monat Differenz, mit dem Ergebnis, daß die einmal als brauchbar befundene Testflüssigkeit an Agglutinabilität nicht verliert, nach unseren Untersuchungen mindestens ½ Jahr lang behält. Die Testflüssigkeit braucht deshalb für die praktischen Verhältnisse nur alle Halbjahre neu hergestellt zu werden.

II. Die Agglutination ist ferner abhängig von der Beschaffenheit des Serums. Wir haben zur Klärung dieser Frage das Blutserum in verschiedenem Aufbewahrungsalter zur Agglutination geprüft und dabei feststellen können, daß das Serum seine Agglutinationsfähigkeit durch das Alter des

Tabelle II. Agglutinationen in Breslau mit Test von verschiedenen Instituten.

Lfd. Nr.	Nummer des Serums	Test von Stettin 50	100	200	400	800	1600	Test v. Königsberg 50	100	200	400	800	1600	Test v. Hannover 50	100	200	400	800	1600	Gewöhnlich. Test Breslau 50	100	200	400	800	1600
1	I	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+
2	II	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
3	III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+
4	IV	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—
5	V	+	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—
6	VI	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—
7	2102	+	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
8	2103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
9	2104	+	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—
10	2108	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	2111	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—
12	2100	+	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	+	—
13	2094	+	+	+	+	+	—	—	—	+	—	—	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+	—	+	—
14	2098	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	2092	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	2110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	2107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Valerie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Tabelle V.
Agglutination in verschiedenen Instituten mit dortigem Test.

Lfd. Nr.	Stettin 50	100	200	400	800	1600	Königsberg 50	100	200	400	800	1600	Hannover 50	100	200	400	800	1600
7	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	—
8	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
9	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—
10	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
11	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	—	—
13	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
17	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Blutes bis zum 8. Tage nicht verliert. Selbſt bei Hämolyse bleibt das Agglutinationsergebnis dasſelbe wie bei normalem Serum. Auch die verſchiedenen Aufbewahrungsarten bei warmer und kalter Temperatur uſw., ſelbſt der Zuſatz von Karbol haben keine nennenswerten Unterſchiede ergeben. Erſt nach dem 8. Tage kann ſich die Agglutinationsfähigkeit des Serums verändern; wir haben das feſtſtellen können an Serum, das ſowohl im Eisſchrank als auch bei Zimmertemperatur aufbewahrt wurde. Für die praktiſchen Verhältniſſe ergibt ſich daraus, daß der Transport des Serums bezw. des Blutes ohne Einfluß auf die Agglutination iſt.

Erwähnen möchte ich noch, daß manche poſitiven Sera ſich eigentümlich verhalten inſofern, als einzelne Röhrchen in der fortlaufenden Verdünnungsreihe ausfallen und keine Agglutination zeigen. Beſonders wichtig iſt zu wiſſen, daß gerade in den unteren Verdünnungen 2—3 Röhrchen ausfallen, und daß dann plötzlich von 2—400 ab wiederum Agglutination eintritt. Dieſe Ausfallserſcheinung muß unbedingt als eine Eigentümlichkeit des Serums angeſehen werden, denn ſie trat ein, wenn das Serum mit mehreren Stämmen durchgeprüft wurde, z. B. Tabelle I: Serum 14 = 4mal, 15 = 3mal, 16 = 7mal, 18 = 5mal und 22 = 3mal.

Beim Vergleich der Agglutination mit der Komplementbindung konnte ein klares Bild nicht gegeben werden, weil die Komplementbindung einmal poſitiv, einmal negativ war.

Es ergibt ſich daher für die praktiſchen Verhältniſſe, daß man bei jeder einzeln angeſetzten Agglutination die Verdünnungsreihe bis zur letzten Verdünnung durchzuſehen hat, um nicht infolge Ausfallserſcheinung die poſitive Reaktion zu überſehen.

Tabelle III.

Sera, die bei Anfangsverdünnungen teilweiſe ausfallen und bei ſtärkeren Verdünnungen ſtärker agglutinieren.

Serum 1996.

Bezeichnung des Stammes	50	100	200	400	800	1600	3200	6400
Test	—	—	+	+	+++	++	+	+
712	—	—	—	—	—	—	++	++
475	—	—	—	—	—	++	++	+
614	—	—	—	+	++	++	++	++
676	—	—	—	+	+	++	+	++
704	—	—	—	—	—	++	++	++
381	—	—	—	—	+	+	+	+
734	—	—	—	+	+++	+	+	—
437	—	—	—	+	+	++	+	+
	Komplementbindung 0,2 +++							

Serum 483:

Test	+	—	+	++	++	+		
489	+++	++	+	+	+	+		
592	+++	++	—	+++	+++	—		
607	++	+	+	++	+	+		
229	++	—	—	—	+	+		
603	+++	—	+	+	++	++		
590	+++	—	—	—	+	—		
597	+++	+	+	+	+	+		

III. Inwiefern die Behandlung der fertig angeſetzten Agglutination von Einfluß auf den Ausfall derſelben iſt, wurde geprüft hinſichtlich des Brutſchrankaufenthaltes und der Zentrifugenbenutzung. So zeigte ſich z. B. bei einem Vergleich der Agglutinationsröhrchen, die einerſeits bei Zimmertemperatur, andererſeits im Brutſchrank aufbewahrt wurden, daß eine deutlichere Reaktion bei den Brutſchrankröhrchen eingetreten war. In der gleichen Richtung konnten wir feſtſtellen, daß, je länger die Unterbringung im Brutſchrank dauert, die Agglutination an Stärke bis zum Zeitpunkt von 22 Stunden zunimmt.

In Verbindung hiermit haben wir die Frage geprüft, ob man die Agglutination bereits nach 7—8 Stunden ableſen kann, da zuweilen die Praxis verlangt, daß noch am Abend desſelben Tages das Agglutinationsergebnis bekanntgegeben wird. Die Frage kann man auf Grund der angeſetzten Verſuche dahin beantworten, daß agglutinierende Sera bereits nach 7 Stunden einen Ausſchlag geben, daß man es aber nicht wagen darf, eine bis dahin negative Reaktion zu dieſer Zeit ſchon als endgültig negativ herauszugeben. Wenn unbedingt ein ſchnelles Reſultat erforderlich iſt, empfiehlt es ſich, die Zentrifuge zu Hilfe zu nehmen, die Röhrchen 2 Stunden im Brutſchrank zu laſſen und dann ¼ Stunde lang zu zentrifugieren. Auf dieſe Weiſe gelingt es, die Agglutination bereits mit 3 Stunden abzuleſen. Wir haben gefunden, daß das Ergebnis bei Anwendung der Zentrifuge manchmal ſogar deutlicher iſt als bei einem 24ſtündigen Aufenthalt der Röhrchen im Brutſchrank.

Tabelle IV.

Ableſen der Agglutination nach verſchiedenen Zeitpunkten.

Nr. d. Serums	Titer	Zeit	50	100	200	400	800	1600
3	1600	7 Std.	+	+	—	—	—	—
3	„	9 Std.	+	+	—	—	—	—
3	„	12 Std.	+	+	—	+	—	—
3	„	14 Std.	+	+	+	+	—	—
3	„	16 Std.	++	+	+	—	—	—
3	„	18 Std.	+	+	+	+	—	—
3	„	20 Std.	+++	++	+	+	+	+
3	„	22 Std.	++	++	++	+	+	—
3	„	24 Std.	+++	+++	+++	++	+	+
4	1600	7 Std.	+	+	+	+	—	—
4	„	9 Std.	+	+	+	+	—	—
4	„	12 Std.	+	+	+	+	—	—
4	„	14 Std.	++	++	+	+	+	—
4	„	16 Std.	+	+	+	+	+	—
4	„	18 Std.	++	++	+	—	—	—
4	„	20 Std.	+++	+	+	+	+	—
4	„	22 Std.	++	+++	+++	+++	+	+
4	„	24 Std.	+++	+++	+++	+++	+	+

IV. Die Abhängigkeit des Ausfalles von ſubjektiven Momenten wurde nach zwei Richtungen hin geprüft:

1. im ſelben Inſtitut wurden von verſchiedenen Perſonen nach denſelben Geſichtspunkten die Agglutination abgeleſen,
2. wurden 12 Sera außer im Breslauer Inſtitut auch in drei anderen Landwirtſchaftskammerinſtituten zu gleicher Zeit beurteilt.

Vergleicht man das Ableſen der Agglutinationen durch verſchiedene Perſonen des hieſigen Inſtituts miteinander, ſo kann man nennenswerte Unterſchiede überhaupt nicht feſtſtellen. Aus den vergleichenden Prüfungen in den verſchiedenen Inſtituten geht aber hervor (Tabelle V), daß das Ableſen einige Abweichungen in der Beurteilung zeigt, trotzdem die Agglutinationsprüfung auf ein und derſelben Teſtflüſſigkeit baſiert.

Dieſe Unterſchiede zeigen wiederum deutlich, wie wichtig es iſt, daß alle Inſtitute auf einheitliche Richtlinien und auf eine einheitliche Teſtflüſſigkeit abkommen.

In ſämtlichen Verſuchen wurde noch die Frage mit eingeſchaltet, ob durch das Agglutinoskop beſſer als durch die bloße Betrachtung die Agglutination abzuleſen iſt. Es zeigte ſich, daß weſentliche Unterſchiede zwiſchen Beobachtung durch das Agglutinoskop und einfachem Ableſen nicht vorhanden ſind; nur in Grenzfällen kann es ſich empfehlen, das Agglutinoskop zu Hilfe zu nehmen. — Ebenſo wurden in einigen Vergleichsverſuchen Agglutination und Komple-

mentbindung gegeneinander ausgewertet. Wir konnten dabei die Angaben von Lentz und von Karsten bestätigen, daß durch die gleichzeitige Anwendung beider Untersuchungsmethoden mehr positive Resultate herausgeholt werden. In Zweifelsfällen empfiehlt es sich daher, außer der Agglutinationsprüfung auch die Komplementbindungsmethode auszuführen.

Aus den Versuchen lassen sich folgende Schlußsätze aufstellen:

1. Es dürfen nur gut agglutinable Stämme, die besonders ausgewertet werden müssen, zur Herstellung von Testflüssigkeit Verwendung finden, und zwar ist es erforderlich, mehrere Stämme (mindestens drei) zu einer Testflüssigkeit zu mischen. Die Testflüssigkeit ist mindestens ½ Jahr lang haltbar.
2. Die Transportdauer der Blutprobe ist ohne Einfluß auf die Agglutinationsfähigkeit des Serums.
3. Auch hämolytische Sera agglutinieren wie normal gewonnene.
4. Infolge der zuweilen auftretenden Ausfallserscheinungen sind bei der Agglutinationsprobe sämtliche Verdünnungen auf die Agglutination hin nachzusehen.
5. Die Agglutination ist am deutlichsten nach 22 bis 24 Stunden der Unterbringung der Agglutinationsröhrchen im Brutschrank. Aber auch nach 3 Stunden läßt sich schon ein brauchbares Ergebnis erzielen, wenn man die Zentrifuge zu Hilfe nimmt und die Röhrchen 2 Stunden in den Brutschrank setzt. Man kommt dann in der Regel zu demselben Ergebnis wie bei 22stündigem Aufenthalt im Brutschrank.

   Um die Einheitlichkeit der Auswertung zu gewährleisten, ist zu empfehlen, daß man die Grenze für die Dauer und Aufbewahrung der Agglutination in dieser Weise richtunggebend sein läßt.
6. Bei geschultem Personal kommen Unterschiede im Ablesen der Agglutination in dem betr. Institut kaum vor.

Aus diesen Untersuchungsbefunden ergibt sich als Nutzanwendung, daß alle Abweichungen verschiedener Beurteilungen in den einzelnen Instituten sich hauptsächlich erklären durch die Verschiedenheit des Testes. Infolgedessen ist es zweckmäßig, eine einheitliche Testflüssigkeit herzustellen, die sich alle Institute in mindestens halbjährlichem Turnus beschaffen. Es empfiehlt sich ferner, die Agglutination genau nach bestimmten Richtlinien anzusetzen in der Weise, wie ich es eingangs vorgeschlagen habe. Bei dieser Vereinheitlichung wird man die Klagen aus der Praxis über verschiedene Resultate ein- und derselben Blutprobe mit großer Wahrscheinlichkeit ausschalten können.

Weitere Untersuchungen über die Geflügeltuberkulose. Infektionsversuche an Schweinen und Hühnern. Prüfung von Desinfektionsmitteln.*)

Von Prof. Dr. Dr. Raebiger, Halle (Saale).

Unsere weiteren Untersuchungen über die Geflügeltuberkulose erstreckten sich auf Infektionsversuche an Schweinen und Hühnern sowie auf die Prüfung verschiedener Desinfektionsmittel hinsichtlich ihrer bakteriziden Wirkung gegenüber Geflügeltuberkelbazillen.

I. Infektionsversuche an Schweinen.

Da sich in Deutschland im Vergleich zu Nordamerika und Dänemark nur wenige Forscher mit Untersuchungen über die Beziehungen der Geflügel- zur Schweinetuberkulose beschäftigt haben und die meisten Quellenangaben über diese Frage dem Auslande zu verdanken sind, haben wir in Fortsetzung der seit dem Jahre 1923 im Laboratorium und in der Praxis durchgeführten Studien über die Geflügeltuberkulose und ihre Bekämpfung im Juli v. Js., also bald nach unserer Stettiner Dienstversammlung, Infektionsversuche an Schweinen angestellt, um die Entwicklung der Krankheit kennen zu lernen und in Bezug auf evtl. wirtschaftliche Auswirkungen verfolgen zu können.

Über die mit meinen Mitarbeitern, Obertierarzt Dr. Spiegl und Privatdozent Dr. Schmidt ausgeführten Versuche zur Übertragung von Geflügeltuberkelbakterien auf Ferkel haben wir bereits in der Festschrift zum 50jähr. Bestehen des Leipziger Tierseucheninstituts berichtet.

Es handelte sich um 4 Tiere, von denen eines intravenös und ein zweites mittels Schlundsonde mit Kulturaufschwemmung infiziert wurde, während die beiden anderen einer den natürlichen Verhältnissen angepaßten Ansteckung ausgesetzt wurden.

Wie leicht im Schweinekörper die Geflügeltuberkelbakterien haften, geht daraus hervor, daß die Infektion bei sämtlichen Ferkeln Erfolg hatte.

Trotzdem haben sowohl das intravenös behandelte Ferkel wie die beiden per os infizierten Tiere keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt und nahmen an Gewicht zu. Besonders gut entwickelten sich die einer natürlichen Infektion ausgesetzten beiden Schweine.

Lediglich Ferkel 2 begann 1½ Monate nach der Ansteckung zu kränkeln, hustete häufig, ging annähernd 2½ Monate nach der Ansteckung im Gewicht zurück und bekam den typischen Habitus des Kümmerers.

Der Zustand dieses Tieres im Vergleich zu einem fast gleichaltrigen Stallgenossen läßt sich am besten aus dem Lichtbild ersehen, das ich am Ende meines Referates zeigen werde.

Das Ferkel 2 war im Verlauf des Versuches an einer Erkältungspneumonie (Zementstall) erkrankt.

Die Diagnose wurde durch den Zerlegungsbefund bestätigt.

Die Sektion zeigte uns aber außerdem noch, daß Schweinepest vorlag.

Veränderungen, die mit Sicherheit auf Tuberkulose zurückgeführt werden konnten, waren nicht vorhanden. Nur die erhebliche Schwellung sämtlicher Lymphknoten, die weder stark durchfeuchtet noch regressiv verändert waren, war auffällig.

Im übrigen beherrschten die Veränderungen der chronischen Schweinepest das Sektionsbild.

Besonders interessant sind die von meinem Mitarbeiter Dr. Spiegl erhobenen histologischen Befunde des an Viruspest erkrankten Ferkels.

Eine allen Präparaten gemeinsame und bereits bei einem flüchtigen Vergleich auffallende Erscheinung ist der ungeheure Reichtum der Gewebe an Tuberkelbakterien. Sie finden sich sowohl, und zwar fast ausschließlich intrazellulär in der Propria und Submukosa des Dünn- und Dickdarmes, ohne daß es dabei zu geschwürigen Veränderungen der Darmschleimhaut gekommen ist, als auch in den Mesenteriallymphknoten, den Darmbeinlymphknoten, Leberlymphknoten und Bronchiallymphknoten, die sämtlich das histologische Bild der großzelligen tuberkulösen Hyperplasie bei gleichzeitigem Schwund des lymphatischen Gewebes aufweisen.

*) Vortrag, gehalten in der Dienstversammlung der Vertreter der Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern am 11. Juli 1928 in Breslau.

Kleine verſtreute tuberkulöse Neſter von Epithelioid- und Rieſenzellen mit zahlreichen Tuberkelbakterien finden ſich weiterhin auch in den entzündlich veränderten Lungenabſchnitten.

Man ſieht hieraus, daß, wenn die Widerſtandsfähigkeit eines Schweines durch eine andere ſchwere Erkrankung, in dieſem Falle durch Schweinepeſt, geſchwächt iſt, der Ausbreitung der Tuberkelbakterien im Organismus Tür und Tor geöffnet ſind, und dann die Fütterungsinfektion mit Tuberkelbakterien vom Typus avium zu einer generalisierten Tuberkuloſe führen kann, die unter Umſtänden eine Gefahrenquelle für andere Jungtiere bedeutet.

Da die in Ferkelbeſtänden weit verbreitete enzootiſche Pneumonie ſowie Darmkatarrhe paraſitärer und nicht paraſitärer Art unter Umſtänden eine ähnliche Dispoſition für die Generaliſation einer Fütterungsinfektion mit Bakterien des Typus avium ſchaffen, ſollte man ſtets bei der bakteriologiſchen Unterſuchung derartiger Tiere auch auf Tuberkelbakterien fahnden, um nähere Hinweiſe über die Verbreitung verſteckter, d. h. makroskopiſch nicht ſichtbarer tuberkulöser Infektionen bei Jungtieren zu erhalten.

Ganz anders als Ferkel 2 verhielten ſich die in der Zeit nach der Infektion von anderen Krankheiten verſchont gebliebenen Ferkel.

Bei Ferkel 1 lag nach dem hiſtologiſchen Befund, insbeſondere mit Rückſicht auf die Kleinheit der Herde und den ſpärlichen Gehalt an Tuberkelbakterien in dieſen Herden, trotz der maſſiven intravenösen Infektion die Möglichkeit zur Ausheilung vor.

Bei den Ferkeln 3 und 4, die ſich durch Aufnahme eines Stückes einer tuberkulösen Hühnerlunge bezw. des mit tuberkelbakterienhaltigem Hühnerkot verunreinigten Futters ſelbſt infiziert hatten, lagen aber die Verhältniſſe nach den hiſtologiſchen Ermittlungen noch viel günſtiger.

Bei Ferkel 3 beſtand nur eine durch bindegewebige Induration und Verkalkung in Ausheilung begriffene Tuberkuloſe bei mäßigem Gehalt an Tuberkelbakterien der Dünndarmlymphknoten, während in den Leberlymphknoten nur vereinzelte kleine Epithelioid- und Rieſenzellenneſter, jedoch kleine Tuberkelbakterien nachweisbar waren.

Ebenſo wurden bei Ferkel 4 nur lokale Veränderungen in Form von Verkäſungsherden einiger Gekröslymphknoten feſtgeſtellt.

M. E. können nur dieſe beiden Tiere für die praktiſche Beurteilung der Beziehungen zwiſchen der Geflügel- und Schweinetuberkuloſe in Betracht gezogen werden.

Sie haben ſich trotz der Infektion, der beſonders das Ferkel 4 faſt 4 Monate hindurch täglich ausgeſetzt war, überraſchend gut entwickelt, ſtarken Fettanſatz und ſeit Beginn des Verſuches Gewichtszunahmen von 44 bezw. 37 kg gezeigt.

Die Tiere haben nach der Schlachtung bei der nach den Beſtimmungen des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes ausgeführten Fleiſchbeſchau außer an den Gekröslymphknoten zu keinerlei Beanſtandungen Veranlaſſung gegeben.

Aus unſeren Verſuchsergebniſſen läßt ſich erfreulicherweiſe ſchließen, daß die Geflügeltuberkelbakterien für geſunde Schweine bei Infektionen, wie ſie in der Praxis vorkommen, keine Bedeutung haben.

Dieſe Folgerung ſcheint umſo berechtigter, wenn man die Feſtſtellungen anderer Autoren in Betracht zieht. So läßt ſich einer Abhandlung von van Es und Martin entnehmen, daß in Beſtänden, die frei von Rindertuberkuloſe waren, in denen jedoch die Geflügeltuberkuloſe herrſchte, von 1246 tuberkuliniſierten Hühnern 9,5 Prozent und von 194 Schweinen 11,3 Prozent tuberkulös waren.

Trotz der leichten Empfänglichkeit der Schweine für die Anſteckung mit Geflügeltuberkelbakterien konnte aber von einer geſundheitlichen Schädigung der Schweinebeſtände durch die Geflügeltuberkuloſe nicht geſprochen werden.

Schon Tietze wies 1907 darauf hin, daß eine wirtſchaftliche Bedeutung einer Infektion der Schweine mit Hühnertuberkelbakterien nicht beizumeſſen iſt.

In Nordamerika iſt ſeit demſelben Jahre ein ſtändiges Anſteigen der Fälle von Schweinetuberkuloſe feſtgeſtellt worden, ohne daß die Zahl der Schweine, die infolge Tuberkuloſe vom menſchlichen Genuß ausgeſchloſſen werden mußten, eine Zunahme erfahren hätte.

Es haben alſo die wirtſchaftlichen Schäden mit der Steigerung der Tuberkuloſefälle in keiner Weiſe Schritt gehalten.

Auch Junack vertritt den Standpunkt, daß bei der Fleiſchunterſuchung die Infektion mit Geflügeltuberkelbakterien bei ihrem meiſt ausgeſprochen lokalen Charakter von geringer Bedeutung iſt.

In Übereinſtimmung hiermit möchte ich betonen, daß auch wir auf Grund unſerer Beobachtungen ſeit dem Jahre 1925, in dem wir mit umfangreichen Tuberkuliniſierungen in den Geflügelbeſtänden begonnen haben, beſtätigen können, daß Klagen über Geſundheitsſchädigungen in den Schweinebeſtänden auf ausdrückliches Befragen der Beſitzer ſelbſt in ſolchen ländlichen Betrieben nicht laut geworden ſind, in denen ein hoher Prozentſatz der Hühner tuberkulös war.

Dieſe Tatſache deckt ſich weiterhin vollkommen mit den auf den Schlachthöfen gemachten Feſtſtellungen, wonach mit lokaliſiert gebliebener Kehlgangs- und Gekröslymphknotentuberkuloſe geſchlachtete Schweine gut genährt zu ſein pflegen.

Ungeachtet deſſen iſt die Verhütung der Schweinetuberkuloſe allein aus hygieniſchen Gründen angezeigt.

Die Vorbeuge iſt leicht und wirkſam in der Weiſe durchzuführen, daß man, wie es nach Oberlandwirtſchaftsrat Keiser bereits in Dänemark geſchieht, eine Aufnahme von Geflügelkot durch Schweine bezw. die Berührung der Geflügel- mit den Schweinebeſtänden verhütet, um eine Anſteckung der Schweine auszuſchalten.

Aus dieſem Grunde empfiehlt es ſich, die Geflügelſtälle nicht mehr über den Schweineſtällen anzubringen, ſondern das Geflügel in nach modernen Grundſätzen erbauten Ställen, wie ſie in erſter Linie Landwirtſchaftsrat Römer angegeben hat, unter beſſeren Bedingungen als bisher zu halten.

II. Infektionsverſuche an Hühnern.

Zur künſtlichen Übertragung von Tuberkelbakterien des Typus avium auf Hühner haben mich verſchiedene Befunde veranlaßt, die Richters in ſeiner Abhandlung über „Die Empfänglichkeit des Huhnes für humane und bovine Tuberkelbazillen“ niedergelegt hat.

Unter dieſen intereſſierte mich beſonders ſein zufälliger Nachweis zahlreicher Tuberkelbakterien in Blutausſtrichpräparaten vom Huhn 2—3 Tage nach der Infektion und das weitere Ergebnis ſeiner Verſuche, nach denen bei künſtlich infizierten Hühnern Tuberkelbakterien im ſtrömenden Blute durch Kulturverfahren vom 2.—7. Tage, alſo im Frühſtadium der Tuberkuloſe, zu ermitteln ſind; ferner die Tatſache, daß es Richters in einigen Eiern zweier Hühner im erſten Stadium der tuberkulösen Erkrankung gelungen iſt, Tuberkelbakterien in großer Menge nachzuweiſen.

Bereits im Jahre 1895 hat Artault in im Handel befindlichen Hühnereiern Tuberkelbakterien dadurch nachgewieſen, daß er durch ſubkutane Verimpfung von etwas Inhalt ſolcher Eier Kaninchen tuberkulös machte.

1907 haben Koch und Rabinowitsch gefunden, daß das Ei bei ſpontaner Vogeltuberkuloſe infiziert ſein kann.

Im Jahre 1924/25 veröffentlichten Fitch, Lubbehuſen und Dikmans das Ergebnis der Unterſuchung von 676 Eiern tuberkulöſer Hühner, von denen annähernd 1 Prozent virulente Tuberkelbakterien enthielt.

Auf Grund seiner 1913 erhobenen Tuberkelbakterienbefunde in jungen Eiern spontan erkrankter Hühner hat Löwenstein als erster die Vermutung ausgesprochen, daß durch die ausgetragenen Eier die Gelegenheit zur Nahrungsinfektion bei Menschen gegeben ist, um so mehr, als die Bakterien eine höhere Wärmeresistenz besitzen, als man bisher angenommen hat.

Hierdurch ist eine sowohl hygienisch wie wirtschaftlich außerordentlich wichtige Frage aufgeworfen worden, die wir in Fortsetzung unserer bisherigen Untersuchungen über die Geflügeltuberkulose nach zwei Richtungen hin zu lösen versucht haben.

In erster Linie sollte festgestellt werden, in welchen Stadien die von tuberkulösen Hühnern gelegten Eier Tuberkelbakterien enthalten, und zweitens, wie lange solche Eier gekocht werden müssen, um sie für den Genuß tauglich zu machen.

Zur Durchführung dieser Versuche haben wir am 25. April d. Js. 3 klinisch gesunde und nach dem Ausfall der Tuberkulinreaktion als tuberkulosefrei ermittelte Legehennen in der Weise künstlich infiziert, daß wir ihnen je 8 ccm einer starken Aufschwemmung von Reinkulturen von verschiedenen Stämmen des Typus avium, die im Laufe des letzten Jahres aus tuberkulösen Hühnern gezüchtet waren, mittels Pipette in den Kropf verabfolgten und ferner mit einem Platinspatel je ein fast erbsengroßes Klümpchen Reinkultur auf der Schleimhaut des Rachens und der Zunge verrieben.

Außerdem wurde diesen Hühnern ganz frisches tuberkulöses Material in Form zweier stark tuberkulösen Hühnerlebern, in Stückchen geschnitten, im Zwischenraum von acht Tagen zum Fressen vorgesetzt. Das Infektionsmaterial wurde bis auf 2 Stückchen mit Begier aufgenommen.

Wir setzten diese Tiere einer besonderen kräftigen Infektion aus, um sicher und ohne Zeitverlust zum Ziele zu kommen.

Daß die Ansteckung gut vertragen wurde, bewies die ununterbrochene Fortsetzung der Legetätigkeit und das sonstige anhaltende Wohlbefinden der Tiere.

Da von den verschiedensten Autoren, insbesondere auch von A. Eber und meinem Mitarbeiter F. Schmidt, in einem sehr hohen Prozentsatz das Knochenmark erkrankt gefunden wurde, mußte angenommen werden, daß im Gegensatz zu den Verhältnissen beim Säugetier beim Geflügel die Blutbahn eine wichtige Rolle für die Pathogenese der Tuberkulose spielt.

Im Hinblick darauf ist bei den Infektionsversuchen der Fütterungsweg gewählt worden, um zu sehen, ob danach die Krankheitserreger im Blute auftreten, wie es Richters vom 2.—7. Tage nach der Infektion beobachtet hat.

Bereits am 27. April, also 2 Tage, und ebenso am 28. April, also 3 Tage nach der ersten Infektion per os, wurde den 3 Hennen aus der Flügelvene Blut entnommen und auf das Vorhandensein von Geflügeltuberkelbakterien sowohl mikroskopisch als auch im Kulturversuch auf Lubenau- und Petroffnährböden geprüft.

Es gelang zwar in den Blutausstrichen in keinem Falle mikroskopisch Tuberkelbakterien nachzuweisen, wohl aber konnten in sämtlichen Kulturen aus dem Blute der drei Versuchshühner nach zweimonatiger Bebrütung bei 37 und 45 Grad C im mikroskopischen Ausstrich Tuberkelbakterien nachgewiesen werden, obgleich ein makroskopisch sichtbares Wachstum noch nicht eingetreten war.

Zu einer Lokalisation und nachträglichen Verbreitung der Tuberkelbakterien im Blut der Hühner konnte es zur Zeit der Blutentnahme noch nicht gekommen sein, es muß sich vielmehr um einen natürlichen Einbruch von Tuberkelbakterien in die Blutbahn kurz nach der Infektion gehandelt haben.

Daraus schließen wir mit Richters, daß die Geflügeltuberkulose, wie die meisten anderen bakteriellen Krankheiten, in ihrem Frühstadium als Bakteriaemie verläuft.

Nach diesen Untersuchungen gingen wir dazu über, nachzuprüfen, am wievielten Tage nach der Infektion der Hühner die ersten Tuberkelbakterien in den Eiern aufzufinden waren.

Da Richters die ersten Tuberkelbakterien im Ei 11 Tage nach erfolgter Infektion beobachtet hatte und wir durch orientierende Vorversuche ermitteln konnten, daß am 7. und 8. Tage nach der künstlichen Ansteckung die Eier noch frei von Tuberkelbakterien waren, begannen wir vom 10. Tage ab mit der systematischen Durchprüfung der Eier der tuberkulösen Hennen, denen am 1. Mai noch ein viertes, uns zu Versuchszwecken eingeliefertes, aus einem kranken Bestande stammendes tuberkulöses Huhn zugesellt war.

Die Untersuchung der ersten 12 Eier, die in der Zeit vom 5.—9. Mai, also 10—14 Tage nach der Infektion, gelegt waren, erfolgte mikroskopisch und kulturell, während 52 in der Zeit vom 12. Mai bis 24. Juni, also 17—60 Tage nach der Infektion, gelegte Eier lediglich mikroskopisch auf das Vorhandensein von Tuberkelbakterien geprüft wurden.

Da durch das Sedimentierungsverfahren unter Zuhilfenahme von Antiformin und Schwefelsäure zur Einengung der etwa im Eidotter oder Eiweiß befindlichen Tuberkelbakterien eine Anreicherung nicht erfolgte — Versuche, die noch fortgesetzt werden sollen — haben wir sowohl zur mikroskopischen als auch kulturellen Untersuchung mit der Platinöse Material direkt aus Eiweiß und Eigelb entnommen, nachdem die Eier in folgender Weise vorbehandelt waren:

Die von anhaftendem Schmutz durch Abbürsten in lauwarmem Wasser befreiten Eier wurden auf mindestens ½ Stunde in 70proz. Alkohol gelegt, danach leicht abgebrannt, mit sterilem Messer angeschlagen, das Eiweiß und Eigelb getrennt in sterile Petrischalen gebracht und zunächst mehrere Ösen mit Eigelb und Eiweiß auf Petroff- und Lubenaunährböden übertragen, die bei 37 und 45 Grad bebrütet wurden.

Im Anschluß daran wurden aus demselben Material mikroskopische Ausstriche angefertigt.

Der erste mikroskopische Nachweis von Tuberkelbakterien im Ei gelang uns ebenso wie Richters am 11. Tage nach der künstlichen Infektion der Hennen, und zwar waren die Erreger sowohl im Eiweiß wie im Eigelb enthalten.

Von in der Zeit vom 5. bis 9. Mai, 10—14 Tage nach der Infektion gelegten 12 Eiern, konnten bei 8 Eiern im Eiweiß und bei 5 von diesen auch im Eigelb Tuberkelbakterien nachgewiesen werden. Bei den restlichen 4 am 10., 13. und 14. Tage nach der Infektion gelegten Eiern verlief die mikroskopische Untersuchung negativ.

Das Ergebnis des Kulturversuches deckte sich nicht ganz mit dem der mikroskopischen Untersuchung. So ist es interessant, daß der erste kulturelle Nachweis von Tuberkelbakterien uns bereits in einem am 10. Tage nach der Infektion gelegten Ei möglich war.

Auch in den weiteren 3 mikroskopisch frei von Tuberkelbakterien gefundenen Eiern gelang es durch den Kulturversuch, Tuberkelbakterien nachzuweisen. Hingegen versagte der Kulturversuch in zwei Fällen mit mikroskopisch positiven Ausstrichpräparaten.

Hervorheben möchte ich, daß nur in einem Falle ein makroskopisch sichtbares Wachstum auf einer 6—7 Wochen bei 37 Grad bebrüteten Lubenaukultur zu verzeichnen war und in den übrigen Fällen die Feststellung nur durch systematische mikroskopische Untersuchung von Kulturausstrichen, und zwar unter Zuhilfenahme des Kreuztisches erfolgte.

Diese Versuche zeigen, eine wie wertvolle Ergänzung des mikroskopischen Befundes das Kulturverfahren darstellt, denn es wurden durch diese kombinierte Methode in sämtlichen vom 10.—14. Tage gelegten Eiern, also in 100 Prozent, Tuberkelbakterien ermittelt.

Aus äußeren Gründen mußte ſich die weitere Unterſuchung von 52 in der Zeit vom 12. Mai bis 24. Juni, alſo 2½—8½ Wochen nach der Infektion unſerer Verſuchshennen, gelegten Eiern auf den mikroskopiſchen Nachweis beſchränken.

Nach einer negativen Phase vom 12. bis etwa 18. Mai konnten erneut Tuberkelbakterien am 25., 26., 29., 33. und 35. Tage feſtgeſtellt werden, und zwar davon ſechsmal im Eiweiß und nur einmal am 35. Tage im Eigelb.

Weitere Befunde von Tuberkelbakterien wurden am 38., 41., 42., 48., 50., 51. und 60. Tage im Eiweiß, am 44., 51., 58. und 59. Tage im Eigelb erhoben.

Im ganzen wurden jedenfalls unter 52 mikroskopiſch unterſuchten Eiern, die innerhalb von 2 Monaten nach der Infektion gelegt waren, 19, d. h. 36,5 Prozent, mit Tuberkelbakterien behaftet gefunden, davon das Eiweiß 15mal und das Eigelb ſechsmal, doch nur bei 2 von dieſen 19 Eiern erwieſen ſich gleichzeitig Eiweiß und Eigelb infiziert.

Aus dieſen Unterſuchungen geht hervor, daß auch im ſpäteren Stadium der tuberkulösen Erkrankung bakterienhaltige Eier gelegt werden, die zahlreiche Tuberkelbakterien beherbergen, denn andernfalls wäre uns der mikroskopiſche Nachweis in Ausſtrichpräparaten kaum gelungen.

Im Anſchluß daran gingen wir zu Kochverſuchen über. Nach Löwenstein's Unterſuchungen ſind die Tuberkelbakterien im Ei durch das Weichkochen bis an die Grenze des Hartwerdens nicht abzutöten. Setzte er das Kochen länger als üblich fort, ſo gelang die Reinkultur aus dem krümelig hart gewordenen Eidotter nicht mehr.

Durch einen orientierenden Vorverſuch konnten wir bald feſtſtellen, daß bei friſchen Trinkeiern ebenſo wie bei älteren Eiern nach 5 Minuten langem Kochen das Eiweiß geronnen und das Eigelb mit Ausnahme einer ca. 2 mm ſtarken Randzone flüſſig, nach 10 Minuten langem Kochen Eiweiß wie Eigelb vollkommen geronnen waren.

Da durch den Kulturverſuch zum Nachweis von Tuberkelbakterien im natürlich infizierten Hühnerei nur in einem Falle, wie bereits erwähnt, makroskopiſch ſichtbares Wachstum feſtzuſtellen war, wir bei den Kochverſuchen zur Ermittlung lebens- und vermehrungsfähiger Tuberkelbakterien aber auf den makroskopiſchen Befund im Reagenzglas angewieſen waren, verwendeten wir, um Fehlſchläge und Zeitverluſte bei den ohnehin langwierigen Züchtungsverſuchen auszuſchalten, Hühnereier, die künſtlich einer verhältnismäßig kräftigen Infektion mit Geflügelbakterien ausgeſetzt wurden.

Die Schale der Eier wurde mit warmem Waſſer gereinigt, am abgerundeten Pol mit Alkohol und Äther desinfiziert, darauf flambiert und an dieſem Pol mittels ſterilen Drillbohrers eine feine Öffnung gemacht. Durch dieſe wurde je 0,1 ccm einer mit Tuſche gefärbten Abſchwemmung von einer 2 Wochen alten aus einem Kranich gezüchteten Reinkultur zweiter Generation mittels Rekordſpritze in das Weiße und Gelbe von 18 Hühnereiern geſpritzt.

Die Eier wurden nun in kochendes Waſſer mit ſtarkem Salzzuſatz gebracht, da hierdurch das Auskochen der verletzten Schale verhindert wird.

Von dieſen 18 Eiern wurden drei Stück 3 Minuten, zwei 4 Minuten, drei 5 Minuten, je zwei 6, 7, 8, 9 und 10 Minuten lang gekocht.

Die Eier wurden hierauf mit ausgekochtem Löffel dem Kochwaſſer entnommen und in ſterilem Mörser mit ſteriler Kochſalzlöſung abgeſchreckt, darauf mit ſterilen Inſtrumenten geſchält, halbiert und von den durch die Tuſche gekennzeichneten Stellen mit der Platinöse bezw. -ſpatel, Infektionsmaterial entnommen und auf Lubenau- und Petroffnährböden übertragen.

In einem Doppelverſuch bei 37 und 45grädiger Bebrütungstemperatur war gleichzeitig die Möglichkeit gegeben, die Helm'ſchen Angaben bezüglich des ſchnelleren und kräftigeren Wachstums bei höheren Temperaturen nachzuprüfen.

Bei den 3 Minuten lang gekochten Eiern war das Eiweiß zum größten Teil, das Eigelb vollkommen flüſſig. Bei den höheren Kochzeiten von 4 Minuten ab war das Eiweiß geronnen, das Eigelb vom Rande aus nach dem Zentrum zu feſter werdend, bis ſchließlich nach einer 9 Minuten langen Kochzeit eine vollkommene Gerinnung eingetreten war.

Wir haben 146 Kulturverſuche ausgeführt und hierbei feſtgeſtellt, daß weſentlich günſtigere Ergebniſſe bei einer Bebrütungstemperatur von 37 Grad erzielt wurden als bei der von Helm angegebenen Temperatur von 45 bis 47 Grad C.

Bei einer Beobachtungsdauer von insgeſamt 6 Wochen gelang der Nachweis von lebenden Tuberkelbakterien im Eiweiß lediglich nach 3 Minuten, im Eigelb dagegen bis zu 5 Minuten langer Kochzeit, nach 6 Minuten nicht mehr.

Faſſen wir unſere Verſuchsergebniſſe zuſammen, ſo läßt ſich ſagen, daß ſich in den Eiern tuberkulöser Hühner ſowohl im erſten wie im ſpäteren Stadium der Erkrankung Tuberkelbakterien in mehr oder weniger großer Zahl feſtſtellen laſſen, daß aber ſolche Eier durch länger als 5 Minuten währendes Erhitzen für den Genuß mit Sicherheit unſchädlich gemacht werden können. Da, wo harte Eier gut vertragen werden, ſteht dem Kochen bis zum Hartwerden nichts im Wege, denn Scheunert und Wagner haben nachgewieſen, daß Weich- und Hartei in ihrem Nährwert ſich nicht voneinander unterſcheiden und ſogar durch ein 10 Minuten langes Erhitzen keine Zerſtörung der Eiweißkörper herbeigeführt wird.

Für die Beurteilung der von tuberkulösen Hühnern ausgehenden Gefahr iſt m. E. zunächſt in Betracht zu ziehen, daß trotz der großen Verbreitung der Geflügeltuberkuloſe und der allgemeinen Gewohnheit, rohe bezw. weich gekochte Eier zu eſſen, ſeit 1893 nur 21 Einzelfälle von ſpontaner Hühnertuberkuloſe beim Menſchen, und zwar erſtmalig von Kruse, darauf 1894 von Pansini, 1898 von Nocard, 1905 und 1913 von Löwenstein, 1907 von Koch und Rabinowitsch, 1911 von Jansco und Elfer, 1913 von Lipschütz, ferner 1922 von Rennen, 1923 von Lederer ſowie von Joannovic, 1925 von Neumann, Behr und Deutsch beſchrieben worden ſind.

Von dieſen wenigen Fällen halten nicht einmal alle einer ſcharfen Kritik ſtand, denn es können von den aufgezählten Fällen nur 7 (Löwenstein 1905, Koch und Rabinowitsch 1907, Löwenstein 1913 mit 3 Fällen und Joannovic 1923 mit 2 Fällen) auf Grund des Tierverſuches eindeutig als Geflügeltuberkuloſe beim Menſchen angeſprochen werden.

Auch nach Fitch, Lubbehusen und Dikmans wird man die Anſteckungsfähigkeit nicht allzu groß einzuſchätzen haben, da ſie bei der Unterſuchung von 676 Eiern in weniger als 1 Prozent virulente Tuberkelbakterien gefunden haben.

Hierzu kommt, daß in keinem Falle einwandfrei ermittelt wurde, auf welchem Wege die Anſteckung beim Menſchen zuſtande gekommen iſt, ob beim Umgang mit krankem Geflügel oder durch den Genuß infizierter Eier, eine Möglichkeit, die allerdings die nächſtliegende iſt.

Wenn dieſe Annahme zutrifft, können die außerordentlich wenigen Fälle bei unſerer heutigen Kenntnis der Verhältniſſe wohl nur ſo erklärt werden, daß die erkrankten Menſchen zufällig fortgeſetzt große Mengen roher oder nicht genügend gekochter Eier tuberkulöser Hühner genoſſen haben, oder aber eine beſondere Dispoſition für die Anſteckung beſaßen, oder es trafen beide Vorausſetzungen zuſammen.

Bekanntlich hat im Jahre 1924 Löwenstein Veranlaſſung genommen, das Krankheitsbild der Hühnertuber-

kulose beim Menschen pathologisch, anatomisch, bakteriologisch, biologisch und klinisch eingehend zu kennzeichnen.

Klinisch hat die Hühnertuberkulose des Menschen eine ausgesprochene Tendenz zur Septikämie-Erzeugung. Immer ist ein Milztumor vorhanden, als Prädilektionsstellen gelten Knochenmark und Nieren. Es kommt zu Fieberperioden, die monatelang bestehen können. Dazwischen treten fieberfreie Intervalle auf. Der Fiebertypus ist durch niedrige Morgen- und hohe Abendtemperaturen charakterisiert. Gegen das Lebensende kommt es zu einer durch Antipyretica nicht zu beeinflussenden Continua. Lediglich sehr starke Nachtschweiße lenken den Verdacht auf Tuberkulose hin.

Liegen derartige Verdachtsfälle vor, wird es Sache des behandelnden Arztes sein, einen genauen Vorbericht darüber aufzunehmen, ob der Patient sich viel mit tuberkulösem Geflügel beschäftigt oder ob er längere Zeit hindurch Eier aus tuberkulösen Geflügelbeständen genossen hat.

Solche Ermittlungen werden sich sowohl auf dem Lande als auch in der Stadt anstellen lassen, falls dort die Eier von Geschäften bestimmter Lieferanten bezogen wurden.

Hierzu kommt, daß vielfach größere eierproduzierende Betriebe ihre Ware abgestempelt in den Verkehr bringen.

Es könnte dann der Infektionsquelle unschwer nachgegangen und eine Sanierung der Bestände veranlaßt werden.

Ferner sollte es in Verdachtsfällen von Hühnertuberkulose bei Menschen niemals unterlassen werden, eine Klarstellung dadurch herbeizuführen, daß eine Tuberkulinisierung sowohl mit Säuger- als auch ganz besonders mit dem in der Humanmedizin wohl nur ausnahmsweise angewandten Geflügeltuberkulin vorgenommen wird. Auch müßte eine eingehende bakteriologische Untersuchung der Sekrete und Exkrete bezw. nach Todesfällen der in Betracht kommenden Organe durch Kultur- und Tierversuch veranlaßt werden.

Da nach Löwenstein mehr Fällen von Tuberkuloseseptikämie, als man bisher annimmt, Infektionen mit Hühnertuberkelbakterien zugrunde zu liegen scheinen, dürfte es für die Human- und Veterinärmedizin eine dankenswerte Aufgabe sein, zur völligen Klarstellung dieser wichtigen Frage beizutragen.

Nach Helm herrscht „Übereinstimmung darüber, daß Bazillen des humanen und bovinen Typs bei Temperaturen über 40 Grad nicht mehr angehen, während der Geflügelbazillus gerade bei 45 Grad und sogar noch darüber üppig gedeiht". Bei der Durchführung unserer Versuche bot sich Gelegenheit, auch dieser Frage nachzugehen, und zwar nach der Richtung, daß wir festzustellen versuchten, ob die oft sehr langwierigen Züchtungsversuche von Geflügeltuberkelbakterien, z. B. bei der Prüfung von Desinfektionsmitteln, durch höhere Bebrütungstemperaturen abgekürzt werden können.

Um die Vorteile der Methode einwandfrei festzustellen, wurden vergleichende Versuche bei 37 und zunächst 47 Grad C angesetzt.

In jedem Falle wurden frische Eiernährböden nach Lubenau, nach der Modifikation von Hohn, nach Petroff und nach Besredka verwandt.

Ein Desinfektionsversuch, in dem der Einfluß verschieden prozentiger Lösungen von Lysoform und Sagrotan auf Geflügeltuberkelbakterien unter Verwendung von 50 Kulturen geprüft wurde, zeitigte einschließlich der Kontrollen innerhalb 14 Tagen ein negatives Ergebnis, und zwar sowohl bei 37 als auch bei 47 Grad.

Die 47grädigen Kulturen wurden darauf weitere drei Wochen bei 45 Grad beobachtet, ohne daß sich das Ergebnis änderte. Nach dieser Zeit wurde die Temperatur auf 42 Grad herabgesetzt und die Kulturen nochmals 3 Wochen bei dieser Temperatur bebrütet.

Es zeigte sich aber auch jetzt, also nach 8 Wochen, noch kein makroskopisch sichtbares Wachstum, während im Kontrollversuch bei 37 Grad C von der vierten Woche ab eine makroskopisch sichtbare Entwicklung der Tuberkelbakterien stattfand.

Hätte man im Vertrauen auf die Helm'schen Feststellungen sich lediglich auf die höheren Temperaturen von 42—47 Grad verlassen, so hätte man hinsichtlich der Wirksamkeit der Desinfektionsmittel eine Täuschung erlebt.

Des weiteren wurde ein vergleichender Züchtungsversuch aus tuberkulösen Hühnerorganen nach der Hohn'schen Methode bei 37 und 47 Grad C angestellt.

Innerhalb 5 Tagen wies von 4 bei 47 Grad gezüchteten Besredka-Kulturen nur eine einen geringen Gehalt an Tuberkelbakterien auf, während von 4 gleichaltrigen 37grädigen Besredka-Röhrchen 3 Tuberkelbakterien in größerer Anzahl enthielten.

Der Ausfall der mit dem gleichen Material beschickten Lubenaukulturen mußte ebenfalls zugunsten der Bebrütungstemperatur von 37 Grad entschieden werden.

Übertragungsversuche von Laboratoriumsstämmen schienen zunächst auf eine Bestätigung der Helm'schen Befunde hinzudeuten, denn bei 2 der Reinkulturen ließ sich bereits nach 3 Tagen deutliches Wachstum auf Petroffnährböden feststellen.

Auffallenderweise blieb im Verlauf einer im ganzen 14 Tage dauernden Bebrütungszeit bei 47 Grad C eine Weiterentwicklung dieser Kulturen aus.

Auch die übrigen Reinkulturen zeigten in diesem Zeitraum geringes oder überhaupt kein Wachstum und standen damit hinter dem Ergebnis der Versuche bei 37 Grad C mehr oder weniger erheblich zurück.

Da hiernach angenommen werden mußte, daß die Temperaturen von 47 Grad über dem Wachstumsoptimum der Geflügeltuberkelbakterien liegen, wurden die Versuche auf die Dauer von 3 Wochen zunächst bei 45 Grad fortgesetzt.

Verschiedene im Laufe des letzten Jahres aus dem Tierkörper gezüchtete und auf Lubenau gebrachte Reinkulturen von Geflügeltuberkelbakterien zeigten innerhalb 24 Tagen ein durchschnittlich sehr gutes Wachstum bei 37 Grad, ein weniger günstiges bei 45 Grad C.

Eine Abimpfung (2. Generation) einer aus einem Kranich unseres Zoologischen Gartens frisch gezüchteten Geflügeltuberkelbakterienkultur auf Lubenau und Petroff zeitigte während einer Bebrütungszeit von 19 Tagen ebenfalls bei 37 Grad C ein besseres Resultat als bei 45 Grad.

In zwei Fällen von direkt aus dem Tierkörper, und zwar einmal mit und einmal ohne Anwendung der Hohn'schen Methode angestellten Züchtungsversuchen von Geflügeltuberkelbakterien waren nach 16- bezw. 18tägiger Bebrütung nennenswerte Unterschiede im Wachstum bei 37 und 45 Grad C nicht zu beobachten.

Die gleich im Anfang der Nachprüfung der Helm'schen Versuche gemachte Feststellung, daß das Wachstum von Geflügeltuberkelbakterien bei 47 Grad hinter dem bei 37 Grad zurückstand, war der Anlaß, uns an Helm mit der Bitte um eine Aufklärung zu wenden.

Er stellte uns daraufhin 9 zu seinen damaligen Versuchen benutzte Geflügeltuberkulosestämme zur Verfügung und teilte uns mit, daß das von ihm erzielte Resultat einem einmaligen Versuch entstammte, den zu wiederholen er keine Veranlassung hatte, weil das Ergebnis sich mit den übrigen deckte und für ihn der Zweck des Versuches, die Differenzierung von Geflügeltuberkelbakterien vom humanen und bovinen Typ, erreicht war, und weil außerdem der Fortsetzung der Versuche technische Schwierigkeiten im Wege standen.

Auch er hat allerdings die Beobachtung gemacht, daß einige Stämme erst nach 14 Tagen Wachstum zeigten.

Abimpfungen der Helm'schen Kulturen auf Lubenau und Petroff setzten wir in getrennten Versuchen Temperaturen von 45 und 42 Grad C aus, daneben liefen Parallelversuche bei 37 Grad.

Mit Ausnahme der Kultur Huhn 21 zeigten ſämtliche Kulturen bereits innerhalb dreier Tage deutlich wahrnehmbares, zum Teil ſogar gutes Wachstum auf Petroff, das bei 45 Grad zunächſt als weſentlich günſtiger als bei 37 Grad zu bezeichnen war.

Auf Lubenau trat ſichtbares Wachstum erſt nach etwa 12 Tagen ein, war dann aber etwas günſtiger bei 37 Grad als bei 45 Grad, an welchem Ergebnis auch das Herabſetzen der Bebrütungstemperatur von 45 auf ca. 42 Grad nach etwa 3 Wochen nichts zu ändern vermochte.

Ein zweiter von vornherein bei 42 Grad mit Helm-ſchen Kulturen angeſtellter Züchtungsverſuch erzielte ſchon nach zweitägiger Bebrütung ſowohl auf Lubenau als auch beſonders auf Petroff zum Teil ſehr gutes Wachstum.

Abgeſehen von einigen wenigen Ausnahmen bei der Züchtung unſerer Kulturen und der Helm'ſchen Stämme läßt ſich ſagen, daß auch für die Geflügeltuberkelbakterien eine Züchtungstemperatur von 37 Grad die günſtigere ſein dürfte.

Das wird noch durch die Beobachtung beſtätigt, daß zunächſt bei 37 Grad bebrütete und im makroskopiſch ſichtbarem Wachstum befindliche Geflügeltuberkuloſekulturen ſich bei Zimmertemperatur vorzüglich weiter entwickeln, was bei den Bakterien vom Typus humanus und bovinus nicht der Fall iſt.

III. Prüfung von Desinfektionsmitteln.

Die Tatſache, daß die Schutzimpfung bisher keine für die Praxis brauchbaren Ergebniſſe gezeitigt hat und daher die Desinfektion eine ganz beſonders große Rolle bei der Bekämpfung der Geflügeltuberkuloſe ſpielt, hat uns veranlaßt, die Prüfung von Desinfektionsmitteln auf ihre bakterizide Wirkung gegenüber den Geflügeltuberkelbakterien fortzuſetzen, zumal die Tenazität der Geflügeltuberkelbakterien eine größere iſt als diejenige der Säugerbakterien.

Nach Maffucci's Unterſuchungen vom Jahre 1890 ſind die Geflügeltuberkelbakterien weſentlich hitzereſiſtenter als Säugertuberkelbakterien.

Kitt gibt an, daß ein Umſtechen von zweijährigen Reinkulturen von Geflügeltuberkelbakterien im Gegenſatz zu menſchlichen und Rindertuberkelbakterien unſchwer gelingt und Löwenſtein fand eine Reinkultur von Geflügeltuberkelbakterien ſogar noch nach 10 Jahren lebend.

Auch Koch und Rabinowitſch betonen die längere Lebensdauer der Geflügeltuberkelbakterien.

Unſere Unterſuchungen erſtreckten ſich auf Rohchloramin und Sputamin, Mianin, T-B-Bacillol, Desintol, Tusputol, chemiſch reine Karbolſäure, Sagrotan und Lysoform.

Zur Anwendung gelangte die Koch'ſche Seidenfadenmethode mit nachfolgender Entgiftung durch ½prozentige Löſungen von Ammoniak bei Chlor- und Formalinpräparaten, von Kali- oder Natronlauge bei Phenolen und Kresolen.

Zu den erſten Verſuchen zogen wir vergleichsweiſe Batiſtſtoffſtückchen als Keimträger heran, von deren Anwendung wir aber abſahen, als Unterſchiede in den Ergebniſſen nicht zu beobachten waren.

Ohne Ausnahme benutzten wir jedoch zum Imprägnieren der Fäden Kulturaufſchwemmungen mit und ohne Serumzuſatz (1 Stunde bei 56 Grad C im Waſſerbade inaktiviertes Pferdeſerum).

Vorweg ſei hier bemerkt, daß Abweichungen im Wachstum der Kulturen von mit und ohne Serumzuſatz behandelten Fäden nicht ermittelt wurden.

Um zu einwandfreien Ergebniſſen zu gelangen, wechſelten wir mit den Kulturen und verwandten, nachdem wir unſere erſten im Jahre 1926 begonnenen Unterſuchungen mit dem zweijährigen Laboratoriumsſtamm L 1064/24 angeſtellt hatten, in ſechs ſpäteren, in der Zeit vom 5. November 1927 bis 25. Mai 1928 durchgeführten Verſuchen 5 zum Teil ganz friſch aus dem Tierkörper gezüchtete Geflügeltuberkelbakterienſtämme.

Die Übertragung der desinfizierten Fäden erfolgte auf möglichſt friſch hergeſtellte, feſte und flüſſige Eiernährböden (Lubenau, Petroff, Besredka).

In allen Fällen von makroskopiſch nicht erkennbarem Wachstum in Besredka-Röhrchen, was bei gutem Gelingen des durchſichtigen Nährbodens unſchwer möglich iſt — in poſitiven Kulturen tritt ein deutlich ſichtbares Wachstum an den Fäden ſelbſt und auf dem Boden des Kulturröhrchens ein — wurden entweder direkt aus dem Bodenſatz oder vom Sediment des Zentrifugates Übertragungen auf Lubenau oder Petroff zur Nachkontrolle des Befundes vorgenommen.

Das Ergebnis unſerer an einem Kulturmaterial von etwa 800 Röhrchen angeſtellten Verſuche läßt ſich dahingehend zuſammenfaſſen, daß die Chlorpräparate Rohchloramin und Mianin zur Abtötung von Geflügeltuberkelbakterien ungeeignet ſind, da ſelbſt 6prozentige Löſungen nach ſechsſtündiger Einwirkungszeit die Keime ausnahmslos zur Entwicklung kommen ließen.

Auch das ſpeziell zur Sputumdesinfektion beſtimmte, durch einen Farbſtoffzuſatz gekennzeichnete und in 6prozentiger Löſung anzuwendende Chloramin-Präparat „Sputamin" verſagte noch in 7prozentiger Löſung bei ſechsſtündiger Einwirkungszeit.

Eindeutig in ſeiner günſtigen Wirkung zeigte ſich in ſämtlichen Verſuchen unter Anwendung der vorgeſchriebenen 5prozentigen Löſungen das T-B-Bacillol.

Eine Abtötung der Geflügeltuberkelbakterien trat regelmäßig bereits nach 15 Minuten ein.

Als etwa gleichwertig dürften ihm nach unſeren bisherigen Verſuchen 5prozentige Löſungen von Karbolſäure und evtl. auch von Tusputol, deſſen Prüfung allerdings noch nicht ganz abgeſchloſſen iſt, zur Seite zu ſtellen ſein.

5prozentige „Desintol"-Löſungen vermochten Geflügeltuberkelbakterien innerhalb 30 Minuten dagegen noch nicht abzutöten.

Als gänzlich ungeeignet zur Abtötung von Geflügeltuberkelbakterien mußte aber nach unſeren Verſuchen außer den Chlorpräparaten auch Lysoform bezeichnet werden, da 1-, 2-, 3- und 5prozent. Löſungen bis zu fünfſtündiger Einwirkung die Keime in keinerlei Weiſe zu beeinfluſſen vermochten.

Auch die Wirkung von Sagrotan in 2-, 3- und 5prozentigen Löſungen iſt für Geflügeltuberkelbakterien eine beſchränkte, da bis zu einer 60 Minuten dauernden Behandlung die Erreger noch zur Entwicklung gelangen.

Hier iſt zu ergänzen, daß Unterſchiede zwiſchen den Ergebniſſen mit friſch aus dem Tierkörper gezüchteten Geflügeltuberkelbakterien und dem älteren Laboratoriumsſtamme nicht beobachtet werden konnten.

Man wird alſo aus vorſtehenden Ergebniſſen die Schlußfolgerung ziehen, daß von der Anwendung von Chlorpräparaten zur Desinfektion von Geflügeltuberkelbakterien abzuſehen iſt.

Dasſelbe trifft für Lysoform zu und ebenſo würde, da an beſſer wirkenden Mitteln kein Mangel iſt, auch Sagrotan auszuſchließen ſein. Von den aus der Gruppe der Phenole und Kresole geprüften 4 Präparaten, die mit einer gewiſſen Einſchränkung für Desintol durchweg eine gute Desinfektionswirkung zeigten, iſt der Vorzug dem T-B-Bacillol und der Karbolſäure zu geben.

Bezüglich der Karbolſäure iſt zu bemerken, daß unſere Feſtſtellungen eine gute Beſtätigung der Desinfektionsmethode der Amerikaner ſind, die heute noch zur Desinfektion von Geflügelſtällen Karbol in 5prozentiger Löſung empfehlen.

Da bei der Wahl eines Desinfektionsmittels nicht nur ſeine zuverläſſige Wirkung, ſondern auch der Preis eine ent-

ſcheidende Rolle ſpielt, dürfte im Hinblick darauf die Karbolſäure noch das T-B-Bacillol übertreffen.*)

Bei den bakteriologiſchen Arbeiten hat mich die techniſche Aſſiſtentin, Frl. E. Wiegert, in dankenswerter Weiſe unterſtützt.

Literatur.

Eber (1924): „Die Tuberkuloſe des Hausgeflügels". Zeitſchrift für Infektionskrankheiten der Haustiere, Bd. 25. — van Es und Martin (1925): „An Inquiry into the cause of the Increase of Tuberculosis of Swine." Research Bulletin 30 Agricultural Experiment Station University of Nebraska. — Helm (1928): „Das Vorkommen von Geflügeltuberkuloſe beim Schwein. Zugleich ein Beitrag zur Züchtung der Tuberkelbazillen nach der Methode von Hohn." Archiv für wiſſenſchaftliche und praktiſche Tierheilkunde, Heft 3, Band 57. — Junack (1913): „Über das Vorkommen von Geflügeltuberkelbazillen beim Schweine." Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene, 23. — Keiser (1927): Diskuſſionsbemerkung. D. T. W., Nr. 12, S. 193. — Kitt (1908): „Bakterienkunde und pathologiſche Mikroskopie." 5. Auflage. Verlag: Moritz Perles, Wien. — Koch und Rabinowitſch (1907): „Die Tuberkuloſe der Vögel und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkuloſe." Virchows Archiv, Bd. 190, Beiheft. — Koizumi (1925): „Knochenmark und Tuberkuloſe." Zentralblatt für Bakteriologie, Abteilung Referate, Bd. 81, Heft 1/2. — Löwenſtein (1926): „Das Krankheitsbild der Hühnertuberkuloſe beim Menſchen." D. T. W., Nr. 36. — Maffuci (1890): „Beitrag zur Ätiologie der Tuberkuloſe (Hühnertuberkuloſe)." Zentralblatt für allgemeine Pathologie, Bd. 1, Nr. 13. — Plum (1925): „Geflügeltuberkuloſe bei Säugetieren." Veröffentlichung des Serumlaboratoriums der Kgl. Tierärztlichen und Landwirtſchaftlichen Hochſchule. Verlag: Kandrup & Wunsch, Kopenhagen. — Raebiger (1927): „Der derzeitige Stand der Bekämpfung der Tuberkuloſe des Hausgeflügels." D. T. W., Nr. 48. — Raebiger, Spiegl und Schmidt-Hoensdorf (1928): „Verſuche zur Übertragung von Geflügeltuberkelbakterien auf Schweine." Zeitſchrift für Infektionskrankheiten, paraſitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere, Bd. 33, Heft 1—3. — Richters (1927): „Die Empfänglichkeit des Huhnes für humane und bovine Tuberkelbazillen." Zeitſchrift für Veterinärkunde, Heft 4. — Römer (1926): „25 Jahre Lehr- und Verſuchsanſtalt für Geflügelzucht Halle a. S.-Cröllwitz." Arbeiten der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen, Heft 47. — Scheunert und Wagner (1928): „Über den Einfluß des Kochens auf den Nährwert des Hühnereies." Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene, Heft 16. — Schmidt (1928): „Beiträge zur Kenntnis der Geflügeltuberkuloſe, ihre Verbreitung, Feſtſtellung und Bekämpfung." Habilitationsſchrift. Verlag: Walter Kersten, Halle a. S. — Titze (1907): „Fütterungsverſuche mit Hühnertuberkelbazillen an Schweinen und an einem Fohlen." Tuberkuloſearbeiten aus dem Kaiſerl. Geſundheitsamt, Heft 6. — Weber und Bofinger (1904): „Die Hühnertuberkuloſe und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkuloſe uſw." Tuberkuloſearbeiten aus dem Kaiſerl. Geſundheitsamt, Heft 1.

*) Nach einem in Nr. 29 der Tierärztlichen Rundſchau vom 15. Juli 1928 erſchienenen Referat Breithor's über „Fortſchritte in der Tierſeuchenbekämpfung in den Vereinigten Staaten" wird unter dem Abſchnitt über die Bekämpfung der Geflügeltuberkuloſe geſagt, daß die Geflügeltuberkelbakterien auch ſtrenger Winterkälte gegenüber Widerſtand leiſten, denn in einem infizierten Stall, der vom 1. November bis 1. April ohne Desinfektion leer geſtanden hat, erkrankten die hineingebrachten jungen Hühner und jungen Schweine an Geflügeltuberkuloſe.

Weitere Unterſuchungsergebnisse über das Vorkommen von Geflügeltuberkelbazillen beim Schwein.*)

Von Dr. W. Lentz, Berlin.

Die von mir im Vorjahre gebrachte Literaturüberſicht über die Beziehungen zwiſchen der Geflügel- und Schweinetuberkuloſe muß eine Ergänzung erfahren, da inzwiſchen ein weiterer Beitrag von Helm über das Vorkommen von Geflügeltuberkuloſe beim Schwein erſchienen iſt. Die Unterſuchungen Helms ſetzen ſich zuſammen aus einer bakterioskopiſchen Prüfung des Organmaterials, der Einleitung von Impfverſuchen bei Ratten, Meerſchweinchen und Hühnern und einer kulturellen und ſpäteren hiſtologiſchen Prüfung des Unterſuchungsmaterials. Helm hält es nicht für möglich, durch die bakterioskopiſche Prüfung oder hiſtologiſche Unterſuchung die tuberkulöſen Veränderungen beim Schwein zu differenzieren, dagegen hält er den Tierverſuch und die kulturelle Prüfung geeignet für dieſen Zweck.

In unſerem Inſtitut gelangten durch den wiſſenſchaftlichen Aſſiſtenten Dr. Fleiſchhauer im verfloſſenen Berichtsjahr 59 Fälle von Tuberkuloſe beim Schwein zur Verarbeitung und zwar 13 Fälle von generaliſierter und 46 von lokaler Tuberkuloſe. Die Verarbeitung beſtand in einer mikroskopiſchen und kulturellen Prüfung des Organmaterials und der Einleitung von Impfverſuchen bei Meerſchweinchen. Im mikroskopiſchen Ausſtrich des Ausgangsmaterials konnten nur in 27 von 59 Fällen Tuberkelbazillen ermittelt werden und zwar nur in ſechs Fällen, in denen es ſich nach den weiteren Ermittlungen um Geflügeltuberkuloſe handelte. Im Gegenſatz zu den Feſtſtellungen anderer Autoren, die verhältnismäßig leicht im Ausſtrich Tuberkelbazillen ermittelt haben wollen und häufig Lagerung der Bazillen in Verbänden feſtgeſtellt haben, waren die Tuberkelbazillen nur vereinzelt nachzuweiſen, ſelten zu zweit parallel oder in ſpitzem Winkel zueinander gelagert. Nur in einem Falle waren ſie neſterweiſe gelagert und ſehr leicht feſtſtellbar. Dieſe Befunde decken ſich mit denjenigen von Helm, dem es in Ausſtrichen aus Unterſuchungsmaterial auch erſt nach langem Suchen gelang, einzelne oder höchſtens zu zweien gelagerte Tuberkelbazillen zu ermitteln.

Zur kulturellen Prüfung des Materials fanden Eiernährböden nach William und Durdick, Glyzerinagar, naturſaure Bouillon und Glyzerinbouillon Verwendung. Beim Vorhandenſein von genügendem Unterſuchungsmaterial erfolgte die Übertragung auf die Nährböden ohne beſondere Vorbehandlung, in allen anderen Fällen nach der Hohn'ſchen Methode. Die Geflügeltuberkelbazillen gingen in der Regel nach durchſchnittlich drei Wochen an, wenn die Kulturen bei 38 Grad gehalten wurden. Die kürzeſte Entwicklungsdauer betrug zehn Tage, die längſte 34 Tage. Die erſten Wachstumserſcheinungen waren in der Mehrzahl der Fälle in Glyzerinbouillon nachzuweiſen. Auf den feſten Nährböden wuchſen die Bazillen in Form eines weißlichen, mattglänzenden Raſens, der eine ſchleimige Beſchaffenheit hatte. Bei der mikroskopiſchen Prüfung der Kulturen konnte feſtgeſtellt werden, daß die Bazillen mehrfach keine ausgeſprochene Säurefeſtigkeit beſaßen, die ſie vielmehr erſt nach häufigem Überimpfen erlangten. Bei den Rindertuberkelbazillen war ein Wachstum unter 4 Wochen nicht feſtzuſtellen.

Zur Ergänzung und Sicherung der kulturellen Prüfungsergebniſſe wurde das Ausgangsmaterial an Meerſchweinchen verimpft. Auf die Impfung von Hühnern wurde verzichtet, da trotz mehrfacher anders lautender Unterſuchungsergebniſſe unſerer Anſicht nach die Möglichkeit nicht ausgeſchloſſen iſt, daß Hühner auch für den bovinen Typus empfänglich ſind. Hierfür ſprechen die Befunde von Cadiot, Gilbert und Roger, Courmont und Dor, O. Bang und anderer Autoren. Auch eigene, noch nicht reſtlos zum Abſchluß gekommene Infektionsver-

*) Referat, erſtattet in der Dienſtverſammlung der Vertreter der Bakteriologiſchen Landwirtſchaftskammerinſtitute am 11. Juli 1928 in Breslau.

ſuche, laſſen gleichfalls eine Empfänglichkeit der Hühner für Tuberkelbazillen vom Typus bovinus nicht ausgeſchloſſen erſcheinen. Sicher ſpielen Virulenzunterſchiede bei der Übertragung eine große Rolle, auch Raſſe, Alter, Haltung und Wartung der Verſuchshühner ſind von nicht zu unterſchätzender Bedeutung. In der Summe dieſer Umſtände liegt vielleicht die Erklärung für die ſich widerſprechenden Prüfungsergebniſſe der einzelnen Verſuchsanſteller, ſofern es ſich um die Verimpfung von Kulturmaterial handelt. Bei der Verimpfung von infektiösem Organmaterial muß noch die Möglichkeit des Vorliegens einer Miſchinfektion, wie ſie auch bei anderen Infektionskrankheiten häufig zu beobachten iſt, in Erwägung gezogen werden. Es iſt ſehr wohl möglich, daß beim Vorliegen einer Miſchinfektion zwiſchen dem Typ. bovinus und gallinaceus, bei dem ſchnelleren Wachstum der Geflügeltuberkelbazillen in der Kultur, der bovine Typus überwuchert wird und die Kultur das ausgeſprochene Gepräge einer Geflügeltuberkelbazillenkultur zeigt. Der Meerſchweinchenimpfverſuch würde in einem ſolchen Falle durch die Einwirkung des bovinen Typus poſitiv ausfallen und auch die aus dem Meerſchweinchen gezüchteten Kulturen würden bovinen Charakter zeigen. Ein Fall einer derartigen Miſchinfektion konnte bei unſeren Unterſuchungen beobachtet werden.

Durch den Meerſchweinchenimpfverſuch konnte in 13 Fällen generaliſierter Tuberkuloſe beim Schwein in 7 Fällen der Typus bovinus, in einem Falle eine Miſchinfektion (Typ. bovinus und gallinaceus), in drei Fällen Typ. gallinaceus feſtgeſtellt werden, während zwei Fälle nicht einwandfrei zu klären waren.

Bei den 46 Fällen lokaler Tuberkuloſe des Schweines handelte es ſich in 26 Fällen um Tuberkuloſe der Retropharyngeallymphknoten, 19mal waren die Darmlymphknoten erkrankt und einmal die Portaldrüſen. In 18 der 46 Fälle lokaler Tuberkuloſe war eine Infektion mit dem Typus bovinus feſtzuſtellen und in 20 Fällen lag eine Geflügeltuberkelbazilleninfektion vor. In fünf Fällen fiel in Übereinſtimmung mit dem Kulturverſuch der Tierverſuch negativ aus, während drei Fälle nicht reſtlos geklärt werden konnten. In zwei von dieſen Fällen verendeten die Meerſchweinchen bei negativem Kulturergebnis vorzeitig, im dritten Fall zeigte das Verſuchstier bei der Tötung und Zerlegung nach einer Beobachtungszeit von 3 Monaten Miliartuberkuloſe der Lungen. Eine weitere Verimpfung von Lungenmaterial dieſes Tieres fiel im Tier- und Kulturverſuch negativ aus.

Bei der makroskopiſchen Prüfung der Lymphknoten, die ſich bei der ſpäteren Prüfung als Infektionen mit Geflügeltuberkelbazillen erwieſen, lag in ſechs Fällen keine, in fünf Fällen nur eine mäßige Schwellung vor. In drei Fällen mit hochgradiger Schwellung war zweimal gleichzeitig eine ſtrahlige Verkäſung nachzuweiſen. Teilweiſe Verkalkung der veränderten Lymphknoten beſtand in ſieben der unterſuchten Fälle.

Bei ſechs an einem Schlachttage von Schweinen eines Schlächters entnommenen tuberkulöſen Darm- bezw. Retropharyngeallymphdrüsen waren 5 Fälle von Geflügeltuberkuloſe nachzuweiſen, an zwei weiteren Tagen bei je fünf Proben je drei Fälle, in denen es ſich ebenfalls um lokale Tuberkuloſe, hervorgerufen durch Geflügeltuberkelbazillen handelte. Die Annahme iſt nicht unberechtigt, daß dieſe Tiere ſämtlich aus einem Beſtande ſtammen, in dem gleichzeitig Tuberkuloſe des Geflügels vorlag. In dieſer Richtung angeſtellte Nachforſchungen blieben ergebnislos. Ganz allgemein werden derartige Erhebungen ſich wohl nur an kleineren Schlachthöfen, nicht aber in Berlin ermöglichen laſſen. Mit Rückſicht auf den Wert einer reſtloſen Klärung der Zuſammenhänge zwiſchen der Geflügeltuberkuloſe und der Tuberkuloſe des Schweines wären derartige Erhebungen wünſchenswert.

Eine prozentuale Berechnung der Infektionen mit dem Typus gallinaceus iſt zwecklos, da dieſe Feſtſtellungen bei kürzeren Beobachtungszeiten ſehr großen zufälligen Schwankungen unterliegen werden. So können z. B. durch gehäufte vorübergehende Schlachtungen von Schweinen aus Beſtänden, in denen Infektionen mit Geflügeltuberkelbazillen vorliegen, ſehr hohe Prozentſätze bewirkt werden, die ſich mit den tatſächlichen Verhältniſſen nicht decken. Zur Einleitung wirkſamer Gegenmaßnahmen müßte vielmehr die Tatſache genügen, daß der Geflügeltuberkelbazillus in der Lage iſt, tuberkulöſe Infektionen beim Schwein zu bewirken, die wiederum, ſelbſt wenn ſie in der Regel nicht zum Tode führen, eine Wertminderung bedingen und andererſeits durch Schwächung des Geſamtorganismus die Grundlage für andere Infektionskrankheiten abgeben können.

Zuſammenfaſſung.

1. Eine Differenzierung der tuberkulöſen Prozeſſe durch die bakterioskopiſche Prüfung war nicht möglich.
2. Wertvolle Dienſte leiſten dagegen das Kulturverfahren und der Meerſchweinchenimpfverſuch.
3. Der Typus gallinaceus findet ſich ſowohl bei lokaler wie auch bei generaliſierter Schweinetuberkuloſe.
4. Eine Differenzierung auf Grund des makroskopiſchen Befundes war nicht möglich, da alle Stadien der tuberkulöſen Prozeſſe zur Beobachtung kamen.

Literatur.

1. Lentz, W.: D. T. W. 1927, Nr. 47, S. 758/759. 2. Helm, R.: Archiv für wiss. und praktiſche Tierheilkunde Bd. 57, H. 3.

Beobachtungen über die bakterielle Kükenruhr in Schlesien.*)

Von Abteilungsvorſteher Dr. Lerche, Breslau.

Mit allen Kräften iſt man heute beſtrebt, die Geflügelzucht in Deutſchland zu heben und in der Gewinnung von Eiern und Schlachtgeflügel uns unabhängig vom Auslande zu machen. Wie ein Hemmſchuh wirkt aber auf die zuverſichtlich vorwärts ſtrebenden Geflügelzüchter die bakterielle weiße Kükenruhr, eine Krankheit, auf welche heute alle mit Bangen und Sorge blicken. Seit die künſtliche Brut mit Apparaten im Großen einſetzte und ein lebhafter Handel mit Eintagsküken Platz griff, hat ſich dieſe bis vor wenigen Jahren nur im Ausland bekannte Seuche auch in Deutſchland verluſtbringend ausgedehnt. — Heute kennen wir die bakterielle Ruhr in faſt allen deutſchen Provinzen und auch in Schleſien haben wir in reichem Maße mit ihr Bekanntſchaft ſchließen müſſen. — Seit 1925 wurde ſie durch das Bakteriologiſche Inſtitut der Landwirtſchaftskammer in 58 Geflügelbeſtänden feſtgeſtellt. Während dieſer drei Jahre gelangten 190 Hühnerküken, 42 erwachſene Hühner und 4 Entenküken mit einer Pullorum-Infektion zur Einſendung. In ſechs Beſtänden konnten außerdem zahlreiche Blut- und Eierunterſuchungen vorgenommen werden.

Es wird Sie Wunder nehmen, daß ſich unter den aufgezählten Tierarten auch Enten befinden. Bisher waren wir der Anſicht, daß die Kükenruhr eine ſpezifiſche Erkrankung des Huhnes iſt. Dem ſcheint aber nicht ſo zu ſein. In beiden Beſtänden, aus denen mir Entenküken vorlagen, waren die Eier maſchinell erbrütet, und in einem Falle erkrankten gleichzeitig mit den Enten auch Hühner-

*) Referat, erſtattet in der Dienſtverſammlung der Vertreter der Bakteriologiſchen Landwirtſchaftskammerinſtitute am 11. Juli 1928 in Breslau.

küken. Wenn die Entenerkrankungen sich bisher auch nur auf einzelne Fälle beschränken, müssen wir damit rechnen, daß auch die bakterielle weiße Ruhr unter diesen Tieren mehr um sich greift, sobald Enten mehr als bisher künstlich erbrütet werden und sobald ihre Zucht umfangreicher wird. Die Verluste, welche in den Entenkükenbeständen durch die Kükenruhr bewirkt wurden, betrugen 10—20 Prozent. Auch unter den Hühnerküken sind die Verluste durch die Pulloruminfektion vielfach nicht höher. So gingen sie in manchen Farmen nicht über 8—10 Prozent hinaus, obwohl die erwachsenen Hühner schwer verseucht waren; in einigen Geflügelzuchten starben 14—18 Prozent Küken und in der Hälfte infizierter Herden gingen 20—30 Prozent zugrunde. Nur in einem Drittel aller Kükenruhrbestände belief sich die Mortalität auf 50—100 Prozent. Nicht unbedeutend kann auch die Sterblichkeit unter den erwachsenen Hühnern sein. In zwei Beständen starben durchschnittlich 10 Prozent.

Bei der Untersuchung erwachsener Hühner stößt man vielfach auf Schwierigkeiten, wenn man festlegen will, ob man als Erreger der jeweils herrschenden Seuche das Bacterium pullorum oder gallinarum vor sich hat, oder anders gesprochen, ob die weiße bakterielle Kükenruhr oder ob Hühnertyphus vorliegt. Mit der Differenzierung dieser beiden Krankheiten haben sich schon viele Autoren beschäftigt und auch mir hat sie viele Schwierigkeiten bereitet. Um zu einem verwertbaren Ergebnis zu kommen, beschränkte ich mich nicht, wie es die meisten Versuchsanstelle zu tun pflegten, auf die Untersuchung weniger Stämme, sondern ich prüfte eine möglichst große Zahl solcher Stämme aus Hühnern, Küken und Eiern bezüglich ihres kulturellen, biochemischen und serologischen Verhaltens. Auch berücksichtigte ich den klinischen und pathologischen Befund sowie den Verlauf der Seuche. Die Untersuchung von 207 Stämmen zeigte mir, daß sich eine feste Grenze zwischen beiden Bakterienarten nicht ziehen läßt. Keines der bisher angegebenen Hilfsmittel war geeignet, eine sichere Unterscheidung herbeizuführen. So ist nicht maßgebend die Größe der Kolonien, nicht das Wallbildungsvermögen, nicht die Spaltung von Maltose, Dulzit und Dextrin. Auch die Methylrotprobe nach Rettger und Koser schlägt verschieden aus. Am ehesten könnte noch das Gasbildungsvermögen in Dextrose und Arabinose zur Unterscheidung der beiden Bakterienarten Verwendung finden. Aber auch hierbei stellen sich unüberwindliche Hindernisse in den Weg, denn wir haben unter den Kükenruhrerregern aerogene und anaerogene Stämme. Von meinen untersuchten Stämmen aus Küken und Eiern waren allerdings nur 18 Proz. anaerogen, alle übrigen bildeten Gas. Gasbildner und gaslose Stämme kommen aber auch in denselben Geflügelbeständen sowohl bei Küken als auch bei erwachsenen Hühnern nebeneinander vor. Bei den aus Hühnern herausgezüchteten Stämmen fiel auf, daß sie bei gleichzeitigem Auftreten von Kükenverlusten stets aerogen waren. Gasbildende Stämme fanden sich aber auch in Geflügelbeständen ohne Kükensterben. — Auch der Fundort des Bacterium pullorum bezw. gallinarum in den einzelnen Organen ermöglicht keine bestimmte Unterscheidung, denn wir finden das Bacterium pullorum in allen Organen und im Eierstock, häufig allerdings allein in den Follikeln des Ovariums. Aber auch bei Enzootien, die wir sonst als Hühnertyphus anzusprechen pflegten, konnte ich die Erreger in denselben Organen ermitteln, bei zwei Hühnern fanden sie sich in den Hoden. Demnach besitzen wir gegenwärtig kein Unterscheidungsmittel zwischen Gallinarum- und Pulloruminfektion und der Vorschlag von Haupt, beide Krankheiten einem Begriff zu subsummieren und für beide Krankheitserreger als einheitliche Bezeichnung den älteren Namen „Bacterium gallinarum Klein" einzuführen, ist durchaus beachtenswert.

Die Bekämpfung der Kükenruhr richtete sich bisher auch gleichzeitig gegen den Hühnertyphus, indem man mittels der Blutuntersuchung alle positiv agglutinierenden Hühner herausfuchte und als Bakterienträger ausmerzte. Dadurch, daß Bacterium pullorum und gallinarum in gleicher Weise serologisch reagieren, erfaßte man beide Krankheiten.

Die Agglutinationsmethode zum Nachweis infizierter Hühner ist nicht neu, und sie ist nicht in Deutschland erarbeitet. Als erste verwandten sie die Amerikaner, nachdem durch Rettger festgestellt war, daß Küken, welche die Kükenruhr überstehen, während ihres späteren Lebens Bakterienträger bleiben, und nachdem Jones fand, daß solche Tiere in ihrem Blute spezifische Agglutinine enthalten. Seit diesen grundlegenden Forschungsergebnissen wurde die Agglutination zum Nachweis der Infektion in Amerika von vielen Autoren verwandt und es wurden darauf regelrechte Bekämpfungssysteme aufgebaut. Auch andere Staaten schlossen sich diesen Verfahren an, so z. B. Holland und Belgien. — In Deutschland ist diese Bekämpfungsmethode übernommen und während der vergangenen Jahre in einer ganzen Reihe von Beständen zur Anwendung gebracht worden. Besonders treten für die Kükenruhrtilgung mittels Agglutination Beller, Schmidt-Hoehnsdorf, Mießner und Wagener ein. Nachprüfungen der Untersuchungsmethode fanden in Deutschland kaum statt. Nur Mießner tötete 16 positiv und 4 negativ reagierende Hühner und untersuchte sie nach der Schlachtung auch bakteriologisch; hierbei wurde bei den positiv reagierenden Hühnern in 50 Prozent das Bacterium pullorum ermittelt. Wagener gelang es, durch Ausmerzung der positiv agglutinierenden Hühner die Verluste erheblich herabzudrücken.

Was heißt aber positiv reagierende Hühner? Will man diese Frage beantworten, so muß man unbedingt den Agglutinationstiter infizierter und gesunder Hühner kennen. Der positive Titer wird aber von den einzelnen Autoren recht verschieden angegeben. Gelegentlich einer Rundfrage bei den einzelnen Instituten, welche sich mit der Kükenruhrbekämpfung befassen, erfuhr ich, daß sechs Institute eine Agglutination erst bei einer Verdünnung von 1 : 100 als positiv ansehen, zwei Institute bei 1 : 80, drei Institute bei 1 : 50 und eins bei 1 : 25. Wie außerordentlich verschieden sich die Bekämpfung der Pulloruminfektion unter solchen Voraussetzungen gestalten muß, wird jeder ohne weiteres einsehen.

Ich untersuchte insgesamt 2093 Blutproben, von diesen waren 1313 bei der Agglutination negativ, 71 reagierten bei einer Verdünnung von 1 : 10, 72 bei 1 : 20, 114 bei 1 : 40, 110 bei 1 : 80 und 413 bei 1 : 160 und darüber. — Demnach mußten nach Ansicht der einen 413 Hühner ausgemerzt werden, nach anderen 523 und nach wieder anderen 637. Wenn wir bei einer derartig verschiedenen Beurteilung die Züchter kopfscheu machen, so ist das nicht zu verwundern, denn wir können unmöglich annehmen, daß es auf 200 Hühner mehr oder weniger nicht ankommt. Die genannten Zahlen erstrecken sich auf alle Bestände zusammen. Viel krasser wirkt sich das Mißverhältnis aus, wenn ich an eine einzelne Farm denke, in welcher von 269 Hühnern nur 69 negativ reagierten, während sechs bei 1 : 20, 18 bei 1 : 40, 38 bei 1 : 80 und 165 bei 1 : 160 und darüber positiv waren.

Bevor ich an die Ausmerzung agglutinierender Hühner heranging, machte ich es mir daher zur Aufgabe, den richtigen Titer festzulegen und nachzuprüfen, ob wir durch die serologische Untersuchung auch alle bezw. nur Bakterienträger erfassen können.

Für diese Untersuchungen standen mir nicht viele Hühner zum Töten und zur bakteriologischen Nachkontrolle zur Verfügung. Daher prüfte ich die beim Schieren ausgesonderten und die nicht schlüpfenden Eier. Die Zahl der bei meinen Untersuchungen infiziert gefundenen Eier schwankt in den einzelnen Beständen außerordentlich. In

vier unter ſieben Beſtänden fand ich niemals Kükenruhrbakterien. Dagegen konnte ich ſie in drei Beſtänden mit Regelmäßigkeit feſtſtellen. In einer Farm waren unter den jedesmal eingeſandten Eiern 18—89 Prozent infiziert, in einer zweiten 35 Prozent und in einer dritten 9—12 Prozent. In zwei von dieſen Geflügelbeſtänden konnte ich eine größere Anzahl Blut- und Eieruntersuchungsergebniſſe vergleichen.

Betrachten wir zunächſt den Beſtand A, ſo lagen von den Hühnern mit einer Agglutination von 1 : 160 83,4 Prozent infizierte Eier, von den 1 : 80 reagierenden Tieren 85 Prozent, von den 1 : 40 reagierenden Hühnern 80 Prozent, von den 1 : 20 reagierenden 100 Prozent und von den negativ reagierenden 51,5 Prozent infizierte Eier vor. Nicht ganz ſo ſchlimm iſt das Ergebnis in dem etwas weniger verſeuchten Beſtande B. In ihm belief ſich die Zahl der infizierten Bruteier bei Hühnern mit dem Titer 1 : 160 auf 11,3 Prozent, mit dem Titer 1 : 80 und 1 : 40 auf 0 Prozent, mit dem Titer 1 : 20 und 1 : 10 auf je 20 Prozent und mit negativer Agglutination auf 6,7 Prozent.

Dies Ergebnis wird Sie überraſchen, da es die ganzen bisherigen Anſichten über den Wert der Agglutination bei der Kükenruhrbekämpfung über den Haufen werfen kann. Selbſt negativ reagierende Hühner können demnach poſitive Eier legen, aber auch bei einem Titer unter 1 : 100 findet ſich eine große Zahl von Tieren mit pullorumhaltigen Eiern. Wie viele Hühner, die infiziert ſind und infizierte Eier legen, läßt man demnach bei alleiniger Agglutination in Verdünnungen von 1 : 100 laufen! Und ſelbſt bei Annahme des niedrigſten Titers von 1 : 10 oder 1 : 20 ſchlüpft noch ein erheblicher Prozentſatz kranker Hühner durch. — Aber auch das Umgekehrte iſt nicht ſelten der Fall, nämlich daß wir eine beachtenswerte Anzahl poſitiv agglutinierender Hühner haben, die ſtets keimfreie Eier legen.

Es mag ſein, daß manche Hühner einen wechſelnden Titer aufweiſen und ſich daher eine mehrmalige ſerologiſche Unterſuchung erforderlich macht. Dieſe Wiederholung der Blutunterſuchung iſt auch bereits empfohlen, auch Wagener tritt dafür ein. Wir müſſen uns aber darüber klar ſein, daß im Jahre zwei- bis dreimal wiederholte Blutunterſuchungen mit ganz erheblichen Koſten für den Beſitzer verbunden ſind. Allzuviel verſpreche ich mir deshalb nicht davon, weil ich auch bei dreimaliger negativer Reaktion noch Hühner mit infizierten Eiern hatte.

Auf Grund meiner Unterſuchungsergebniſſe können wir z. Zt. unmöglich die allgemeine Bekämpfung der bakteriellen Kükenruhr auf der ſerologiſchen Unterſuchung aufbauen und alles töten, was poſitiv reagiert. Bisher haben wir immer nur etwas empfohlen, das uns aus amerikaniſchen Methoden bekannt war. Die amerikaniſchen Maßnahmen laſſen ſich jedoch nicht ohne weiteres auf unſere Verhältniſſe übertragen. Wir kennen ja ähnliche Methoden der Amerikaner auch bei Großtieren. Denken wir nur an den infektiöſen Abortus des Rindes, der eine große Ähnlichkeit mit der Pulloruminfektion beſitzt. Auch ihn tilgen die Amerikaner durch Ausmerzen poſitiv reagierender Kühe. Wir denken gar nicht daran, dieſem Vorgehen zu folgen, weil wir wiſſen, daß die poſitive Agglutination beim Rind kein Zeichen für einen bevorſtehenden Abortus iſt und daß eine negative Agglutination keine Sicherheit für ein normales Abkalben bietet. Außerdem können wir uns den Luxus, alles zu töten, nicht leiſten. — Vielleicht liegen die Verhältniſſe bei der Pulloruminfektion ſerologiſch ähnlich wie beim Abortus. Rein wirtſchaftlich ſind ſie freilich etwas anders, weil die kurze Lebensdauer des Huhnes einen raſchen Erſatz eines Beſtandes ermöglicht und weil der Wert eines einzelnen Huhnes nicht ſo erheblich iſt.

Meiner Skepsis gegenüber dem Wert einer Ausmerzung widerſprechen ſcheinbar die günſtigen aus Amerika berichteten Reſultate und die von Wagener berichteten guten Ergebniſſe. — Es iſt gar kein Zweifel, daß wir durch die Agglutination eine ganze Anzahl infizierter Hühner erfaſſen und daß ſich durch ihre Ausmerzung die Zahl der Bakterienträger verringert. Aber wir müſſen von einer allgemein durchgeführten Maßnahme verlangen, daß ſie mit hoher Sicherheit arbeitet. — Daß ſie es nicht tut, zeigten meine Eierbefunde, das lehrte mich aber auch die Einfuhr von ruhrkranken Eintagsküken aus einer holländiſchen Farm, die ſtaatlich mittels der Agglutination regelmäßig unterſucht wird, und ſchließlich das Auftreten von Pulloruminfektionen bei Hühnern, die beim Wettlegen ſerologiſch geprüft und für geſund erklärt waren.

Im übrigen iſt das günſtige Reſultat bei der Kükenaufzucht ſehr von der Sorgfalt des Züchters abhängig. So konnte ich beobachten, daß in dem ſchwer verſeuchten Beſtande A, in welchem die meiſten Hühner poſitiv agglutinierten, nur 10 Prozent Küken zugrunde gingen. Würden dort Hühner auf Grund der Agglutination ausgemerzt worden ſein, ſo würde man den Erfolg der guten Aufzucht fälſchlich dem Bekämpfungsverfahren zuſchreiben.

Die ſich auf der ſerologiſchen Unterſuchung aufbauende Tilgung der bakteriellen weißen Kükenruhr iſt alſo nicht zuverläſſig, aber mindeſtens noch nicht ſpruchreif. Ich halte es daher für notwendig, daß vor einer allgemeinen Einführung dieſer Methode noch genaue Nachprüfungen vorgenommen werden. Derartige ſorgfältige Unterſuchungen, bei denen das ſämtliche in den Farmen anfallende Material eingehend zu unterſuchen iſt und bei denen die Geflügelbeſtände, die Brut und die Aufzucht regelmäßig beobachtet werden müſſen, laſſen ſich nicht allein im Laboratorium oder von einem entfernt gelegenen Inſtitut aus machen. Hierzu iſt es erforderlich, daß ein ſpezialiſtiſch vorgebildeter Tierarzt in einer Farm ſtationiert wird und an Ort und Stelle ſeine kliniſchen, pathologiſch-anatomiſchen und bakteriologiſchen Unterſuchungen vornimmt. Es wäre eine dankenswerte Aufgabe des Staates, die Klärung der Kükenruhrfrage in dieſer Weiſe in die Wege zu leiten. Die Blutunterſuchung könnte außerdem verſuchsweiſe in einigen ſtark verſeuchten Farmen durchgeführt werden. Solche Unterſuchungen müßte der Staat pekuniär unterſtützen, vielleicht auch die getöteten Tiere teilweiſe entſchädigen. Hierfür wären die Beſitzer verpflichtet, die getöteten poſitiv reagierenden Hühner zerlegen und bakteriologiſch unterſuchen zu laſſen. Auch negativ reagierende Hühner verſeuchter Beſtände müßten einmal in möglichſt großer Anzahl getötet werden, um die Sicherheit der Agglutinationsmethode nachprüfen zu können. Daneben müßte auch der Wert der Eierunterſuchungen ergründet werden; vielleicht vermag die Eierunterſuchung die ſerologiſche Prüfung mit Erfolg zu ergänzen. — Derartige Unterſuchungen würden ſich, wenn ſie ein brauchbares Ergebnis bringen ſollen, über mehrere Jahre zu erſtrecken haben.

Es iſt kein Zweifel, daß die Entſtehung der Kükenruhr wie jede andere Seuche auch durch prädisponierende Einflüſſe begünſtigt wird. Die Maſſenbrut in Apparaten, die Haltung großer Kükenmengen in verhältnismäßig kleinen oder zugigen Räumen oder auf engem Auslauf, die künſtliche Glucke, die oft nicht zuträgliche Fütterung, die Witterungseinflüſſe und ſchließlich der Transport der Eintagsküken ſind alles Momente, welche den Organismus ſchwächen und die Infektion zum Haften bringen. Daher iſt auch auf möglichſt hygieniſche Haltung der Küken hinzuarbeiten.

Auf Grund meiner Ausführungen komme ich zu folgenden Schlußſätzen:

1. Die bakterielle (weiße) Kükenruhr kommt auch bei Enten vor.
2. Das Bacterium pullorum und gallinarum laſſen ſich kulturell, biochemiſch und ſerologiſch nicht von einander trennen.

3. Auch eine Trennung des Hühnertyphus von der Kükenruhr ist klinisch oder pathologisch-anatomisch nicht möglich. Beide Krankheiten sind als identisch anzusehen.
4. Die Blutuntersuchung erwachsener Hühner zeigt uns nicht mit Sicherheit die Bakterienträger an. Eine positive Agglutination ist nur das Zeichen einer stattgehabten Infektion mit dem Bacterium pullorum. — Aber auch negativ reagierende Hühner können infiziert sein und infizierte Eier legen.
5. Die bisher bei der Agglutination als positiv angesehenen Titer sind unhaltbar.
6. Die Tötung positiv reagierender Hühner kann z. Zt. noch nicht allgemein zur Bekämpfung der Kükenruhr empfohlen werden.
7. Der Staat muß sich die weitere Erforschung der Kükenruhr angelegen sein lassen, indem er einige verseuchte Farmen unter völlige Kontrolle stellt und indem er die Stationierung eines Tierarztes in mindestens einer Farm ermöglicht.

Immunisierungsversuche gegen Pocken und Diphtherie der Hühner.*)

Von Prof. Dr. Dr. Raebiger, Halle (Saale).

Geflügel-Diphtherie und -Pocken, bekanntlich eine ätiologische Einheit, sind weit verbreitet. Sie gehören wegen der großen Verluste, die sie besonders in der kalten Jahreszeit in den Geflügelbeständen hervorrufen, und ihres hartnäckigen Charakters wegen zu den gefürchtetsten Geflügelseuchen. In erster Linie gefährdet ist das Junggeflügel. Die Mortalitätsziffer beträgt nach Reinhardt 50—70 Prozent und mehr.

Es hat daher nicht an Versuchen gefehlt, einen wirksamen Impfstoff gegen die Seuche herzustellen. Der nach der Anweisung amerikanischer Forscher, in erster Linie Beach, gewonnene Impfstoff hat sich in Deutschland nicht einbürgern können, da er teuer war und die Erfolge wechselnd waren.

Allgemeine Aufnahme fanden die Impfungen erst, als sich auch die Holländer dem Studium der Bekämpfung der Diphtherie und Pocken durch eine Schutzimpfung widmeten und einen Impfstoff herausbrachten, der verhältnismäßig billig, leicht anwendbar und vor allem, wie sich bei den nach Hunderttausenden zählenden Geflügelimpfungen in Holland gezeigt hatte, befriedigende Resultate ergab.

Wir haben im Jahre 1925, nachdem in den vorangegangenen Jahren das gehäufte Auftreten von Geflügel-Diphtherie und -Pocken in zahlreichen Beständen unserer Provinz festgestellt worden war und besonders von den größeren Züchtern der Wunsch nach einer wirksamen Bekämpfung der Seuche laut wurde, wiederholt mit günstigem Ergebnis Impfungen mit einer Vakzine ausgeführt, die uns von dem Reichsseruminstitut in Rotterdam überlassen wurde.

Bedauerlicherweise konnte die Vakzine aber nur in kleinen Mengen abgegeben werden, weil die Anforderung seitens der niederländischen Tierärzte so groß war, daß der Vorrat des Rotterdamer Instituts kaum mehr ausreichte.

Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen wandte sich daher Anfang Oktober 1925 an das Landwirtschaftsministerium mit der Bitte, in einem der ihm unterstellten staatlichen Institute einen Schutzimpfstoff herstellen zu lassen.

Das Ministerium entsprach unserem Antrage in dankenswerter Weise sehr schnell und hat noch im November desselben Jahres die Serumabteilung des Hygienischen Instituts der Berliner Tierärztlichen Hochschule mit Versuchen zur Herstellung eines Impfstoffes gegen Geflügel-Pocken und -Diphtherie beauftragt.

Als das holländische Antidiphtherin-Laboratorium in Zeist eine nach der Methode des Prof. de Blieck und Dr. van Heelsbergen hergestellte Lymphe herausbrachte, haben wir in der Zwischenzeit unseren Impfstoffbedarf von dort und seit der Übertragung des Generalvertriebes des Antidiphtherins für Deutschland an das Seruminstitut Dr. Schreiber Ende Oktober 1926 von Landsberg bezogen.

Wir haben das Antidiphtherin in solchen Beständen angewandt, in denen Todesfälle infolge Geflügel-Diphtherie und -Pocken vorgekommen waren, und stets gute Erfolge erzielt.

Mitte September 1927 teilte uns die Serumabteilung des Berliner Hygienischen Instituts mit, daß die Arbeiten zur Gewinnung eines Impfstoffes gegen Geflügel-Pocken und -Diphtherie so weit abgeschlossen sind, daß die Erprobung desselben in der Praxis in größerem Umfange erwünscht ist.

Wir wandten uns daher sofort an das Landwirtschaftsministerium mit der Bitte, uns im Hinblick auf die große wirtschaftliche Bedeutung der Bekämpfung der Geflügel-Diphtherie und -Pocken eine staatliche Beihilfe zur Durchführung umfangreicher Versuchsimpfungen in der Praxis zu gewähren. Es sollte bei diesen Impfungen nicht nur die Wirksamkeit des Berliner Impfstoffes erprobt, sondern auch festgestellt werden, ob er dem holländischen gleichwertig ist.

Mit Genehmigung des Ministeriums haben wir sodann seit Anfang d. Js. mit dem uns vom Hygienischen Institut in flüssiger Form zur Verfügung gestellten Impfstoff folgende Impfversuche ausgeführt:

1. Am 3. Januar 1928 wurde uns aus dem Bestande O. in Annaburg, Bez. Halle, ein verendetes Huhn zur Untersuchung eingesandt, bei welchem als Todesursache Geflügel-Diphtherie, und zwar Kehlkopf-Diphtherie, festgestellt werden konnte.

Am 11. Januar 1928 wurden die restlichen 38 Hühner (Sulmtaler) dieses Bestandes mit dem vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin (im Folgenden kurz „Berliner Impfstoff" genannt) nach der Vorschrift, die auch für den holländischen Impfstoff gilt, mittels einer Trephine vakziniert. Bei der vorhergehenden klinischen Untersuchung erwiesen sich sämtliche Hühner als frei von Diphtherie und Pocken.

An Versuchshühnern wurde eine Kontrolle des Impfstoffes vorgenommen, um zu sehen, ob sich Reaktionen, wie sie nach Anwendung des holländischen Impfstoffes auftreten, zeigen. Das war nach 7—10 Tagen der Fall.

Die weitere Beobachtung des Bestandes ergab, daß keine weiteren Erkrankungen oder Todesfälle auftraten.

2. Am 11. Januar 1928 wurde uns aus dem Bestande O. in Halle ein lebendes Huhn zur Untersuchung eingeliefert, bei dem klinisch diphtherische Veränderungen der Schleimhaut der Schnabelhöhle festgestellt wurden.

Am 12. Januar 1928 wurden die restlichen 11 Hühner des Bestandes mit dem Berliner Impfstoff vorschriftmäßig geimpft. Klinisch konnte bei keinem der Tiere Geflügeldiphtherie festgestellt werden. Bis zum 21. Februar 1928, aber auch weiterhin, sind Krankheits- oder Todesfälle nicht eingetreten.

3. Am 3. Januar 1928 wurden wir von der Farm R. in V. gebeten, die etwa 1700 Tiere des Bestandes gegen Diphtherie

*) Referat, erstattet in der Dienstversammlung der Vertreter der Bakteriologischen Landwirtschaftskammerinstitute am 11. Juli 1928 in Breslau.

zu impfen. Die Impfung ist am 16. und 17. desselben Monats durchgeführt worden. Die Zahl der Hühner betrug 1650, es handelte sich um Leghorntiere. Während des Winters war eine erhebliche Anzahl von Todesfällen vorgekommen, die aber nicht alle auf Geflügel-Diphtherie zurückzuführen sein dürften, da die Untersuchung eingegangener Tiere die Verbreitung von Leukomyelose sowie von Kükenruhr, ferner auch der Marek'schen Geflügellähme, ergab. Besonders hervorzuheben ist, daß z. Zt. der Vornahme der Impfung 4 Tiere mit Kehlkopf-Diphtherie, 2 Tiere mit Diphtherie der Lidbindehaut und etwa 40 Hühner mit Pocken behaftet vorgefunden wurden. Es handelt sich also um eine beginnende Verseuchung des Bestandes mit Geflügel-Diphtherie. Sämtliche erkrankten Tiere befanden sich in einem etwa 500 Tiere enthaltenden, großen Stallabteil.

Alle, auch die erkrankten Tiere, letztere selbstverständlich zum Schluß, wurden vorschriftsmäßig mit dem Berliner Impfstoff geimpft. Eine Kontrollimpfung bei Versuchshühnern, die erst zwei Tage nach Abschluß der Impfungen auf der Farm vorgenommen werden konnte, ergab eine stark positive Impfreaktion nach 6—8 Tagen.

Gemäß unserer Vereinbarung wurden alle getöteten oder verendeten Tiere dieser Farm uns zur Untersuchung zugesandt. Am 7. Februar 1928 stellten wir bei einem verendeten Huhn Kehlkopf-Diphtherie fest. Die Impfstelle erwies sich bei diesem Tier als frei von charakteristischen Schwellungen der Federfollikel. Es dürfte demnach ein Nichtangehen der Impfung vorgelegen haben. Dieselbe Feststellung erhoben wir bei einem uns am 23. März 1928 eingelieferten Huhn. Auch bei diesem war die Impfstelle vollkommen frei von der lange sichtbaren Impfreaktion.

Auf Grund obiger Versuche glauben wir nach den früher mit dem holländischen Impfstoff gemachten Erfahrungen, daß es sich bei dem neuen Impfstoff des Hygienischen Instituts der Berliner Tierärztlichen Hochschule um ein dem Antidiphtherin gleichwertiges Präparat handelt. Wir sind in den beiden ersten Fällen in der Lage gewesen, die Seuche vollständig zum Erlöschen zu bringen und haben in dem dritten Bestand, was besonders hervorgehoben zu werden verdient, einen sich entwickelnden Seuchengang prompt zum Stehen gebracht. Von Seiten der Farmleitung wurde außerdem auf die nach der Impfung eingetretene Besserung des Eierertrages hingewiesen.

Prof. Bierbaum, der Leiter der Serumabteilung des Berliner Instituts, teilte mir auf meine Anfrage nach seinen Erfahrungen in der Praxis am 12. April d. Js. mit, daß seine Abteilung im Vorjahre in einer größeren Geflügelfarm, in der in früheren Jahren stets Geflügelpocken geherrscht hatten, mit seinem Impfstoff über 500 Hühner prophylaktisch geimpft und eine gleiche Anzahl mit Antidiphtherin behandelt hat. Irgendwelche Unterschiede haben sich dabei nicht ergeben.

Am 2. Mai d. Js. bot sich meinem Institut wiederum Gelegenheit zu Versuchsimpfungen. Es handelte sich um einen Bestand von 18 Hühnern, in dem innerhalb der vorangegangenen beiden Wochen 3 diphtheriekranke Tiere unter Erstickungserscheinungen eingegangen waren. Bei der Mitte Juni d. Js. vorgenommenen Kontrolle konnte festgestellt werden, daß in dem Bestande keine weiteren Erkrankungen oder Verluste vorgekommen waren. Der Besitzer bezeichnete die Impfung als einen vollen Erfolg.

Bei keinem unserer Versuche sind irgendwelche Gesundheitsschädigungen der Impflinge infolge der Vakzination beobachtet worden. Wir glauben daher, den Impfstoff zur prophylaktischen Impfung rückhaltlos empfehlen zu können.

Wie das Landwirtschaftsministerium unterm 5. Mai d. Js. bekanntgab, ist der Serumabteilung des Berliner Hygienischen Instituts nunmehr auch die Herstellung eines Trockenpräparates gelungen, so daß in nächster Zeit auch hiermit Versuche angestellt werden können. (Das Präparat wird vorgelegt.)

Am 30. Juni d. Js. fand unter dem Vorsitz des Ministerialrats Dr. Wiemann im Landwirtschaftsministerium über die Herstellung und den Vertrieb des von der Serumabteilung des Hygienischen Instituts der Berliner Tierärztlichen Hochschule hergestellten Impfstoffes gegen Geflügel-Diphtherie und -Pocken eine Besprechung statt, an der in Vertretung des Herrn Prof. Dr. Bierbaum Herr Dr. Eberbeck vom Hygienischen Institut Berlin und Herr Prof. Dr. Dahmen, Direktor des Instituts für Tierseuchenforschung und -therapie in Kl.-Ziethen, sowie meine Person teilnahmen.

Herr Dr. Eberbeck führte aus, daß die Versuche zur Gewinnung des Impfstoffes gegen Geflügeldiphtherie so weit gefördert seien, daß nunmehr der erarbeitete Impfstoff im großen hergestellt werden könne. Die Herstellung des Impfstoffes soll im Institut für Tierseuchenforschung und -therapie in Kl.-Ziethen erfolgen, und zwar unter ständiger Kontrolle der Serumabteilung des Hygienischen Institutes, wo auch die einzelnen Operationsnummern nach einem dort ausgearbeiteten Verfahren geprüft werden sollen. Der Impfstoff kann nach den neuen Untersuchungen über seine Wirkung als verhältnismäßig sehr wirksam bezeichnet werden, jedenfalls dem holländischen Impfstoff vollkommen gleichwertig.

Zur Erleichterung des Impfens hat Herr Dr. Rasch vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin bei der Firma Hauptner eine Impfraspel herstellen lassen, die die Ausführung der Impfung erheblich erleichtert. (Das Instrument wird gezeigt.)

Herr Prof. Dahmen schätzt den voraussichtlichen Kleinverkaufspreis auf etwa 0,80 Mk. je Kubikzentimeter für 15 Hühner. Dabei ist allerdings von dem Gedanken ausgegangen, daß der Impfstoff so billig wie möglich hergestellt wird, und daß für sein Institut im wesentlichen nur die Herstellungskosten gedeckt werden sollen.

Der Impfstoff wird an die Tierärzte in flüssiger Form gebrauchsfertig abgegeben. Zur Erleichterung des Vertriebes durch die Landwirtschaftskammern wird aber Prof. Dahmen den Impfstoff in getrocknetem Zustande in geschmolzenen Ampullen an die Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern liefern. Die Bakteriologischen Institute sollen sich verpflichten, in ihren Laboratorien die gebrauchsfertige Lösung herzustellen und an die Tierärzte abzugeben.

Da die Herstellung des Impfstoffes im großen zu dem angegebenen Preise nur bei erheblichem Absatz möglich ist, ein tunlichst niedriger Verkaufspreis aber im Interesse der geflügelhaltenden Landwirtschaft angestrebt werden muß, bitte ich die Vertreter unserer Verbandsinstitute, als der in erster Linie hierzu berufenen Stellen, sich der Einführung des Impfstoffes sobald als möglich anzunehmen, damit die Monate Juli, August und September noch für die Bekämpfung der Diphtherie und Pocken ausgenutzt werden können. Falls ich Ihre Zustimmung finde, stelle ich folgenden Antrag zur Beschlußfassung:

Die Hauptlandwirtschaftskammer wird gebeten, dem Herrn Minister die Bitte vorzutragen, den in einem Verbande vereinigten Bakteriologischen Instituten der preußischen und außerpreußischen Landwirtschaftskammern das Alleinvertriebsrecht des Berliner Impfstoffes gegen Geflügel-Diphtherie und -Pocken zu verleihen und den Instituten zu gestatten, das im Kl.-Ziethener Institut für Tierseuchenforschung und -therapie hergestellte Trockenpräparat in gebrauchsfertiger Lösung herzustellen und an die praktizierenden Tierärzte abzugeben.

Die Institute verpflichten sich, andere Impfstoffe gegen Geflügeldiphtherie und -Pocken nicht zu vertreiben.

Über Immunisierungsversuche gegen die Pocken und Diphtherie der Hühner.*)

Von Dr. Karsten und Dr. Lüttschwager, Hannover.

Wie der eine von uns gelegentlich eines vom deutschen Veterinärrat veranstalteten Fortbildungskursus in Düsseldorf hervorhob, haben wir des öfteren in Hühnerbeständen, in denen die Geflügelpocken oder Diphtherie ausgebrochen waren, die noch gesunden und auch die leicht erkrankten Tiere in der Weise einer Notimpfung unterzogen, daß wir Pocken- oder Diphtheriematerial von den ergriffenen Hühnern des Bestandes sammelten, im Mörser mit gewöhnlichem Brunnenwasser oder mit Glyzerinwasser zu einem milchigen Brei verrührten und nun etwas Material desselben in die von Federn entblößten und mit einem scharfen Löffel oder stumpfen Messer schwach skarifizierten Follikel des Brustmuskels einrieben. Man erreicht dann eine spezifische Pockenerkrankung der Follikel, die nach etwa 5—6 Tagen beginnt, nach Ablauf etwa einer Woche ihren Höhepunkt erreicht, um dann abzuheilen. Auf der Höhe der Schwellung erhalten die Follikel ein reibeisenähnliches Aussehen. Wird von dieser einfachen und etwas primitiv erscheinenden Notimpfung zu Beginn eines Pocken- oder Diphtherieausbruches in einem Bestande Gebrauch gemacht, so sind die Erfolge zumeist recht befriedigend. Der Krankheitsprozeß spielt sich gewissermaßen auf der widerstandsfähigeren Körperhaut ab und erzeugt von hieraus Immunität, während die empfindlicheren Schleimhäute des Kopfes weniger ergriffen werden, wodurch schwere Erkrankungen (Atemnot infolge starker Beläge in der Schnabelhöhle und am Kehlkopfe, Sehstörungen infolge Erkrankung der zella infraorbitalis) seltener zur Ausbildung kommen. Für diese Impfungen verwendet man möglichst das Pockenmaterial des Bestandes, weil mit diesem die Erkrankung der Follikel viel sicherer erreicht wird als mit den diphtherischen Belägen der Schleimhäute, durch welche eine Infektion der Follikel nicht immer gelingt.

Wir haben von dieser Notimpfung auch in einigen gesunden Hühnerbeständen, welche wegen Diphtherieerkrankung der Hühner benachbarter Gehöfte stark gefährdet waren, Gebrauch gemacht, wobei sich allerdings zeigte, daß der Krankheitsprozeß nicht immer auf die infizierten Follikel der Haut beschränkt blieb, sondern auch auf die Schleimhäute des Kopfes, insbesondere der Schnabelhöhle übergriff. Wenn auch diese Schleimhauterkrankungen zumeist nur aus stecknadelkopfgroßen und auch etwas größeren gelben Belägen bestanden, welche das Wohlbefinden der Tiere, insbesondere die Futter- und Getränkeaufnahme nicht störten, so kommt es doch, wenn auch nicht in dem sonst üblichen Umfange, zu schweren Schleimhautveränderungen mit starker Störung des Allgemeinbefindens und selbst zu Todesfällen. Die Empfänglichkeit der Impflinge und die Virulenz des für die Notimpfung verwendeten Virus sind hierbei naturgemäß von ausschlaggebender Bedeutung. Wahrscheinlich ist das Übergreifen des Krankheitsprozesses auf die Schnabelhöhle hauptsächlich als eine Kontaktinfektion aufzufassen, welche durch Berühren der Impfstellen mit dem Schnabel zustande kommt und weniger als eine von der Impfstelle ausgehende durch die Blutbahn vermittelte Generalisation. Dies Übergreifen des Krankheitsprozesses auf die Schleimhäute und die eingetretenen Todesfälle lassen diese Impfungen mit dem natürlichen Virus der Geflügelpocken für gesunde Bestände im allgemeinen als unanwendbar erscheinen, sie kommen als reine Schutzimpfungen für gesunde Hühnerbestände nicht in Betracht.

Mit abgetötetem Virus der Geflügelpocken läßt sich nach Burnet, Liepschütz, Uhlenhuth und Manteufel u. a. eine Immunität gegen die Krankheit überhaupt nicht hervorrufen, nach van Heelsbergen nur eine geringe. Dagegen gelingt es mit abgeschwächtem lebenden Virus eine gewisse Immunität zu erzielen. Manteufel konnte durch Einwirkung von Kaninchengalle auf das Geflügelpockenvirus es so abschwächen, daß es bei subkutaner Einspritzung die Krankheit nicht erzeugte, wohl aber eine begrenzte Immunität. Während aber von dem von Verge und Panisset hergestellten durch Phenol abgeschwächten und intradermal einzuspritzendem Pockenvirus abgesehen, in der Praxis anscheinend ein auf chemischem Wege abgeschwächtes Virus in größeren Maßstabe nicht verwandt wurde, fanden Impfstoffe, in denen das Virus auf thermischem Wege mitigiert ist, in größerem Umfange in der Praxis Verwendung, namentlich in Amerika. Hierbei verfährt man hauptsächlich in der Weise, daß man künstlich bei Versuchshühnern am Kamm und an den Kehllappen Pocken hervorruft, die 2—3 Wochen nach der Infektion abgekratzt und im Exsiccator getrocknet und dann zu einem Pulver verrieben werden. Je 1 Gramm des Pulvers wird in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst, die Emulsion 60 Minuten im Wasserbade gehalten, worauf sie einen 0,5prozentigen Phenolzusatz erhält (Kaup: Poultry diseases Seite 248/49). Von diesem Impfstoff, der subkutan, aber nicht intramuskulär anzuwenden ist, spritzt man je Huhn 1 ccm ein, erkrankten Hühnern wiederholt. Von der Anwendung dieses Impfstoffes, dessen Haltbarkeit beschränkt ist, wollen in gesunden und besonders in verseuchten Beständen viele Sachverständige gute Ergebnisse beobachtet haben, während andere keine Erfolge sahen und daher, wie z. B. Wellemann seiner Anwendung nicht das Wort reden könne. Die Nachteile dieses Impfstoffes bestehen außerdem in den in ihm durch die Erwärmung auf 60 Grad nicht abgetöteten Begleitbakterien, welche nicht selten, selbst bei subkutaner Einspritzung zu lokalen Nekrosen Anlaß geben, außerdem aber auch zu Abmagerung und Erschöpfungszuständen der Impflinge führen können. Wie de Blieck und van Heelsbergen die Abschwächung ihres „Antidiphtherin" genannten Impfstoffes bewerkstelligt haben, geht aus ihren Veröffentlichungen nicht hervor, die nur besagen, daß es sich um einen lebenden Impfstoff handelt, der nicht auf physikalischem oder chemischem Wege lädiert ist, der immer eine örtliche Pockeneruption hervorruft und nicht zur Generalisierung führt. Nach den meisten Veröffentlichungen in der deutschen Literatur hat das Antidiphtherin sich zur Vorbeuge der Pocken und Diphtherie der Hühner durchaus bewährt.

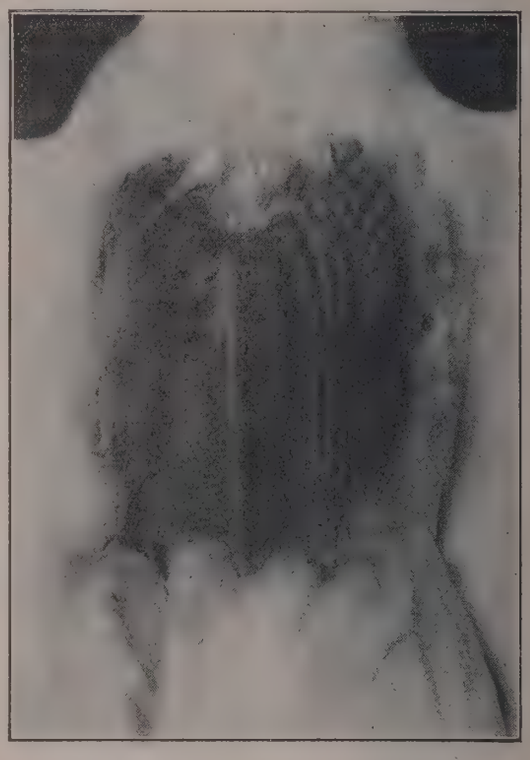
Der nach dem Vorbilde der Jennerschen Schutzimpfung gegen die Variola sehr naheliegende Versuch, eine Mitigierung des Geflügelpockenvirus durch Passage durch ein anderes Wirtstier, wie z. B. das Kaninchen, zu erreichen, ist wiederholt gemacht worden. Solche Tierpassagen haben aber bisher bei den Geflügelpocken zu keinen praktisch brauchbaren Ergebnissen geführt.

Aus bereits im Jahre 1911 von einem von uns im hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover angestellten Versuchen über die Taubenpocken war uns bekannt, daß Hühner- und Taubenpocken nicht völlig miteinander als identisch zu betrachten sind. Schon Marx und Sticker, welche zuerst die Filtrierbarkeit des Geflügelpockenvirus nachwiesen, machten 1902 hierauf aufmerksam, wenn sie schrieben: „Das Virus der Taubenpocken erleidet schon nach einmaliger Passage durch das Huhn, auf welches es sich anstandslos übertragen läßt, eine derartige Veränderung, daß es nicht mehr auf Tauben über-

*) Referat, erstattet in der Dienstversammlung der Vertreter der Bakteriologischen Landwirtschaftskammerinstitute am 11. Juli 1928 in Breslau.

impfbar ist, entsprechend dem Verhalten der originären Hühnerpocke." Saito wies nach, daß die Hühnerpocke bei der Taube nur schwer haftet, sich jedoch dieser Tierart gut anpaßt, und daß die Virulenz des Hühnervirus durch weitere Fortzüchtung auf der Taube für das Huhn sehr erheblich vermindert wird, während die Taubenpocke sich zwar leicht auf das Huhn übertragen läßt, hier jedoch nur geringgradigere Läsionen hervorruft. Diese Feststellungen, in denen wir eine Bestätigung unserer aus dem Jahre 1911 stammenden Erfahrungen fanden, wiesen auf die Möglichkeit hin, gegen die Hühnerpocken mit von der Taube stammendem Virus unmittelbar oder nach Hühnerpassage zu immunisieren. Aus unseren Versuchen von 1911 her wußten wir ferner, daß man mit gewissen Taubenvirusstämmen 30 Taubenpassagen und mehr nacheinander vornehmen kann, ohne daß die Virulenz des Virus oder das Krankheitsbild bei den Tauben eine Änderung erfährt.

Nach anfänglichen Versuchen, ein durch Hühnerpassage mitigiertes Taubenpockenvirus für die Immunisierung der Hühner zu verwenden und nachdem die subkutane und intravenöse Einspritzung von Hühner- und Taubenpockenvirus, das durch Berkefeld- und Seitzfilter geschickt war, sich zur Immunisierung von Hühnern als unsicher und nicht immer als ungefährlich erwies, kamen wir auf unsere eingangs mitgeteilte primitive Impfmethode zurück, nur mit dem Unterschiede, daß wir statt des Hühnerpockenvirus des Bestandes Taubenpockenvirus verwandten. Wir überzeugten uns, daß die Verreibung frischen Taubenpockenmaterials in die Follikel der Brust bei Hühnern eine lokale Pockeneruption hervorruft, der sich Schleimhauterkrankungen und schwere Allgemeinerkrankungen nicht anschließen, dagegen eine Immunität, wie sich bei späteren Nachimpfungen zeigte. Da frisches Taubenpockenvirus den Instituten nicht zu jeder Zeit zur Verfügung steht, mußten wir gleichzeitig auf eine sichere Konservierung desselben bedacht sein. Auch diese Frage ließ sich ohne besondere Schwierigkeiten lösen. Wir gingen schließlich in der Weise vor, daß wir Pockenmaterial eingesandter Tauben auf mehrere Tauben nacheinander verimpften, um uns von der gleichmäßigen, guten Virulenz des Virus zu überzeugen. Mit den diphtherischen Schleimhautbelägen eingesandter Tauben, die Epitheliome nicht aufwiesen, ist eine Übertragung der Krankheit nicht immer möglich. Nachdem die Konstanz in der Virulenz des betreffenden Taubenpockenvirusstammes feststand, rieben wir das Pockenvirus in die von Federn entblößten Follikel der Brust junger Tauben ein. Nach etwa 2 Wochen hat dann die Pockeneruption der Federfollikel ihren Höhepunkt erreicht. Nun kratzt man beim lebenden Tier die Follikel mit einem scharfen Löffel aus, trocknet das erhaltene Material im Faust-Heimschen Apparat in wenigen Stunden und verreibt es im Mörser zu einem Pulver, oder man tötet die Tauben, zieht die Brusthaut in toto ab, trocknet sie gleichfalls im Faust-Heimschen Apparate, wobei allerdings 24 Stunden und längere Zeit nötig ist, schabt den Follikelinhalt heraus und verreibt ihn gleichfalls zu einem Pulver, das im Faust-Heimschen Apparate für kurze Zeit nachgetrocknet wird. In dem so erhaltenen Pulver hält sich das Virus, im Kühlschranke aufbewahrt, wochenlang und ist nur etwas abgeschwächt. Zur Ausführung der Schutzimpfung bei Hühnern verrührt man 1 Gramm des Pulvers mit 10—15 ccm 80prozentigem Glyzerinwasser im Mörser zu einer Emulsion, von der man etwas Material in die entfederten und schwach skarifizierten Follikel der Brust oder des Oberschenkels langsam einreibt. Den sich nach etwa 1 Woche entwickelnden Impfpocken schließt sich etwa 2 Wochen später die Immunität an, welche wir nach 3 Wochen durch Nachimpfung mit einem uns zur Verfügung stehenden Hühnerpockenvirus auf dem Kamm der Tiere nachprüften. Wir haben diese Impfmethode in einer Reihe von Hühnerbeständen angewandt, die Impfungen wurden gut vertragen, fast immer traten die typischen Impfpocken der Follikel ein, während eine Generalisierung des Krankheitsprozesses, insbesondere eine Erkrankung der Schleimhäute oder eine Störung des Allgemeinbefindens der Tiere unterblieben. Ob die so erzeugte Immunität den praktischen Bedürfnissen stets genügt, bleibt abzuwarten. Darüber sind wir uns von vornherein klar, daß der auf diese Weise erzielte Schutz nur ein relativer sein kann, womit aber schon viel erreicht sein dürfte.[1])



Taubenbrust mit reifen Impfpocken, kurz vor der Entnahme zur Gewinnung des Impfstoffes.

Nach einer vor wenigen Wochen erschienenen Arbeit von Baumann stellt das Antidiphtherin von de Blieck und van Heelsbergen gleichfalls Taubenvirus dar, das auch Baumann zur Immunisierung von Hühnern gegen die Pocken und Diphtherie für geeignet hält.

Literatur.

Siegwart: Experimentelle Beiträge zur Frage der Identität von Geflügeldiphtherie und Geflügelpocken. Zentralblatt für Bakt., Orig., Bd. 56. Dort Literaturangaben bis zum Jahre 1910. — Baumann: Beitrag zur aktiven Immunisierung gegen Pocken und Diphtherie der Hühner. Archiv für wissensch. und praktische Tierheilkunde Bd. 57, H. 4. Dort weitere Literaturangaben.

[1]) Inzwischen haben wir in zahlreichen Beständen an ca. 3000 Hühnern unseren Impfstoff angewandt. In allen Fällen war eine typische Impfreaktion ohne Generalisierung zu verzeichnen.

Standesangelegenheiten.

Niederschrift

über die Dienstversammlung der Leiter der Bakteriologischen Institute der preußischen Landwirtschaftskammern am 10. und 11. Juli 1928 in Breslau. (Schluß.)

E. Geflügelkrankheiten.

13. **Weitere Untersuchungen über Geflügeltuberkulose. Infektionsversuche an Hühnern und Schweinen. Mit Lichtbildern und Vorweisung histologischer Präparate.** Prof. Dr. Raebiger. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 42, S. 701.)

14. **Weitere Untersuchungsergebnisse über das Vorkommen von Geflügeltuberkelbazillen beim Schwein.** Dr. Lentz. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 42, S. 707.

Graf v. Baudissin: Es dürfte sich empfehlen, weitere Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in den Eiern

tuberkulöser Hühner zunächst möglichst still vorzunehmen und die bisherigen Ergebnisse nicht zu veröffentlichen, da sonst leicht eine starke und vielleicht auch unnötige Beunruhigung in den Kreisen der Verbraucher entstehen könnte. Denselben Wunsch drückt Keiser aus.

Lerche: Der Nachweis der Tuberkelbakterien im Ei ist von außerordentlich weittragender Bedeutung. Bevor wir dazu Stellung nehmen, müssen wir uns unbedingt mit den Ärzten in Verbindung setzen. Trifft es zu, daß der Mensch, wie Löwenstein behauptet, an Geflügeltuberkulose erkranken kann, so haben wir dafür zu sorgen, daß diese Ansteckungsquelle beseitigt wird. Die Tuberkelbakterien werden zwar durch das Kochen abgetötet, doch ist ein gekochtes Ei nicht mehr zu allem zu verwenden und ein hart gekochtes weniger bekömmlich als ein weich gekochtes. Von den Beständen, die hauptsächlich Trinkeier liefern, ist deshalb unbedingt zu verlangen, daß sie einem Geflügeltuberkulosebekämpfungsverfahren unterstehen und keine Trinkeier verkaufen, die unter Umständen von tuberkulösen Hühnern herrühren. Die maßgeblichen ärztlichen Stellen vertreten allerdings nicht die Ansicht Löwensteins. Es muß deshalb Verbindung mit den Ärzten aufgenommen werden, damit bei der nächsten oder übernächsten Versammlung diese Frage erörtert werden kann.

Kiessig: Diese Frage kann nur durch groß angelegte Versuche geklärt werden. Immerhin kann man aus den Laboratoriumsversuchen gewisse Schlüsse ziehen. Im Laufe des letzten Jahres wurden in Kiel mehrere Übertragungsversuche von Hühnertuberkelbakterien bei Schweinen durchgeführt. Sowohl bei geringgradiger als auch bei massiver intravenöser Infektion konnten nach der 8—9 Monate später erfolgten Schlachtung keine für Tuberkulose typischen Veränderungen festgestellt werden, dagegen zahlreiche Tuberkelbakterien in sämtlichen inneren Organen. Die histologischen Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Was die Infektionsversuche per os anlangt, so sind diese natürlich vorläufig nicht ganz den Verhältnissen der Praxis angepaßt. Zwei Schweine wurden mit tuberkulösen Putenlebern gefüttert und das eine 9 Monate nach der Fütterung geschlachtet. Makroskopisch konnten tuberkulöse Veränderungen weder im Magen-Darmkanal noch im Körper festgestellt werden. Die gute Entwicklung des anderen Tieres spricht nicht dafür, daß eine Infektion stattgefunden hat. Die Versuche müßten der Praxis angepaßt werden insofern, als den Schweinen Gelegenheit gegeben wird, Tuberkelbakterien aufzunehmen. Daraus wird sich dann ergeben, wie die Infektion bei diesen Tieren verläuft. Aus den Versuchen, die jetzt von mehreren Seiten angestellt worden sind, kann nicht geschlossen werden, daß Geflügeltuberkelbakterien für Schweine so gefährlich sind, wie es bisher den Anschein hatte und wie es im vorigen Jahre hingestellt wurde.

Raebiger: Der Nachweis der Geflügeltuberkelbazillen im Ei ist von mehreren Autoren geführt worden. Eine Mitteilung an die breite Öffentlichkeit wird nicht erfolgen, jedoch könnte ein Hinweis in der humanmedizinischen Presse gebracht werden, daß Eier aus tuberkulösen Hühnerbeständen für kranke Menschen, besonders Kinder, vorsichtig zu verwenden sind.

Hobstetter hält es nicht für richtig, den Humanmedizinern diesen Hinweis zu geben, da die Gefährlichkeit der Geflügeltuberkelbakterien für den Menschen seiner Ansicht nach recht minimal ist.

Wiemann: Die Arbeit von Raebiger zeigt, daß die Übertragungsmöglichkeit von Geflügeltuberkelbakterien auf das Schwein nicht so groß ist, wie man es bisher angenommen hat. Bei gesunden Schweinen ist selbst die massive Infektion erfolglos geblieben. Eine Gefahr für den Menschen scheint kaum oder überhaupt nicht zu bestehen. Zur Klärung dieser Frage wäre es notwendig, festzustellen, bei wieviel Prozent der Markteier Tuberkelbakterien vorkommen. Dem erwachsenen Menschen dürfte kein Nachteil entstehen, wenn er ab und an ein tuberkelbazillenhaltiges Ei genießt. Auch den Kindern droht keine nennenswerte Gefahr, da diese Eier meistens gekocht zu sich nehmen und die Tuberkelbazillen durch 7 Minuten langes Kochen abgetötet werden. Die Arbeit läßt sich als reinwissenschaftliche Abhandlung veröffentlichen.

Keiser: Um nicht unnötig Unruhe in das Publikum durch nicht einwandfrei erwiesene Tatsachen zu bringen, muß die Aufklärung mit allergrößter Vorsicht vorgenommen werden. Die deutsche Frischeibewegung würde durch die Kontrolle, den Anschluß an das Geflügel-Tuberkulose-Tilgungsverfahren und dergl. hinfällig werden. Die Frage muß auch von der landwirtschaftlichen Seite betrachtet werden. Es dürfte einstweilen genügen, wenn den Landwirten geraten wird, bei der Aufzucht von Jungbullen und Kälbern nicht Eier von verdächtigen Hühnern zu verwenden.

15. **Beobachtungen über Kükenruhr in Schlesien.** Dr. Lerche. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 42, S. 708.)

Es wird folgender Beschlußantrag vorgelegt:

„Die Tötung bei der Agglutination positiv reagierender Hühner kann z. Zt. noch nicht allgemein zur Bekämpfung der Kükenruhr empfohlen werden. Das preußische Landwirtschaftsministerium ist zu bitten, die weitere Erforschung der Bekämpfungsmöglichkeiten durch Stationierung eines Tierarztes in einer Geflügelfarm zu unterstützen."

Karsten: Vom Hannoverschen Institut wurden 15 Bestände blutuntersucht. In manchen Beständen ist die Zahl der positiv reagierenden Tiere recht gering gewesen. Als positiv wird ein Titer von 1 : 50 angenommen. Aus Eiern von Hühnern, die positiv reagiert hatten, konnten lebensfähige Küken erbrütet werden. Sehr wertvolle Hühner mit positivem Blutbefund brauchen deshalb nicht ohne weiteres ausgemerzt zu werden. Sie können unter Vorsichtsmaßregeln weiter gehalten werden. Durch Blutuntersuchung werden nicht alle infizierten Tiere erfaßt.

Lentz: Im Berliner Institut wurde Pullorum-Infektion auch bei Fasanenküken festgestellt.

Eickmann: Die amerikanischen Erfahrungen können nicht einfach auf unsere Verhältnisse übernommen werden. Eigene Forschungen sind unbedingt notwendig. Die Verluste sind in den rheinischen Farmen keineswegs größer als bei der Kokzidiose der Küken.

Ruth Eber: Im Tierseucheninstitut Leipzig konnte auch bei Entenküken eine Infektion mit dem Bacterium pullorum nachgewiesen werden.

Krage: In Ostpreußen ist die weiße Kükenruhr erst in diesem Frühjahr aufgetreten. Besondere Maßnahmen sind wegen der geringen Verbreitung nicht nötig gewesen. Es wurden lediglich hygienische Maßnahmen ohne Tötung vorgeschlagen.

Schumann glaubt die Einstimmigkeit der Versammlung darüber feststellen zu dürfen, daß die Tötung der bei der Agglutination positiv reagierenden Hühner z. Zt. noch nicht allgemein zur Bekämpfung der Kükenruhr empfohlen werden kann. Über den zweiten Vorschlag des Berichterstatters: Stationierung eines Tierarztes in einer Geflügelfarm zwecks Erforschung der Bekämpfungsmöglichkeiten ist noch nicht diskutiert worden. Ich selbst halte diese Stationierung für den einzig brauchbaren Weg, besonders mit Rücksicht auf die Sicherheit einwandfreier Materialbeschaffung. Auch soll dieser Spezialist die Bekämpfungsmöglichkeiten praktisch ausproben.

Keiser möchte diesen Antrag auf mehrere Geflügelfarmen erweitert wissen oder aber eine regelmäßige Überwachung der Farmen durch einen dort ansässigen Tierarzt herbeiführen lassen.

Wiemann: Das Ministerium hat den Geflügelkrankheiten seit Jahren größte Aufmerksamkeit gewidmet. Bei der Stationierung eines Tierarztes in einer Geflügelfarm wird nicht viel herauskommen, da der betreffende einige Zeit braucht, um sich mit dem Problem und den bisherigen Ergebnissen vertraut zu machen. Der von verschiedenen Instituten beschrittene Weg, ihre Wissenschaftler mit den Farmen arbeiten zu lassen, wird zweckmäßigerweise weiter verfolgt. Jedes Institut muß versuchen, einige Geflügelfarmen in die Hand zu bekommen, die das gesamte Material zur Verfügung stellen. Die Farmen werden gern dazu bereit sein, wenn die Untersuchungen kostenfrei ausgeführt werden. Vielleicht stellt die Landwirtschaftskammer in Schlesien einen Antrag auf Gewährung von Mitteln und macht einen Versuchsplan und Kostenanschläge für die Durchführung der Untersuchungen; das Landwirtschaftsministerium wird dann sicher gern bereit sein, Mittel hierfür zur Verfügung zu stellen. Die Ausführungen des Berichterstatters haben den z. Zt. gangbarsten Weg gezeigt, die Krankheit zu erforschen und zu bekämpfen, sie haben auch diejenigen beruhigt, die von der Geflügeltagung in Köln etwas betrübt waren.

16. **Immunisierungsversuche gegen Pocken und Diphtherie der Hühner.** Prof. Dr. Raebiger und Dr. Karsten. (Bericht siehe D. T. W. 1928, Nr. 42 S. 711 und 713.)

Raebiger legt folgenden Beschlußantrag vor: „Die Hauptlandwirtschaftskammer wird gebeten, dem Herrn Minister die Bitte vorzutragen, den in einem Verbande vereinigten Bakteriologischen Instituten der preußischen und außerpreußischen Landwirtschaftskammern

das Alleinvertriebsrecht des Berliner Impfstoffes gegen Geflügel-Diphtherie und -Pocken zu verleihen und den Instituten zu gestatten, das im Kl.-Ziethener Institut für Tierseuchenforschung und Therapie hergestellte Trockenpräparat in gebrauchsfertiger Lösung herzustellen und an die praktizierenden Tierärzte abzugeben."

Raebiger weist darauf hin, daß die Inangriffnahme der Geflügeldiphtherieimpfungen drängt, um die nächsten Monate für die Schutzimpfungen noch ausnutzen zu können.

Wiemann: Das Verfahren kann abgekürzt werden unter der Voraussetzung, daß sogleich ein Beschluß gefaßt wird, wonach sich alle Institute beteiligen. Jedes Institut setzt sich dann direkt mit Klein-Ziethen in Verbindung, das vom Ministerium aus die nötigen Anweisungen erhalten wird. Um das Alleinvertriebsrecht zu bekommen, müßten sich die Institute weiterhin verpflichten, keine anderen Impfstoffe mehr zu verwenden.

Es wird sowohl der Beschlußantrag Raebigers wie der Zusatzantrag von Wiemann einstimmig angenommen.

17. Der Film über die Krankheiten der Honigbiene konnte nicht abgerollt werden, da der Vortragende, Herr Prof. Dr. Borchert von der Biologischen Reichsanstalt, in letzter Stunde sein Erscheinen absagen mußte.

Im Anschluß an die Sitzung nahmen alle Teilnehmer der Versammlung eine Besichtigung der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschechnitz vor unter der Leitung des Direktors, Prof. Dr. Zorn. Es wurden insbesondere gezeigt die Einrichtungen des Vorzugsmilchstalles, die Kühl- und Erhitzungsanlage, die Kälberställe, die Melkanlagen auf der Weide und die verschiedenen Arten von Siloeinrichtungen. — Die Besichtigungsfahrt wurde fortgesetzt nach dem Versuchs- und Lehrgut der Landwirtschaftskammer in Ohlau-Baumgarten, wo insbesondere die Molkerei- und die Stalleinrichtungen gezeigt wurden. — Mit einer Autofahrt durch den Oderwald und einem gemeinsamen Essen in Ohlau fand die Tagung ihren Abschluß.

Dr. Schumann. Oberlandwirtschaftsrat Keiser.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Prof. Dr. phil. et med. vet. P. W. Danckwortt, ordentl. Professor für Chemie und Direktor des Chemischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule, Dozent für Lebensmittelchemie und Toxikologie an der Technischen Hochschule Hannover, hat den an ihn ergangenen Ruf als ordentl. Professor für pharmazeutische Chemie an die Universität Marburg als Nachfolger des verstorbenen Geheimrats Professor Dr. Gadamer nicht angenommen.*) Es ist dies der erste Fall, daß der Ordinarius einer Hilfswissenschaft an einer Tierärztlichen Hochschule den in diesem Fall besonders ehrenvollen Ruf auf ein Ordinariat einer Universität ablehnt. Dafür können dem Kollegen nicht nur die Hochschule, sondern der ganze tierärztliche Stand dankbar sein. Das nachahmenswerte Beispiel zeigt der Außenwelt zur Genüge, nicht nur die Bedeutung der Chemie für das Veterinärstudium, sondern auch, daß ein Dozent volle Befriedigung in der Ausbildung von Veterinärmedizinern und in der Ausführung wissenschaftlicher Arbeiten an einer Tierärztlichen Hochschule finden kann. Nicht zuletzt gebührt auch Dank dem Preuß. Landwirtschaftsministerium für das der Sache entgegengebrachte Verständnis und dafür, daß es den Wünschen bezüglich des weiteren Ausbaues des Chemischen Institutes in jeder Weise Rechnung getragen hat.

Der ordentl. Professor für Hygiene und Bakteriologie und Direktor des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Dr. phil. et med. vet. et med. h. c. Hermann Mießner, ist zum außerordentlichen Mitgliede des Landesveterinäramts und zum Mitgliede der Prüfungskommission für Veterinärräte ernannt worden.

In eigener Sache.

In einem Referat der Tierärztlichen Rundschau 1928, Nr. 39, S. 726 über „Chemische Fabrik Aubing (1928): Ein Einblick in das Gebiet der Leberegelmittel. Erwiderung auf den Aufsatz von Herrn Prof. Dr. Wilhelm Nöller in D. T. W. 1928, Nr. 6, S. 84. D. T. W. Jahrg. 36, Nr. 8, S. 123", hat Herr Prof. Dr. Nöller seine Stellung als Schriftleiter dazu benutzt, um meine Tätigkeit als Schriftleiter der D. T. W. in einer unsachlichen und taktlosen Weise zu kritisieren. Ich halte es für unter meiner Würde, hierauf einzugehen und die Leser der D. T. W. mit persönlichen und völlig zwecklosen Auseinandersetzungen zu belästigen, zumal die Einstellung des Herrn Nöller auch aus anderen Artikeln tierärztlicher Wochenschriften genügend bekannt sein dürfte. Mießner.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 41, S. 694.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Aachen.

Herbstgeneralversammlung Sonntag, den 28. Oktober 1928, 11 Uhr, im Hotel „Großer Monarch", Aachen, Büchel 51. 1. Vereinsangelegenheiten, Eingänge und Mitteilungen, Kassenbericht, Wahlen zur Tierärztekammer. 2. Vortrag des Herrn Dr. Meyer-Aachen: Die fleischbeschauliche Beurteilung der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankung der Fleischlymphknoten. 3. Vortrag des Herrn Dr. Billig-Düren: Das Koppen des Pferdes, eine vet.-med. und forensische Betrachtung. 4. Mitteilungen aus der Praxis. — Nach der Versammlung im Hotel „Großer Monarch" gemeinsames Essen und geselliges Zusammensein. I. A.: Dr. Bolle, Schriftf.

Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats in Stettin am 27 und 28. Oktober 1928.

Die bekanntgegebene Tagesordnung*) mußte folgende Änderung erfahren: Es wird sprechen am Sonnabend, d. 27. Oktober, 9—10,30 Uhr: Prof. Dr. Nöller-Berlin, 15—17 Uhr- Prof. Dr. Mießner-Hannover und Sonntag, den 28. Oktober, 10—11,30 Uhr: Professor Dr. Goetze-Hannover.

Die übrige Tagesordnung bleibt unverändert.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 41, S. 696.

Fortbildungskurse des Deutschen Veterinärrats.*)

Der Fortbildungskursus für praktische Tierärzte an der vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig findet vom Freitag, den 19. (nachmittags) bis Sonntag, den 21. Oktober 1928 (mittags) statt.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 682.

Personal-Nachrichten.

Personalveränderungen im Vet.-Offizierkorps.

Befördert (1. Oktober 1928): Generaloberveterinär Dr. Bauer (Otto), Vorstand der Militär-Lehrschmiede in Berlin, zum Generalveterinär; die Oberstabsveterinäre Dr. Rühl, 7. Reiter-Regt. und Dr. Immendorf, 13. Reit.-Regt., zu Generaloberveterinären; die Stabsveterinäre Dr. Gärtner, 17. Inf.-Regt. und Dr. Boenisch, Militär-Lehrschmiede in Berlin, zu Oberstabsveterinären; die Oberveterinäre Dr. Moll, 15. Reiter-Regt. und Dr. Priebus, Stab der 2. Kav.-Div., zu Stabsveterinären; die Veterinäre Dr. Müller, 4. Reiter-Regt. und Dr. Reinhold, 12. Reiter-Regt., zu Oberveterinären; Unterveterinär Dr. Christnach, 9. Reiter-Regt., zum Veterinär.

Versetzt (1. November 1928): die Generaloberveterinäre Külper, 2. Inf.-Regt., als Vorstand zur Veterinärmittel-Abteilung des Zeugamts Spandau, Dr. Thieme, 4. Reiter-Regt., als Divisions-Veterinär zur 1. Division; Oberstabsveterinär Dr. Boenisch, Militär-Lehrschmiede in Berlin, zum 4. Reiter-Regt.; die Stabsveterinäre Dr. Bartsch, Stab Gr. Kds. 1, zum 3. Art.-Regt.; Dr. Weiß, Stab 6. Div., zum 1. Art.-Regt.; Dr. Priebus, Stab 2. Kav.-Div., zum Stabe des Gr. Kdos. 1; Dr. Richter (Walter), 12. Reiter-Regt., zur Militär-Lehrschmiede in München; Dr. Gregor, beim 1. Art.-Regt., zum 2. Inf.-Regt.; Dr. Zoeger, 3. Art.-Regt., zum 7. Inf.-Regt.; Dr. Ohl, 7. Fahr-Abt., zum 6. Art.-Regt.; Dr. Bauer (Theodor), Militär-Lehrschmiede in München, zur Militär-Lehrschmiede in Berlin; die Oberveterinäre Dr. Gomolka, 3. Reiter-Regt., zum 6. Art.-Regt.; Dr. Meyer (Alfred), 10. Reiter-Regt., zum 12. Reiter-Regt.; Dr. Reinhold, 12. Reiter-Regt., zum Stabe der 2. Kav.-Div.; Dr. Steinacker, 6. Artl.-Regt., z. Stabe der 6. Div.; Dr. Frischbier, 3. Fahr-Abt., zum Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 43. Ausgegeben am 27. Oktober 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Staatlichen Veterinär-Unterſuchungsamt Hannover-Linden. — Leiter: Prof. Dr. Oppermann.)

Der weitere Ausbau der Diagnoſtik der infektiöſen Anämie der Einhufer mit Hilfe der Serologie und des Kleintierverſuches.

Von Prof. Dr. Oppermann und Dr. Lauterbach.

III. Diagnoſe der infektiöſen Anämie mit Hilfe des Taubenverſuches.

Nachdem die Erkenntnis gewonnen war, daß der Erreger der anſteckenden Blutarmut der Einhufer in dem Serum des befallenen Tieres Hämagglutinine zu bilden vermag, lag der Gedanke nahe, zu ermitteln, ob nicht auch bei einem für die anſteckende Blutarmut empfänglichen Verſuchstier ebenfalls das Phänomen der Hämagglutination diagnoſtiſch verwertbar gemacht werden konnte.

Nachdem von Oppermann feſtgeſtellt war, daß das Kaninchen ein ſolch empfängliches Verſuchstier iſt, hätten ſich die Verſuche auf dieſes beziehen ſollen. Als Indikator für die Hämagglutination wären die Blutkörperchen des Pferdes in Frage gekommen.

Da nun bekanntlich die Beimiſchung nicht nur von Blutkörperchen, ſondern auch von Hämoglobin zum Infektionsmaterial beim Kaninchen bereits eine blutkörperchenſpezifiſche Hämagglutination auslöſt, wäre die Verimpfung eines von den Beſtandteilen der roten Blutkörperchen abſolut freien Infektionsmaterials bei ſubkutaner Injektion unerläßliche Vorausſetzung geweſen. Daß ſie generell nicht zu erfüllen iſt, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden. Es hätte daher der ſubkutane Infektionsweg etwa durch den enteralen oder konjunktivalen umgangen werden müſſen. Auf dieſen Wegen gelang es tatſächlich, auch theoretiſch Erfolge zu erzielen, die jedoch nicht zu einem praktiſch brauchbaren Reſultat führten, da die Infektion zu unſicher haftet. Es galt daher ein anderes Verſuchstier zu ermitteln, daß ebenfalls für die anſteckende Blutarmut empfänglich iſt, die Blutkörperchen des Kaninchens über einen beſtimmten Titer normaliter nicht zuſammenballt und auf den Keim der anſteckenden Blutarmut mit einer kräftigen Hämagglutininbildung reagiert. Als ſolch geeignetes Verſuchstier haben wir nach mancherlei Bemühungen die Taube ermittelt.

Zunächſt ſei nun die Technik der Taubenverſuche beſchrieben:

Die Gewinnung des erforderlichen Serums geſchieht in folgender Weiſe: Von der linken Bruſtſeite her wird eine feine, flach abgeſchliffene Kanüle in das Herz der Taube eingeſtochen (wir benutzen die nicht roſtende, in der Humanmedizin gebräuchliche Esko-Kanüle Nr. 1). Auf die Kanüle wird eine Pravazſpritze geſetzt, mit der man aus dem Herzen leicht die erforderliche Menge Blut, ca. 4 ccm, gewinnen kann. Die Tauben überſtehen dieſen Eingriff gut; der geübte Operateur vermag in einer Stunde bis 60 Tauben zu punktieren. Das herausgezogene Blut wird in einem A-Röhrchen aufgefangen, der ſich bald bildende Blutkuchen mit einer Platinöse vom Glaſe gelöſt. Die Proben werden bei Zimmertemperatur bis zum folgenden Tage aufbewahrt. Es hat ſich dann in der Regel die erforderliche Menge Serum abgeſetzt, andernfalls kann durch Zentrifugieren nachgeholfen werden.

Die eigentliche Technik der Hämagglutination iſt bei der Taube erheblich umſtändlicher als beim Pferde und zwar deshalb, weil das Taubenſerum einen hohen Gehalt an Globulinen aufweiſt, die während der Sedimentierungsdauer ausfallen und die Reaktion verdecken oder zum mindeſten unüberſichtlich machen. Dieſem Gehalt an Globulinen muß daher durch eine beſondere Verſuchsanordnung Rechnung getragen werden und zwar derart, daß durch verdünnte Salzſäure dieſe ſtörenden Eiweißkörper ausgeflockt und entfernt werden. Die Salzſäureverdünnung muß nun ſorgfältigſt eingeſtellt werden. Es geſchieht auf folgende Weiſe: Von einer $^1/_{10}$ norm. Salzſäure werden verſchiedene Verdünnungen zwiſchen 2 Prozent und 6 Prozent mit Abſtufungen von ½ Prozent hergeſtellt. (Wir ſtellen alſo eine $^1/_{500}$ norm. Salzſäure uſw. in ſteigender Konzentration her.) Dieſe Säureverdünnungen werden im Verhältnis 4,1 ccm Salzſäurelöſung mit 0,5 ccm inaktiviertem Taubenſerum verſetzt und diejenige Säureverdünnung gewählt, die nach einer halben Stunde die ſtärkſte Ausflockung ergeben hat. Bei Verwendung friſch bereiteter $^1/_{10}$ norm. Salzſäure muß die Auswertung häufiger vorgenommen werden, da ſich nach unſeren Erfahrungen die Löſungen mit der Zeit verändern. Sind ſie bereits 3—4 Wochen alt, ſo ſind ſie in der Regel konſtant, ſo daß neue Auswertungen nicht mehr erforderlich werden. Bedeutungsvoll iſt jedenfalls dieſe Veränderungsmöglichkeit, da die Flockung bei zu ſchwacher Löſung nicht genügend ergiebig iſt, bei zu ſtarker Löſung aber vollſtändig verſagt. So kann z. B. bei 4,5prozent. $^1/_{10}$ norm. Löſung die optimale Flockung liegen, bei 5prozent. $^1/_{10}$ norm. Löſung jede Flockung vermißt werden.

Im Verſuch werden nun zunächſt 0,5 ccm Serum der zu unterſuchenden Taube im Waſſerbade bei 56 Grad eine halbe Stunde inaktiviert. Sodann werden 4,1 ccm der ermittelten Salzſäureverdünnung hinzugefüllt. Das Gemiſch wird zur Begünſtigung der Ausflockung eine halbe Stunde im Waſſerbade bei 37 Grad gehalten und ſodann zentrifugiert. Die über den zuſammengeſchleuderten Flocken ſtehende klare Flüſſigkeit wird abgegoſſen und mit 0,4 ccm einer 10prozentigen NaCl-Löſung verſetzt. In dem geſalzenen Gemiſch iſt damit das Taubenſerum im Verhältnis 1 : 10 verdünnt, dieſe Ver-

dünnung bildet die Stammlösung I, aus der die für die Untersuchung erforderlichen Verdünnungen von 1 : 40 und 1 : 100 angesetzt werden. Für die Verdünnungen 1 : 200, 1 : 400 und 1 : 1000 stellen wir uns die Stammlösung II in der Art her, daß die Stammlösung I weiter im Verhältnis 1 : 10 verdünnt wird. Zur Herstellung der Stammlösung II und zum Auffüllen der Röhrchen auf 1 ccm wird, wie bei der Hämagglutination des Pferdeserums, zur Tyrodelösung ebenfalls ein Zusatz von inaktiviertem Serum gesunder Pferde im Verhältnis 1 : 10 beigegeben. Nachdem jedes Röhrchen auf 1 ccm aufgefüllt ist, wird 1 ccm einer Aufschwemmung von Erythrozyten eines anämiekranken Kaninchens hinzupipettiert. Das Kaninchen wird in derselben Weise vorbereitet, wie dies für die Hämagglutination beim Pferd bereits beschrieben ist. Die Blutaufschwemmung soll auch hier möglichst dünn gewählt werden. Bevor die Blutkörperchen in die Tyrodeflüssigkeit hineingebracht werden, wird letztere auf 41—42 Grad erwärmt.

Die Taubenversuche werden also nach folgendem Schema angesetzt:

	1:40	1:100	1:200	1:400	1:1000
Stammlösung I (0,5 ccm Tb.-Serum 4,1 ccm HCl-Lösung 0.4 ccm 10% NaCl.)	0,5	0,2			
Stammlösung II (0,5 ccm Stammlösung I 4,5 ccm Serum-Tyrode)			1,0	0,5	0,2
Serum-Tyrode (Gemisch)	0,5	0,8	0,0	0,5	0,8
Blutkörperchenaufschwemmung	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Summe:	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Ebenso wie beim Pferd lassen wir die Blutkörperchen 3—4 Stunden im Wasserbade sedimentieren. Auch hier ist die Einhaltung der Isothermie von weittragender Bedeutung. Da die Tauben eine Eigenwärme von 41—42 Grad C haben, müssen die Proben in einem Wasserbade von ca. 42 Grad bis zum Ablauf der Reaktion aufbewahrt werden. Die Beurteilung erfolgt dann in der früher beschriebenen Weise.

Die in die Versuche einzustellenden Tauben werden zunächst einer Voruntersuchung unterzogen. Diese Voruntersuchung erstreckt sich auf die Ermittelung, ob die Tiere nicht bereits normaliter einen Agglutinationswert von 1 : 40 aufweisen. Wir setzen also die Verdünnung 1 : 40, der wir noch eine solche von 1 : 100 beifügen, für die Voruntersuchung an. Ist die Reaktion bei 1 : 40 positiv, so wird das Versuchstier für den Hauptversuch verworfen, auch wenn die Verdünnung 1 : 100 keine Hämagglutination erkennen läßt.

Im Hauptversuch beginnen wir sodann mit der Verdünnung von 1 : 100, die nach unseren Erfahrungen beim Vorliegen der ansteckenden Blutarmut erreicht wird und stufen, wie im Schema angegeben, bis 1 : 1000.

Zur Durchführung der Versuche war es zunächst erforderlich, einen Tag zu ermitteln, an dem möglichst sämtliche reagierenden Tiere das Phänomen der Hämagglutination aufwiesen, da eine zu häufige Punktierung nicht tunlich erschien. An einer großen Anzahl von Versuchen haben wir feststellen können, daß das Taubenserum am 9. Tage p. inf. mit geringen Ausnahmen die Hämagglutinine aufweist, und nur in ganz vereinzelten Fällen erst ein oder zwei Tage später die Antikörperbildung ausgeprägt ist. Demgemäß untersuchen wir die Versuchstiere zunächst am 9. Tage, ist das Resultat ein positives, so wird der Versuch abgeschlossen, ist das Resultat negativ, so wird eine erneute Untersuchung am 11. Tage vorgenommen. Ist in Ausnahmefällen die Reaktion am 11. Tage noch positiv geworden, so wird dieses Resultat der endgültigen Beurteilung zugrunde gelegt. Ist die Reaktion am 11. Tage wiederum negativ, so schließen wir damit das Vorliegen der ansteckenden Blutarmut aus.

Nachdem wir in orientierenden Versuchen festgestellt hatten, daß die Taube auf den Keim der ansteckenden Blutarmut mit der Bildung von Hämagglutininen reagiert, schien es zunächst erforderlich, durch Einverleibung gefunden Pferdeserums den Beweis zu erbringen, daß diese Hämagglutination nicht etwa auf der Wirkung des artfremden Eiweißes beruht. Zu diesem Zweck wurden von dem im Untersuchungsamt untergebrachten Pferde „Stelzfuß" 18 in der Voruntersuchung tauglich befundene Tauben mit 2 ccm Serum intramuskulär injiziert. Bei der Untersuchung am 9. und 11. Tage ließen die Versuchstiere keinerlei hämagglutinierende Eigenschaften erkennen. Von einem weiteren Pferde „Rappstute", das sich klinisch und im Tierversuch als gesund erwiesen hatte und von uns zu Infektionsversuchen angekauft worden war, wurde einer weiteren Gruppe von sechs Tauben je 2 ccm Serum subkutan injiziert, die gleich der ersten ein negatives Resultat ergaben. Eine Gruppe von acht Tauben, denen 2 ccm Schüttelblut von Rindern intramuskulär injiziert waren, ergab ebenfalls keine Hämagglutination. Auch Bakterieneiweiß wurde einer Reihe von Versuchstauben einverleibt, um festzustellen, ob nicht durch dieses etwa eine Hämagglutination ausgelöst wird. So wurden neun Tauben mit 1 ccm einer Tuberkelbakterienaufschwemmung intramuskulär infiziert. Das Untersuchungsresultat bei diesen Tieren war ein vollständig negatives (durch einen Meerschweinchenversuch wurde die Virulenz der Kultur nachgewiesen). Auch die intramuskuläre Einverleibung von 0,5 ccm Ophthalmotuberkulin bei 10 Tauben und von 5 ccm Tuberkulin zur subkutanen Tuberkulinprobe bei ebenfalls 10 Tauben ergab bei allen Versuchstieren ein negatives Resultat. Desgleichen reagierten acht Tauben, denen 2 ccm Geflügelcholeravakzine injiziert wurde, negativ. Damit kann gesagt werden, daß durch artfremdes Eiweiß dem Taubenserum hämagglutinierende Eigenschaften nicht verliehen werden.

In einem weiteren umfangreichen Versuche mußten wir nun die Frage klären, wie groß der Prozentsatz der für die ansteckende Blutarmut empfänglichen Tauben ist, und welche Menge Infektionsmaterial tunlichst zur Verwendung kommen muß. Zu diesem Zweck wurden 70 Tauben mit Mischserum bezw. Mischblut von verschiedenen bestimmt anämiekranken Pferden verwandt. Die Menge des Infektionsmaterials wurde bei intramuskulärer Infektionsart variiert.

		½ ccm		1 ccm		2 ccm		4 ccm		Infiziert mit
Anzahl der positiv	reagierenden Tauben	8		8		7		8		Serum
negativ			1		1		2		1	Serum
Anzahl der positiv		7		8		7		7		Schüttelblut
negativ			2		0		1		2	Schüttelblut
Mithin positiv		15		16		14		15		= 60
negativ			3		1		3		3	= 10

Aus diesem Versuch schließen wir, daß ca. 15 Prozent der Tauben für die ansteckende Blutarmut unempfänglich sind oder die Empfänglichkeit nicht durch Hämagglutininbildung kennzeichnen. Wenn dieser Prozentsatz auch verhältnismäßig gering, so macht er es doch erforderlich, für jeden Versuch zwei Versuchstiere zu verwenden. Im übrigen glauben wir, wenn auch geringe Unterschiede nach der Menge und der Art des Infektionsmaterials vorhanden zu sein scheinen, daß diesen Faktoren eine ausschlaggebende Bedeutung nicht zukommt.

Weiter wurde der intrakutane Infektionsweg versucht. Zu diesem Zweck wurde mit einem scharfen Skalpell an der

linken Bruſtſeite nach Entfernung der Federn die Haut des Verſuchstieres skarifiziert und mit einem Wattetampon das Infektionsmaterial in die Wunden verrieben. Bei dieſen Verſuchen ſtellte ſich heraus, daß auch bei der intrakutanen Infektion die Anſteckung mit derſelben Sicherheit wie bei der intramuskulären Infektion haftet. Wir ſind daher dazu übergegangen, bei der praktiſchen Durchführung der Taubenverſuche ſämtliche Verſuchstiere intrakutan zu infizieren.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß für die Durchführung der Verſuche alte ausgewachſene Tauben erforderlich ſind, da junge Tiere eine weit größere Reſiſtenz, ebenſo wie wir das auch beim Huhn feſtgeſtellt haben, aufweiſen.

Endlich haben wir die Frage zu klären verſucht, ob Tauben, die, ohne künſtlich infiziert zu ſein, bereits ein poſitives Reſultat ergaben, mit dem Keim der anſteckenden Blutarmut behaftet waren, oder ob es ſich hier um eine unſpezifiſche Hämagglutination handelt. Von ſolchen Tauben wurden zahlreiche Kaninchenverſuche eingeleitet, die regelmäßig ein ausgeſprochen poſitives Hämogramm aufwieſen. Normales Taubenſerum dagegen wirkt ſich beim Kaninchen, wie ebenfalls feſtgeſtellt wurde, nicht in dieſer Weiſe aus. Damit müſſen wir annehmen, daß die Tauben tatſächlich ſich aus infektiösem Material, das in verſeuchten Gehöften in hinreichender Menge auf den Dunghaufen zur Verfügung ſteht, infiziert haben.

Zuſammenfaſſung.

1. Die Taube iſt für das Virus der anſteckenden Blutarmut der Einhufer empfänglich.
2. Im Taubenſerum treten durch den Einfluß des Virus der infektösen Anämie ebenſo wie im Pferdeſerum Agglutinine auf, die die Blutkörperchen von Kaninchen zuſammenzuballen vermögen.
3. Ein Agglutinationswert von 1 : 100 iſt als ſpezifiſch anzuſehen.
4. Die Hämagglutination iſt am 9. bezw. 11. Tage p. inf. bei allen reagierenden Tieren zu finden.
5. Die Menge des Infektionsmaterials, ebenſo die Art der Einverleibung, ob intrakutan oder intramuskulär, iſt für das Haften der Infektion gleichgültig. Der intrakutane Infektionsweg iſt vorzuziehen, da Verluſte an Verſuchstieren durch verdorbenes Serum uſw. leicht vermieden werden.
6. Es kann mit einer Empfänglichkeit von ca. 85 Prozent der Verſuchstiere gerechnet werden, daher ſind zwei Tiere zu diagnoſtiſchen Verſuchen zu verwenden.
7. Durch artfremdes Eiweiß wird die Bildung von Hämagglutininen nicht hervorgerufen.

(Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Zur pathogenen Wirkung von Strongylus equinus, edentatus und vulgaris auf die Dickdarmſchleimhaut des Pferdes.

(Mit 4 Abbildungen.)

Von Oberaſſiſtent Dr. R. Wetzel, Hannover.

Die im Caecum und ventralen Colon der Pferde ſchmarotzenden *Strongylus*-Arten, *S. equinus, edentatus* und *vulgaris* haften bekanntlich beim Öffnen des noch lebenswarmen Darmes faſt immer mit ihrem Kopfende der Schleimhaut feſt an. Sie befeſtigen ſich durch Einſaugen eines Schleimhautpfropfes in die gut entwickelte Mundkapſel, und es bedarf oft eines relativ kräftigen Zuges, um die Würmer zu entfernen. Erkaltet der Darm, beginnen die Paraſiten ſehr bald ſich von ſelbſt von der Schleimhaut zu löſen. Die Anheftungsſtellen erſcheinen als kleine, meiſt leicht rötliche, ½ bis ¾ mm breite und ebenſo hohe knopfförmige Erhebungen der Schleimhaut.

Nach Joest (1926, S. 791), erzeugt *S. vulgaris* durch ſein Anſaugen keine erheblichen Veränderungen der Darmſchleimhaut. Vallillo (1908, S. 518) fand bei ſeinen hiſtologiſchen Unterſuchungen von Anheftungsſtellen dieſes Wurmes in der Mukoſa einen rundlichen Entzündungsherd, an deſſen Oberfläche die Drüſen geſchwunden waren. Die Muscularis mucosae war durchbrochen, doch erwieſen ſich die tieferen Schichten der Schleimhaut nicht verändert. Die Herde zeigten ſtarke zellige Infiltration, an der vornehmlich polynukleäre, eosinophile Leukozyten beteiligt waren. In den Schnitten von Hummel (1908, S. 569) durch eine Anheftungsſtelle von *S. vulgaris* fehlten die Drüſen ebenfalls. Die knopfförmige, in der Mundkapſel befindliche Erhebung beſtand aus gewuchertem ſubmukösem Bindegewebe. Auch Höppli (1927, S. 30) ſah im Bereich der Anheftungsſtelle eines *S. vulgaris* keine Drüſenepithelien mehr. Im Grunde der Mundkapſel fand er Reſte von Epithelien und ſchollige Maſſen, die im Hinblick auf den anatomiſchen Bau des Vorderendes des Wurmes auf die Einwirkung eines Drüſenſekretes ſchließen laſſen.

Über die Pathogeneſe der Schleimhautveränderungen ſowie über Unterſuchungen der Anheftungsſtellen von *S. equinus* und *S. edentatus* liegen in der mir zur Verfügung ſtehenden Literatur keine Angaben vor. Es erſchien mir daher angebracht, eine größere Anzahl an der Darmſchleimhaut haftender Exemplare von *S. equinus, S. edentatus* und *S. vulgaris* zu ſchneiden. Das Geſamtmaterial umfaßt 25 Schnittſerien, von denen 12 auf S. equinus, 6 auf *S. edentatus* und 7 auf *S. vulgaris* entfallen. Um beſſere Vergleichsmöglichkeiten zu haben, wurde nur Material aus dem Caecum genommen und noch körperwarm in 70prozentigem Alkohol fixiert. Die Einbettung geſchah in Paraffin. Es wurden Längs- und Querſchnitte angefertigt und mit Haematoxylin-Eosin gefärbt.

Zum beſſeren Verſtändnis der Schleimhautveränderungen und ihrer Pathogeneſe ſei zunächſt eine kurze Betrachtung über den Bau des Kopfendes der drei *Strongylus*-Arten eingefügt.

Die Mundöffnung befindet ſich bei den *Strongylus*-Arten am vorderen Körperende und ſteht ſenkrecht zur Längsachſe des Körpers. Sie iſt rund und wird von einer ringförmigen Verdickung der Haut, dem Mundwall, begrenzt, der ſich an ſeiner Baſis durch eine ſeichte Einſchnürung von der übrigen Kutikula abſetzt (Abb. 1 Mw.). Der ſcharfe freie Rand des verhältnismäßig hohen Mundwalles iſt in zahlreiche feine ſpitze Blättchen geſpalten. Sie bilden den äußeren Blätterkranz (Corona radiata) und ſind axial und leicht vorwärts gerichtet (Abb. 1 Blk.). Während die Elemente des Blätterkranzes bei *S. equinus* und *S. edentatus* einfach erſcheinen, ſind ſie bei *S. vulgaris* gefranzt (Cram 1921, S. 188, Immink 1921, S. 291). Die Mundöffnung wird nicht vom Mundwall verſchloſſen. Obwohl der Mundwall eigener Muskulatur entbehrt, kann er doch indirekt erweitert und wieder verengt werden. Dabei erfährt auch die Stellung der Elemente des äußeren Blätterkranzes eine Änderung. Die Weite der Mundöffnung an der Baſis des Blätterkranzes gemeſſen, beträgt bei in heißem Alkohol fixierten Individuen von *S. equinus* 580—740, bei *S. edentatus* 570—720 und bei *S. vulgaris* 290—400 μ, wobei die kleineren Werte ſtets bei den Männchen ermittelt wurden. Auf ſeiner Außenfläche trägt der Mundwall ſechs kleine Kopfpapillen, von denen zwei lateral und vier ſubmedian angeordnet ſind (Abb. 1, s. P.). Die lateralen Papillen treten kaum hervor, während die ſubmedianen als kleine Spitzchen an der Baſis des

äußeren Blätterkranzes erſcheinen. Die Kopfpapillen enthalten die Enden feiner Nervenfaſern und dienen den Würmern augenſcheinlich als Taſtorgane. In den lateralen Papillen münden außerdem die „Kopfdrüſen" aus, langgeſtreckte Drüſenzellen, die bei den Strongylus-Arten jederſeits in der Subſtanz der Seitenbänder eingebettet ſind (Looss 1901, S. 51, 61).

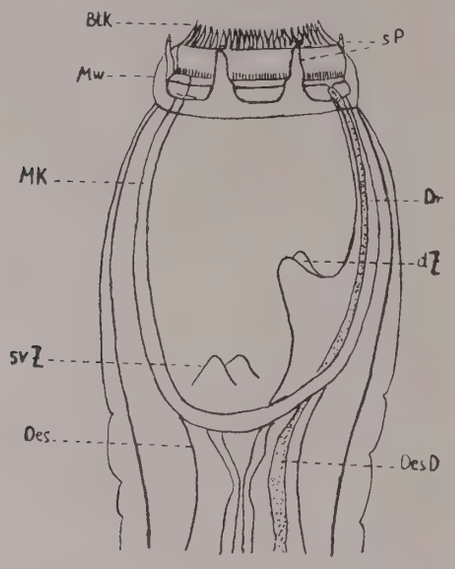


Abb. 1. Kopfende von *S. equinus* lateral, halbſchematiſch.

Die Mundöffnung führt in die Mundhöhle, die von der mächtig entwickelten chitinösen Mundkapſel gebildet wird (Abb. 1, Mk.). Sie hat bei *S. equinus* regelmäßige ellipsoide Geſtalt, eine annähernd kreisrunde, etwa 700 μ weite orale Öffnung und iſt 1—1,1 mm tief und 0,8 bis 0,9 mm breit. Die Mundkapſel von *S. edentatus* iſt ausgeſprochen becherförmig und hat eine Tiefe von etwa 1 mm. Ihr maximaler Breitendurchmeſſer, dicht hinter der ebenfalls kreisrunden oralen Öffnung gelegen, beträgt 0,85—1 mm. Die Mundkapſel von *S. vulgaris* iſt auch annähernd becherförmig, doch erſcheint die dorſale Hälfte ſtärker gewölbt und etwas kürzer als die ventrale. Der größte Breitendurchmeſſer findet ſich nahe dem vorderen Rande und iſt 0,56—0,6 mm, während die Tiefe durchſchnittlich 0,46—0,53 mm beträgt. Bei allen drei Arten zeigt die Mundkapſel an ihrer Außenfläche, dicht hinter dem vorderen Rande eine ringförmige Verdickung, die von den ſechs Kopfpapillen unterbrochen wird. Der vordere Rand der Mundkapſel iſt nach innen umgebogen und bildet eine ſeichte Rinne, die ſchon von Jägerskjöld (1897, S. 3) erwähnt wird. Dorſal zieht von hinten nach vorn eine in die Mundhöhle leicht vorſpringende Rinne. Sie enthält den Ausführungsgang der dorſalen Ösophagusdrüſe, der dicht am vorderen Rand in die Mundkapſel mündet (Abb. 1, Dr.). *S. equinus* und *S. vulgaris* haben an der Baſis der Dorſalrinne je einen in die Mundkapſel vorſpringenden Anhang, der ſich in zwei oralwärts gerichtete Fortſätze, „Zähne" genannt, ſpaltet. Hierzu geſellen ſich bei *S. equinus* im Grunde der Mundkapſel noch zwei weitere kleine über den subventralen Ösophagusſektoren ſtehende „Zähne" (Abb. 1, svz und dz).

An die Mundkapſel ſchließt ſich ein äußerſt kräftig entwickelter Ösophagus. Kranial mit einer leichten Erweiterung beginnend, verjüngt er ſich bis zum Nervenring etwas, um kaudal allmählich bulbusförmig anzuſchwellen. Seine maximale Breite erreicht er kurz vor dem Übergang in den Darm. Die Länge des Organs beträgt bei *S. equinus* etwa 1,5—2, bei *S. edentatus* etwa 1,3—1,8 und bei *S. vulgaris* 0,8—1,3 mm. Die Wand des Ösophagus beſteht hauptſächlich aus radiärer Muskulatur, die in drei Sektoren, einem dorſalen und zwei ſubventralen, angeordnet iſt. Das von ihm begrenzte dreiſpitzige Ösophaguslumen hat einen kräftigen Chitinbelag, der kranial eine trichterförmige Erweiterung bildend, mit der Mundkapſel in Verbindung ſteht. Im dorſalen Segment findet ſich die dorſale Ösophagusdrüſe, die beſonders gut in dem oralen Abſchnitt entwickelt iſt (Abb. 1, Oes D.). Ihr Ausführungsgang verläuft in der oben erwähnten Dorſalrinne der Mundkapſel und mündet dicht am vorderen Rande in die Mundhöhle. Der Ösophagus iſt mit Schneider, Martin, Immink u. a. als ein ausgeſprochenes Saugorgan aufzufaſſen.

Am vorderen Körperende findet ſich auch noch die Ausmündung des Exkretionsſyſtems und der mit ihm verbundenen Halsdrüſen. Sie liegt ventral in der Medianlinie und zwar bei *S. equinus* und *S. edentatus* dicht kaudal vom Mundwall, bei *S. vulgaris* dagegen etwa auf der Höhe des Nervenringes.

Hiſtologiſcher Befund: Die Anheftungsſtellen der drei *Strongylus*-Arten haben mit Ausnahme eines Falles von *S. vulgaris* bei Lupenvergrößerung grundſätzlich das gleiche Ausſehen. Das in die becherförmige Mundkapſel eingeſogene Schleimhautſtück reicht etwa bis zur halben Kapſelhöhe. Es iſt an ſeiner Oberfläche mehr oder weniger abgerundet, liegt ſeitlich der Kapſelwand dicht an und wird vom vorderen Mundkapſelrand und dem Mundwall ſtark eingeſchnürt. Die eingezogene Schleimhautpartie beſteht aus dem Stratum glandulare, der Muscularis mucosae und Teilen der Submukoſa (Abb. 2, 3). In einem Falle von *S. vulgaris* iſt nur das Stratum glandulare in die Mundkapſel eingezogen (Abb. 4). Die untere Mundkapſelhälfte erſcheint mit einer ſich roſa färbenden, ſcholligen Maſſe erfüllt, die ſtellenweiſe dunkelviolette Pünktchen enthält.

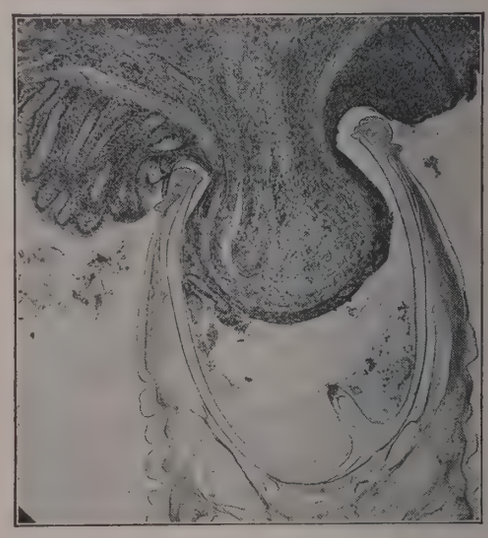


Abb. 2. Längsſchnitt durch das Kopfende von *S. equinus* an der Schleimhaut haftend. Photo. „Mikam" Leitz Periplan. Ok. 4×, Obj. 3.

Die der Anheftungsſtelle benachbarte, nicht in die Mundkapſel eingezogene Schleimhaut zeigt bei ſtarker Vergrößerung mit Ausnahme eines Falles von *S. vulgaris* (Fall X) normale Struktur. Bei der in der Mundkapſel befindlichen Schleimhaut dagegen iſt das Stratum glandulare in mehr oder weniger großer Ausdehnung zerſtört. Es fehlt ſtets an der halsförmigen Einſchnürungsſtelle. Häufig iſt die Drüſenſchicht auch an den übrigen Teilen des Schleimhautpfropfes völlig verſchwunden (Abb. 3). In anderen Präparaten laſſen ſich noch deutlich einzelne Tubuli mit ihren Epithelzellen erkennen (Abb. 2, 4). Die Zerſtörung des Stratum glandulare iſt in den einzelnen Fällen verſchieden weit vorgeſchritten. In den ſcholligen, roſa gefärbten Maſſen, die die aborale Hälfte der Mundkapſel erfüllen, finden ſich in der Nähe des Schleimhautpfropfes vereinzelte Epithelzellen mit noch gut färbbarem Kern. Manchmal liegen dieſelben in Verbänden von 2—3, was auf einen Tubulusreſt hindeutet. Daneben ſind Zellkerntrümmer,

Kernſchatten, ſowie vereinzelte Lymphozyten feſtzuſtellen. Gelegentlich werden in geeigneten Schnitten auch im Lumen des Ösophagus ſolche Zellreſte angetroffen. Die Muscularis mucosae erſcheint unverändert.

Abb. 3. Längsſchnitt durch das Kopfende von *S. vulgaris* an der Schleimhaut haftend. Photo. „Mikam" Leitz Periplan. Ok. 4×, Obj. 3.

Den Hauptbeſtandteil des in die Mundkapſel eingeſogenen Schleimhautpfropfes bildet die bindegewebige Submukosa. An der Einſchnürungsſtelle ſind die Bindegewebsfibrillen zuſammgepreßt. Sie erſcheinen kernarm und ihre Kerne haben längliche Geſtalt. In dem in der Mundkapſel befindlichen Teil liegen die Bindegewebsfaſern lockerer. Die Kerne ſind meiſtens kürzer und dicker und einzelne zeigen Fibroblaſten-Charakter. Die in dem eingezogenen Teil der Submukoſa vorhandenen Blutgefäße erſcheinen in manchen Fällen reichlich mit Blut gefüllt, während in anderen Schnitten wieder Blutkörperchen kaum in Erſcheinung treten. Bei einigen Fällen (vier S. equinus, zwei S. edentatus, 2 S. vulgaris) iſt der Schleimhautpfropf ſowie das Gewebe in der näheren und weiteren Umgebung der Anheftungsſtelle reichlich mit eosinophilen Leukozyten durchſetzt. Die übrigen Fälle laſſen keine Eosinophilie erkennen. Unter der Anheftungsſtelle iſt die Submukoſa infolge des vom Wurm ausgeübten Zuges ſtark aufgelockert (Abb. 3). Die Lücken ſind z. T. mit einer ſich homogen roſa färbenden Maſſe angefüllt.

Der vordere Mundkapſelrand drückt ſich mit der von ihm gebildeten Rinne an der Einſchnürung der eingeſogenen Schleimhautpartien ſcharf in die Mukoſa ein. Die Verhältniſſe werden am deutlichſten durch Abb. 2 veranſchaulicht, die zwei derartige Druckſtellen zeigt. Der Mundwall ſchmiegt ſich mit dem Blätterkranz der Schleimhaut innig an, wobei in allen Fällen die Elemente des Blätterkranzes kelchblattartig nach außen umgeſchlagen ſind (Abb. 3, 4). Der Blätterkranz dient demnach nicht zum Anheften der Würmer an die Schleimhaut, wie man vielfach meint und wie es auch von Immink (1921, S. 14) und Ihle (1922, S. 14) angegeben wird. Die Schnitte ergeben bei den „Zähne" tragenden Arten *S. equinus* und *S. vulgaris* keine Anhaltspunkte für die Funktion bezw. pathogene Wirkung dieſer Gebilde.

Pathogeneſe: Die hiſtologiſchen Befunde an den Anheftungsſtellen deuten darauf hin, daß die Schleimhautveränderungen durch das Zuſammenwirken zweier Faktoren, den mechaniſchen Reiz des Anſaugens und die Wirkung des Sekretes der dorſalen Ösophagusdrüſe, bedingt werden. Zum Anſaugen preßt der Wurm ſeine Mundöffnung gegen die Schleimhaut. Durch wiederholtes Erweitern des muskulöſen Ösophagus und Abſchlucken des vorherigen Mundhöhleninhaltes wird in der Mundkapſel ein relativer ſtarker negativer Druck erzeugt, der zum Anſaugen und allmählichen Einziehen der vorliegenden Schleimhautpartie führt. Sie wölbt ſich dabei halbkugelig vor und wird durch die

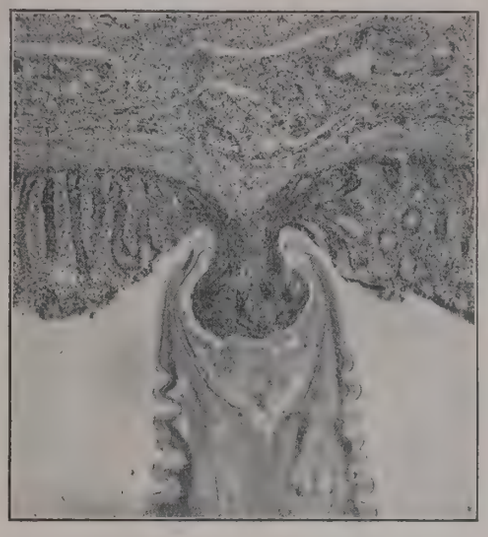


Abb. 4. Längsſchnitt durch das Kopfende von *S. vulgaris* an der Schleimhaut haftend. Photo. „Mikam" Leitz Periplan. Ok. 4×, Obj. 3.

relativ enge vordere Mundkapſelöffnung ſowie durch den Mundwall halsförmig eingeſchnürt. Auf dieſe Weiſe erreicht der Paraſit eine innige Befeſtigung an die Schleimhaut. Bei dem Vorgang des Anſaugens erfährt das Schleimhautgewebe durch Lockern und Dehnen der Zellverbände, wobei es auch zur Eröffnung von Blutgefäßen kommt, einen Entzündungsreiz.

Der in der Mundkapſel befindliche durch den wiederholten Saugreiz an ſeiner Oberfläche aufgelockerten Schleimhautpfropf iſt weiterhin der Wirkung des Sekretes der dorſalen Ösophagusdrüſe ausgeſetzt. Dafür ſprechen neben dem anatomiſchen Bau des Vorderendes der *Strongylus*-Arten, auf den ſchon Looss (1901, S. 29) und Höppli (1928, S. 31) hinweiſen, die Zellreſte und Kerntrümmer in der unteren Hälfte der Mundkapſel. Die losgelöſten Gewebselemente erfahren alſo in der Mundhöhle eine Art Vorverdauung und dienen den Würmern mit dem bei der allmählichen Zerſtörung des Stratum glandulare aus dem periglandulären Kapillarnetz ausfließenden Blut als Nahrung. Immink (1921, S. 14) konnte im Darmkanal von *S. edentatus* ſolche Darmſchleimhautzellen nachweiſen, während Verſpyck Mijnssen (Ihle 1922, S. 15) nur Reſte von roten Blutkörperchen fand. Die Verhältniſſe ſind demnach für die *Strongylus*-Arten des Pferdes grundſätzlich die gleichen, wie ſie Looss für *A. duodenale* (1905 S. 98) und Höppli (1927 S. 31) für eine Reihe anderer mit Mundkapſel verſehener Strongyliden angeben.

Das völlige Verſchwinden des Stratum glandulare ſowie vereinzelte in der Submukosa des eingeſogenen Schleimhautpfropfes beobachtete Kerne mit Fibroblaſten-Charakter deuten auf eine längere Einwirkung des Reizes, alſo auf ein längeres Haften der Würmer an ein und derſelben Stelle.

Nach Looss (1901, S. 29, Fußnote) nähren ſich die *Strongylus*-Arten, wenn ſie ſich zum Aufſuchen einer neuen Haftſtelle von der Darmſchleimhaut losgelöſt haben, auch vom Darminhalt ihrer Wirte. Er ſchließt das aus den gelegentlichen Funden von Ingestapartikelchen und Wurmeiern im Darmkanal der Würmer. Doch ſprechen der anatomiſche Bau des vorderen Körperendes ſowie beſonders der hiſtologiſche Befund an den Anheftungsſtellen für ein ausſchließliches Abgeſtimmtſein der Paraſiten auf eiweißreiche tieriſche Nahrung (Schleimhautzellen und Blut). Weiterhin ſcheint der äußere Blätterkranz bei den von der Schleimhaut ge-

löften Würmern gerade die Funktion zu haben, das Eindringen von korpuskulären Elementen der Ingesta in die Mundhöhle zu verhüten. Ihr gelegentliches Vorhandenſein im Darmkanal der Würmer läßt ſich zwanglos dadurch erklären, daß ſie beim Anſaugen bezw. bei Anſaugeverſuchen an der Schleimhaut mit eingeſogen worden ſind.

Zuſammenfaſſung.

1. Die Befeſtigung von S. equinus, edentatus und vulgaris an die Darmſchleimhaut ſchützt die Würmer vor paſſiver Entfernung aus dem Darm und vermittelt ihnen gleichzeitig die Nahrung.

2. An der Anheftungsſtelle erzeugen die Würmer beſtimmte Schleimhautveränderungen, die bei den drei Strongylus-Arten grundſätzlich übereinſtimmen.

3. Es kommt an der Anheftungsſtelle zur völligen Zerſtörung des Stratum glandulare. Sie deutet in Verbindung mit vereinzelt auftretenden Fibroblaſten in der Submukoſa des eingezogenen Schleimhautpfropfes auf ein längeres Haften der Würmer an ein und derſelben Stelle.

4. Die zerſtörten Schleimhautzellelemente und die dabei freiwerdenden Blutkörperchen dienen den Würmern als Nahrung.

5. Die Elemente des äuſſeren Blätterkranzes dienen nicht zur Anheftung an die Schleimhaut.

Literatur.

Cram, M.: „A Case of Nanism in Strongylus vulgaris and Observations on the Leaf-crowns in Species of Strongylus.“ Journ. parasit. 1921, 7, S. 188. — Hoeppli, R.: „Über Beziehungen zwiſchen dem biologiſchen Verhalten paraſitiſcher Nematoden und hiſtologiſcher Reaktionen des Wirtstierkörpers.“ Arch. für Schiffs- und Trop.-Hyg. 1927, 31, Beiheft 3. — Hummel, P.: „Vergleichende Unterſuchungen über die im Darm des Pferdes vorkommenden Knoten und geſchwürartigen Veränderungen mit beſonderer Berückſichtigung der Rotzkrankheit.“ Arch. wiss. Tierheilkunde 1908, 34, S. 550. — Ihle, J. E. W.: „De in den dikken darm van het paard levende volwassen Strongyliden (Sklerostomen).“ Rapport der Comissie voor het Sclerostomiasisoenderzoek in Nederland. I. Zoolog. Gedeelte. s'Gravenhage 1922. — Imminк, B. C. M.: „Bijdrage tot de Kennis van den bouw van den voordarm van Sclerostomum edentatum Looss.“ Proefschrift Leiden, 1921. — Dieſelbe: „On the microscopical Anatomy of the Digestive System of Strongylus edentatus Looss.“ Arch. d'anat. d'hist. et d'embr. 1924, S. 281. — Joest, E.: „Spezielle pathologiſche Anatomie der Haustiere.“ 2. Aufl. Berlin 1926, I. Bd. — Jägerskiöld, L. A.: „Über den Ösophagus der Nematoden.“ Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. 1897, 23. Afd. IV; Nr. 5. — Looss, A.: „The Sclerostomidae of Horses and Donkeys in Egypt.“ Rec. Egypt. Goverm. School of Med. 1901. —Derſelbe: „The Anatomy and Life-history of Agchylostoma duodenale Dub.“ Ebenda 1905, Bd. III. — Mijnssen, V., ſiehe Ihle. — Vallillo, G.: „Die poſitive chemotaktiſche Wirkung des Extraktes von Sclerostomum bidentatum und deſſen Larven auf die polymorphkernigen eosinophilen Leukozyten.“ Arch. wiss. Tierheilkunde 1908, 34, S. 505.

Eine einfache Spreize für die Schweineſchlachtungen.

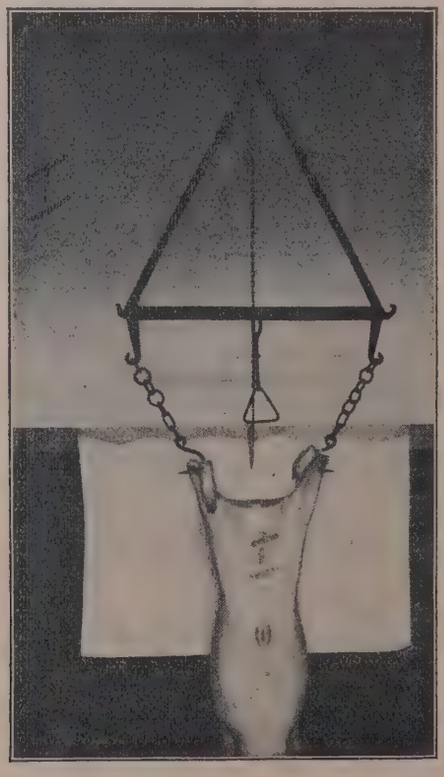
(Mit 2 Abbildungen.)

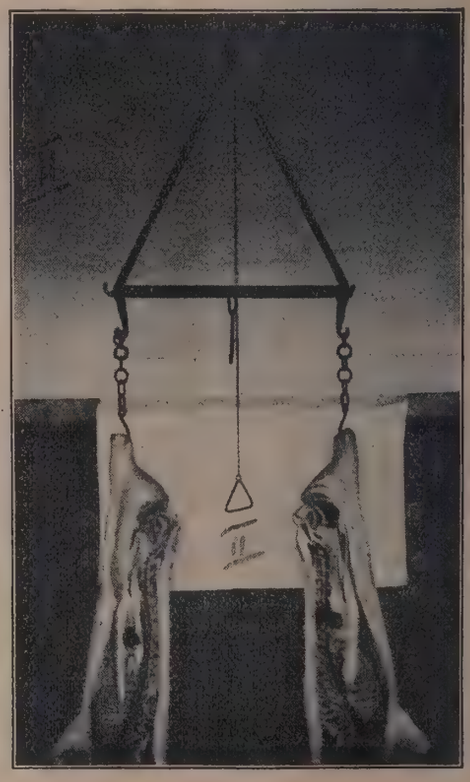
Von **Dr. Rieken**, Schlachthofdirektor in Göttingen.

Der Schlachthof Göttingen hat in ſeiner Schweineſchlachthalle eine Umänderung erfahren: erhöhte Tötebucht, Brühbottiche mit Gleitrollen, geſchweifte Enthaarungstiſche und eine beſonders einfache, auf der Hochtransportbahn fahrbare Spreize.

Inwieweit an anderen Schlachthöfen ſchon ähnliche einfache Spreizen beſtehen, entzieht ſich unſerer Kenntnis und es ſoll auch mit dieſem Artikel durchaus nicht ein Anſpruch auf eine „Neuheit“ gemacht werden. Wir beabſichtigen mit dieſer Veröffentlichung nur, die Schlachthofverwaltungen, die ſich mit dem Gedanken einer Veränderung beſonders in der Schweineſchlachthalle tragen, ihre Aufmerkſamkeit auf dieſe einfache Spreize zu lenken.

An der Laufkatze ſind die beiden Schenkel der Spreize befeſtigt, dieſe verbindet ein dritter Schenkel, ſo daß die Spreize ein geſchloſſenes, unveränderliches Dreieck darſtellt.





An jeder Verbindungsſtelle befindet ſich ein Haken. In dieſen Haken wird jederſeits eine Kette eingehängt, die am unteren Ende einen Haken trägt, der vom Schlachter auf dem Enthaarungstiſch zwiſchen Knochen und Sehne des

Schweines geſtoßen wird. Der Schlachter wählt je nach der Länge des Schweines den Ring der Kette, um eine Berührung des Kopfes des Schweines mit dem Fußboden beim Abfahren auf der Hochtransportbahn zu verhindern. An der Ausſchlachtſtelle hängt dann das Schwein in Spreizſtellung (Fig. 1). Beim Durchhacken der Wirbelſäule wird das Schwein automatiſch durch den Zug des Kettenringhakens weiter geſpreizt (Fig. 2). Ein in der Mitte der Spreize angebrachter Haken kann zum Aufhängen der Organe dienen.

Jedes Hebewerkzeug: Flaſchenzug uſw. oder Streckvorrichtung und Nachſpreizen iſt überflüſſig.

Berichtigung. Die in dem Artikel „Einige intereſſante Tuberkuloſefälle" Nr. 40, 1928, S. 672 wiedergegebene Tabelle gehört zu dem Artikel **„Vorläufiges Ergebnis der im Bakteriologiſchen Inſtitut in Halle a. Saale ausgeführten Verſuche zur Frühdiagnoſe der Eutertuberkuloſe durch den Lymphozytennachweis in der Milch"** auf S. 664, Nr. 40.

Anatomie und Physiologie.

Andres, J.: **Über die Magen der Wiederkäuer.** (Schweizer Arch. für Tierheilkunde 1928, S. 225.)

Die Einrichtung der Vormägen erklärt ſich aus deren ſpezieller Funktion, die ſchwerverdaulichen pflanzlichen Stoffe auf mechaniſchem und auch fermentativem Wege zur Aufſchließung im eigentlichen Verdauungsapparat vorzubereiten. Fleiſchfreſſer haben einen viel einfacheren Verdauungsapparat, ihre Nahrung iſt leichter zu resorbierbaren und assimilierbaren Zerſetzungsprodukten zu verändern; ſie weiſen daher auch einen viel kürzeren Darm auf, als die Pflanzenfreſſer allgemein. Auch in der Anordnung des Gebiſſes zeigen die beiden Haustiergruppen charakteriſtiſche Merkmale. Die für den großen Körper der Pflanzenfreſſer notwendige Futtermenge würde ohne die Einordnung eines als Speicherraum dienenden Syſtemes im Verdauungsſchlauch ſchwer zu erlangen ſein, wenn die Tiere das jedesmal nötige Quantum vorweg aufnehmen müßten. Dieſe phyſiologiſche Einrichtung der Speicherung zwecks Vorverarbeitung bedingt eine Reihe von beſonderen Funktionen in dem Gebiet der Speicherung, z. B. das Wiederkauen, Rülpsen uſw. Bereits der anatomiſche und hiſtologiſche Bau der Vormägen gibt Anhaltspunkte über deren Zweck, wenn ſich auch bis heute experimentell begründete Tatſachen, Analysen der Vorgänge noch nicht in allen Fällen haben beibringen laſſen. Die anatomiſche Kenntnis der Vormägen darf vorausgeſetzt werden, ſo daß nur einzelne Feſtſtellungen ihrer Funktion, wie wir ſie heute kennen, kurz anzuführen ſind. Das erſtmals aufgenommene Futter unterliegt im Pansen einer teilweiſen Gärung oder Mazeration (Bakterien, Nachwirkung der Pflanzenfermente); daher hat v. Sussdorf dieſen Magen Mazerationsmagen genannt. Die funktionelle Bezeichnung dieſes und der übrigen Mägen ſollte beibehalten werden. Der zweite Magen, die Haube, iſt der Rejektionsmagen: ihre eigentliche Schleimhautmuskulatur befähigt ſie, bei der Rejektion des Inhaltes zum Wiederkauen tatkräftig mitzuwirken. Der Pſalter iſt ein Exſikkations- und Triturationsmagen: er trocknet den Inhalt und zerreibt ihn. Dieſer Magen fehlt den primitivſten Wiederkäuern, oder iſt nur angedeutet. Man kann dies dadurch erklären, daß dieſe Tiere nur wenig zellulose- und ligninreiche Nahrung aufnehmen. Der eigentliche Magen iſt der Labmagen, Drüsenmagen. Die eigenartige Schlundrinne verbindet alle vier Mägen, auch die einzelnen unter ſich. — Die Innervation geſchieht durch den Vagus und den Sympathikus. Der rechte Vagus verſorgt allgemein, oft mit Faſern des linken vermiſcht, Haube, Pſalter und Labmagen, der linke hat ebenfalls Faſern aus beiden Stämmen. Dadurch wird eine ſichere Steuerung der Funktion der Mägen erreicht. Beſonders lebenswichtig iſt der rechtsſeitige Vagusſtamm. Die Automatie iſt auf der Tätigkeit des linken oder eines Teiles des rechten Bauchvagus begründet; der Sympathikus reicht allein nicht aus. — Die flüchtig aufgenommene Futtermaſſe fällt in die Haube, von da in den Pansen oder aber direkt in den Pansen. Die Milch gelangt unmittelbar in den Labmagen; auch eßlöffelweiſe verabreichte Flüſſigkeit gelangt unmittelbar dorthin. Nach anderer Anſicht können ſich nach Aufnahme feſten Futters die Schlundrandlippen nicht mehr ganz ſchließen, daher kommen auch kleine Flüſſigkeitsmengen in die erſten Vormägen. In den erſten Vormägen findet die Vormazeration ſtatt, die Zellhüllen des Futters werden gelockert. ½ bis 1 Stunde nach der Futteraufnahme beginnt der Wiederkauakt, der weitgehend dem Willen unterliegt. Reflektoriſch bildet ſich an der Einpflanzungsſtelle der Speiſeröhre ein Trichter, während von oben die Zwerchfellſchleife drückt. Die Haube zieht ſich zuſammen und drückt den Inhalt gegen den Trichter; dazu kommt eine von dieſem ausgehende Saugwirkung. Durch reflektoriſchen Schluß der Trichterbasis wird der Biſſen abgeteilt und ſteigt nach Erſchlaffung der Zwerchfellſchleife und durch die Kraft der nach vorn gerichteten Bewegungswelle der Speiſeröhre in die Maulhöhle auf. Die Flüſſigkeit ſinkt nach der Biſſenbildung in die erſchlaffte Haube zurück. Während dem Wiederkauen tritt reflektoriſch der Schluckakt ein und der Biſſen fällt wieder in die beiden Vormägen. Während der Kauperiode wiederholt ſich dieſes Spiel. Unterdeſſen ziehen ſich die Vormägen zuſammen und befördern ihren, nun ein- oder mehrmal gekauten Inhalt durch die Haubenpsalteröffnung in den Pſalter. Die etwa dreimal in 2 Minuten erfolgenden Bewegungen des Pansens ſind in der linken Hungergrube fühlbar, werden „Pansenpuls" genannt. Durch die Vormägenbewegung gelangt die Flüſſigkeit entlang der Pſalterrinne in den Labmagen, während die feſten Futtermaſſen zwiſchen die Pſalterblätter gedrückt werden. Von da wird es durch deſſen Kontraktionen langſam und ſchubweiſe in den Labmagen gepreßt. Aus dem Wege, den die Futter- und Flüſſigkeitsmengen in verſchiedener Größe nehmen, ergeben ſich auch Anhaltspunkte für die Therapie. Man wird je nach der verabreichten Menge im Pansen oder der Haube, beſonders bei in kleinen Mengen verabreichten Medikamenten vom Labmagen aus wirken, wo die Resorption ſchneller ſtattfindet. Gasbindende Drogen müſſen daher in feſter Form und in großen Mengen gegeben werden. G.

Innere Medizin und Chirurgie.

Barth, W.: **Verſuche mit kolloidalen Metallgemiſchen „Cuprocollargol" bei ſeptiſchen Erkrankungen in der Veterinärmedizin.** (In.-Diss. Leipzig 1928.)

Das Cuprocollargol iſt die Kombination einer elektrokolloiden Silberlöſung mit einer elektrokolloiden Kupferlöſung (Chemiſche Fabrik von Heyden). Verf. kommt auf Grund ſeiner Verſuche zu dem Ergebnis, daß das Präparat als ſehr brauchbares Mittel bei der Sepsistherapie der Haustiere eine weite Verbreitung verdient. Als Hauptdomäne gelten die puerperalen Erkrankungen, aber auch bei anderen ſeptiſchen Erkrankungen, insbeſondere beim bösartigen Katarrhalfieber. Es genügten meiſt 1 bis 2 Injektionen, um ein Sinken der Temperatur herbeizuführen. Nach einem ſpäteren Wiederanſtieg des Fiebers gelang es, durch eine erneute Injektion Entfieberung und Beſſerung herbeizuführen. Das kolloide Kupferſilber iſt ein unſchädliches Präparat, welches ſelbſt in größeren Dosen und bei wiederholter Applikation an derſelben Stelle gut

vertragen wird. Während man bei den Rindern meiſt kaum Reaktionserſcheinungen feſtſtellen konnte, zeigten ſie ſich ſtärker bei Pferden. Die Temperatur ſtieg oft wenige Stunden nach der Injektion um 1—2 Grad an, auch Puls und Atemfrequenz waren geſteigert, dabei zeigten die Tiere mehr oder weniger Unruheerſcheinungen und Schweißausbruch, Kollapsähnliche Zuſtände hat B. bei ſeinen Verſuchen nie beobachtet. Wenn die Mortalitätsziffer bei den Verſuchen eine ziemlich hohe iſt, ſo hat das ſeinen Grund darin, daß in den meiſten Fällen ſchon von vornherein die Prognose ungünſtig geſtellt werden mußte, und demnach von einem Verſagen des Cuprocollargols nicht geſprochen werden kann. Es wäre natürlich ganz verkehrt, in dem Cuprocollargol ein Alleinheilmittel erblicken zu wollen, das nie verſagt und das ſelbſt einen an ſchwerſter Sepsis erkrankten Organismus zu heilen imſtande wäre. In der Humanmedizin hat ſich in neuerer Zeit mehr und mehr die Überzeugung Bahn gebrochen, daß die kolloiden Metalllöſungen ihre Wirkung am beſten entfalten, wenn ſie nicht erſt zur Anwendung gelangen, nachdem die Erkrankung bereits ihren Höhepunkt erreicht hat, ſondern wenn ſie prophylaktiſch oder mindeſtens in den erſten Krankheitsſtadien injiziert werden, dasſelbe dürfte auch für die Veterinärmedizin Geltung haben. A.

Mempel, S.: **Kliniſch-experimentelle Unterſuchungen über die therapeutiſche Verwendung der Hochfrequenzſtröme in der Veterinärmedizin unter Berückſichtigung der Erfahrungen in der Humanmedizin.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

Die Erfolge decken ſich im weſentlichen mit denen in der Humanmedizin, daher iſt die Hochfrequenztherapie wert, in der Vet.-Medizin dieſelbe Würdigung zu finden. Die Erfolge an Tieren konnten den Beweis erbringen, daß die Behauptung einzelner Forſcher, die die Erfolge beim Menſchen als eine ſubjektive Wirkung betrachten, nicht zu Recht beſteht. Beſonders gilt dies in Bezug auf die Anwendung bei den verſchiedenen Ekzemformen, wo die auch von Humanmedizinern überall in den Vordergrund geſtellte ſchmerzſtillende, juckreizmildernde und zirkulationsbefördernde Wirkung auch am Tiere objektiv beſtätigt werden konnte. Die Elektrotherapie bedeutet daher für die Veterinärmedizin eine wertvolle Behandlungsmethode. Wenn man die Ergebniſſe von Jöhricke und von Eckert mit in Betracht zieht, ſo laſſen ſich folgende Indikationsgebiete für die Tierheilkunde aufſtellen: Nervenerkrankungen, insbeſondere Paralyse, Parese der Nachhand, ſpinale Ataxie, kloniſche Krämpfe und Nervenquetſchung; Hautkrankheiten, namentlich die verſchiedenen Arten der Ekzeme, Acanthosis nigricans und Haarausfall; Flächenwunden und Fiſteln, Entfernung von Neubildungen (z. B. von Fibromen und Warzen), Lahmheiten infolge Muskelzerrungen und Diſtorſionen; Phlegmonen; Atrophie der Muskulatur. Bei näſſenden Ekzemen wirken die Hochfrequenzſtröme geradezu faſt ſpezifiſch. Kontraindiziert ſind ſie bei Hauterkrankungen, die durch Milben hervorgerufen worden ſind. In der ambulanten Praxis, im Hauſe des Beſitzers wären ſie jedoch nur nach reiflicher Überlegung anzuwenden (Abſchrecken wegen umſtändlicher Behandlung, Koſten, Kurpfuſchertum uſw.). Zweifellos wird es der Technik noch gelingen, die Apparate zu vervollkommnen, daß die Methode auch vom Tierarzt auf dem Lande voll ausgenutzt werden kann, zumal die Verwendungsart ſehr mannigfaltig iſt. A.

Janakieff, A.: **Kliniſche Unterſuchungen über die Wirkung einiger parenteral applizierbarer Laxantien beim Hunde.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

Beim Hunde führen große Dosen von Chlorbaryum — über 0,001—0,003 Gramm pro Kilogramm Lebendgewicht — toxiſche Wirkungen herbei, zumal das Mittel nur intravenös angewendet werden kann. Aus dieſen Gründen eignet ſich das Mittel im allgemeinen nicht für die Praxis beim Hunde. Pilokarpin könnte als ſubkutan anzuwendendes Mittel eher in Betracht kommen, wenn ſeine therapeutiſchen, toxiſchen Dosen etwas weiter auseinander liegen würden. Sehr geeignet für die ſubkutane Einverleibung iſt Sennatin; es ruft eine milde Abführwirkung hervor und hat ſich völlig ungefährlich gezeigt. In Fällen allerdings, wo man eine raſche Abführwirkung haben will, wird man dem Sennatin Neu-Cesol vorziehen; denn dieſes beſitzt neben ſeiner milden Wirkung und Ungefährlichkeit noch den Vorzug, ſchon nach 20—30 Minuten den gewünſchten Erfolg herbeizuführen. Die therapeutiſche Dosis bei ſubkutaner Anwendung beträgt für Pilokarpin 0,0005 bis 0,011 Gramm, bei Sennatin 0,1—0,45, bei Neu-Cesol 0,001—0,005 pro Kilogramm Lebendgewicht (Wirkung meiſt in 10—30 Minuten, bei Sennatin in 2—3 Stunden). A.

Naumann, O.: **Über die therapeutiſche Verwendbarkeit von Kamillosan-Präparaten.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

Die mitgeteilten Fälle umfaſſen 19 Ekzeme, von denen elf als Ekzema madidans seu rubrum; vier als E. crustosum, zwei als E. squamo-crustosum, ein Fall je als Ekzema papulosum und E. chronicum verliefen; dazu kommt ein Fall von Furunkulose und Dermatophagus auricularis, einer mit Verbrennung 2. und 3. Grades und drei mit Wunden. Die Anwendung des Kamillosans geſchah in zwei Formen: als Salbe und Puder. Die Salbe läßt ſich infolge ihrer weichen Beſchaffenheit ſehr leicht verſtreichen, dringt gut in die Haut ein, macht dieſelbe geſchmeidig und ſchädigt nicht. Innerlich hat Verf. das Präparat nicht verwendet, wohl aber konnte er des öfteren beobachten, daß gerade Hunde, die die Salbe durch fortgeſetztes Lecken in größeren Mengen zu ſich nehmen, keinerlei Schädigungen davongetragen haben. Im ſpeziellen iſt nun folgendes zu ſagen: Die Kamillosanſalbe ſowohl, wie der -Puder leiſten bei Ekzemen, die ſich im Stadium rubrum seu madidans, crustosum, squamocrustosum befinden, gute Dienſte und haben ſich in dieſen Fällen als juckreiz- und ſchmerzſtillendes Mittel bewährt und reſorptionsbefördernd, ſekretionsbeſchränkend und austrocknend gewirkt. Für chroniſche Ekzeme iſt die Salbe viel zu mild. Bei Brandwunden, beſonders ſolchen 2. und 3. Grades und denen, die eine große Ausdehnung aufweiſen, ferner bei Furunkulose kommt dieſes Präparat wohl kaum in Frage. Gute Erfolge hat Verf. jedoch bei Wunden, ſpeziell traumatiſcher Art in beiden Anwendungsformen beobachtet. Die Wirkung beſtand in einer ſchmerzſtillenden, adstringierenden, antiseptiſchen, austrocknenden Eigenſchaft und völliger Reizloſigkeit. — Auf Grund dieſer genannten Eigenſchaften iſt das Kamillosan wohl geeignet, auch der Veterinärmedizin, im beſonderen in der Klein-Chirurgie, gute Dienſte zu leiſten und von der rein wirtſchaftlichen Seite betrachtet, andere bedeutend teuere Mittel dieſer Art in manchen Fällen zu erſetzen. A.

Gaedke: **Ein neues Hufkrebsmittel.** (T. R. 1928, S. 150.)

Verf. berichtet über gute Erfolge mit einem Hufkrebsmittel „Atarost" der Zuſammenſetzung Plumb. nitric., Zinc. sulfuric., Cupr. acetico, ſelbſt in Fällen, wo die gebräuchlichſten Behandlungsmethoden ihn im Stiche ließen. K. H. Meyer.

Liebetanz: **Zur Differentialdiagnose des Koppens.** (T. R. 1928, S. 308.)

L. beſchreibt einen Fall von Koppen, bei welchem nicht nur die Kontraktion der Bruſtzungenbein-, Bruſtſchild- und Bruſtkiefermuskeln, ſondern auch eine ſolche der ſeitlichen Halsmuskeln, beſonders des Halsteiles des Musc. serratus ventralis sive anterior beobachtet wurde. K. H. Meyer.

Lehmann: **Beiträge zur Kolikbehandlung mit Bariomyl.** (T. R. 1928, S. 296.)

Von 86 mit Bariomyl behandelten Pferden gingen ſechs ein, bei welchen Darmverſchlingung nachgewieſen wurde. Ungünſtige Nebenwirkungen des Bariomyls wurden nicht beobachtet. Eine Wiederholung der Behandlung in den

nächſten Tagen war nur in einem Falle notwendig. Bei hartnäckigen Verſtopfungen wurde gleichzeitig Isticin. vet. 15,0 per os verabreicht. Fohlen vertrugen das Bariomyl gleichfalls gut. Bei dieſen genügte meiſt ein Drittel einer Ampulle. K. H. Meyer.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Bekämpfung der Räude der Schafe in Preußen.

Min. f. L., D. u. F. V. 3499 vom 25. September 1928.

Im Jahre 1927 wurden in Preußen zur Tilgung der Schafräude in 17 Regierungsbezirken und 43 Kreiſen Heilverfahren zur Anwendung gebracht. Dabei wurden 177 Beſtände mit 14 373 Schafen (gegenüber 384 Beſtänden mit 19 713 Schafen) behandelt. Es iſt demnach ein weiterer Rückgang der Schafräude feſtzuſtellen, obwohl, wie weiter unten angeführt, die unvermuteten Reviſionen der Schafbeſtände in vermehrtem Umfange durchgeführt worden ſind. Das Nähere über die Ergebniſſe der Behandlung ergibt ſich aus nachfolgender Überſicht.

Geſamtüberſicht
über die Tilgung der Schafräude im Jahre 1927.

Nummer	Art der Behandlung		Zahl der der Behandlung unterworfenen		Erfolg der Behandlung: geheilt sind		Erfolg der Behandlung: noch nicht geheilt sind		Vor Tilgung d. Räude als Schlachtvieh verkauft u. geschlachtet		Ohne Erfolg der Behandlung unterworfen	
			Bestände	Schafe	Bestände	Schafe	Bestände	Schafe	Bestände	Schafe	Bestände	Schafe
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Badekur	1927	121	9504	78	8259	7	1001	35	204	1	40
		1926	224	7692	82	4954	77	1129	63	1069	2	500
2	Schmierkur	1927	22	2467	18	1844	3	548	—	71	1 [1]	4 [1]
		1926	64	4353	37	2615	6	730	14	616	7	391
3	Begasung	1927	34	2402	32	2202 [2]	1	32	—	24	1 [3]	116 [3]
		1926	96	7668	83	6496	5	877	8	277	.	.

Hieraus iſt zu erſehen, daß in dieſem Berichtsjahre das Badeverfahren am häufigſten zur Anwendung gelangt iſt. Beſonders hervorzuheben iſt, daß die inzwiſchen eingeführten **Schwefelkalkbäder** bei 28 Beſtänden mit 4831 Schafen — insbeſondere in den Reg.-Bezirken Osnabrück, Kaſſel, Stade und Schleswig — zur Anwendung gelangten. Hiervon ſind 26 Beſtände mit 4631 Schafen geheilt worden. Bei 1 Beſtande mit 160 Schafen war die Beobachtungszeit z. Zt. der Berichterſtattung noch nicht abgelaufen und nur 1 Beſtand mit 40 Schafen wurde ohne Erfolg gebadet. Dieſer Mißerfolg wird darauf zurückgeführt, daß das Baden in zu kleinen Gefäßen vorgenommen worden iſt, ſo daß eine eigentliche Badekur in dieſem Falle nicht vorgenommen worden iſt. Mit Kreolinbädern ſind 39 Beſtände behandelt worden. Hiervon entfallen auf eine Gemeindeherde des Reg.-Bezirks Wiesbaden 32 Beſtände mit insgeſamt nur 150 Schafen. Es hat ſich alſo in Wirklichkeit anſcheinend nur um eine Sammelherde gehandelt. Sie wurde geheilt. Von den übrigen 7 Herden ſind 4 geheilt, 3 waren noch nicht geheilt. Außer Schwefelkalk- und Kreolinbädern gelangten noch Karboxol-, Kresol-, Kremulsion-, Nördlinger-, Sulfoliquid- und Lysol-Bäder in geringem Umfange und mit wechſelndem Erfolge zur Anwendung.

Die Gasbehandlung gelangte im Berichtsjahre nur noch in der Provinz Oſtpreußen und im Reg.-Bezirke Stettin zur Anwendung. Insgeſamt wurden der Gasbehandlung 34 Beſtände mit 2402 Schafen unterworfen, von denen 32 Beſtände mit 2202 Schafen geheilt worden ſind. In 1 Beſtande mit 32 Schafen war die Behandlung noch nicht abgeſchloſſen. 1 Beſtand mit 116 Schafen wurde nach zweimaliger erfolgloſer Begasung mit Schwefelkalkbrühe behandelt; darauf erfolgte Heilung. 28 Schafe ſind infolge der Begasung verendet und 24 Schafe wurden vor Tilgung der Räude als Schlachtvieh verkauft und geſchlachtet.

Von Schmierkuren wurde im Berichtsjahre noch in 22 Beſtänden mit 2467 Schafen Gebrauch gemacht. Davon waren 18 Beſtände mit 1844 Schafen zur Berichtszeit geheilt und 3 Beſtände mit 548 Schafen noch nicht geheilt. In 1 Beſtande mit 18 Schafen wurden nach der erfolgloſen Schmierkur 4 Schafe der Badekur — Schwefelkalkbäder — unterworfen. Dadurch wurde die Räude getilgt. Die übrigen 14 Schafe ſind vor Beendigung der Behandlung geſchlachtet worden. Als Schmiermittel wurden gebraucht Tabaklauge, graue Queckſilberſalbe, Kreoliniment, Kreolinſeifenſpiritus, Räudeliniment Fröhner, Räudeliniment Bengen, Kresol mit Schmierſeife und Therapogen.

Eine unvermutete Unterſuchung der Schafhaltungen auf Räude fand in 25 (1926: 24) Reg.-Bezirken, 178 (142) Kreiſen und 2310 (1842) Gemeinden bei 5044 (4524) Beſtänden mit 512 481 (338 539) Schafen ſtatt. Es wurden dabei 134 (246) Beſtände als räudig ermittelt, darunter 72 im Reg.-Bezirk Wiesbaden — Gemeindeherden —, 15 im Reg.-Bezirk Osnabrück, 14 im Reg.-Bezirk Kaſſel und 11 im Reg.-Bez. Arnsberg.

Ich erſuche ergebenſt, die Bekämpfung der Schafräude durch **vermehrte Anwendung der Schwefelkalkbäder** und durch umfangreiche Unterſuchungen der Schafbeſtände im Sinne des § 247 V.A.V.G. zu unterſtützen. I. A.: Wiemann.

[1]) Der Beſtand mit 4 Schafen wurde nach der erfolgloſen Schmierkur noch der Badekur — Schwefelkalkbäder — unterworfen. Dadurch wurde die Räude getilgt.

[2]) 28 Schafe ſind infolge der Begaſung verendet.

[3]) Der Beſtand mit 116 Schafen wurde nach zweimaliger erfolgloſer Begaſung noch der Badekur — Schwefelkalkbäder — unterworfen. Dadurch erfolgte Heilung.

Olitsky, Peter K. and Louis Boëz: **Studies on the physical and chemical properties of the virus foot-and-mouth disease. I. Description of the strain of virus used. Titration and centrifugation experiments. (Unterſuchungen über die phyſikaliſchen und chemiſchen Eigenſchaften des Maul- und Klauenſeuche-Virus. I. Beſchreibung des benutzten Virusſtammes. Verſuche zur Titration und Zentrifugierung.)** (Commission to study foot-and-mouth dis. inst. of hyg. a. bacteriol., Strasbourg.) (Journ. of exp. med. 1927, Bd. 45, Nr. 4, S. 673—683.)

Die amerikaniſche Maul- und Klauenſeuche-Kommiſſion übertrug Virusmaterial, das aus einem ſpontanen Seuchenausbruch in der Nähe Straßburgs ſtammte, fortlaufend bis zur 261. Meerſchweinchenpaſſage. Der Erregertyp war mit dem Vallée'ſchen Stamm „O" identiſch. Das angezüchtete Virusmaterial wurde vom Meerſchweinchen auf ſpontan empfängliche Tiere (Rind und Schwein) und von dieſem zurück auf das Meerſchweinchen übertragen. Die epitheliotropen Eigenſchaften des Virus traten beſonders hervor. Der erfolgreichſte Infektionsmodus iſt die intrakutane Virusapplikation. Für den Ablauf der Infektion erfordert die Virusdoſierung beſondere Beachtung. Anwendung größerer Virusverdünnungen hat eine Verzögerung des Infektionsausbruches zur Folge. In dieſem Zuſammenhange wird auf einen Unterſchied zwiſchen Virus und Enzymen hingewieſen. Meerſchweinchenaphthenlymphe bewahrte ihre Infektioſität bis zu einer Verdünnung von 1 : 10 000 000, in einem andern Fall nur bis 1 : 400 000. Ein Auszentrifugieren des Virus konnte bei 3000 Umdrehungen in der Minute auf die Dauer von 2 Stunden nicht erreicht werden. Dies Ergebnis wird als Anhaltspunkt für die ungewöhnliche Kleinheit des Erregers betrachtet. Ein lytiſches Agens, das nach Frosch und Dahmen in der Lymphe vorhanden ſein ſoll, konnte durch Zentrifugieren nicht iſoliert werden. H.

Olitsky, Peter K. and Louis Boëz: **Studies on the physical and chemical properties of the virus of the foot-and-mouth disease. II. Cataphoresis and filtration. (Unterſuchungen über die chemiſchen und phyſikaliſchen Eigenſchaften des Maul- und Klauenſeuchevirus. II. Cataphorese und Filtration.)** (Commission to study foot-and-mouth disease, inst. of hyg. a. bacteriol., Strasbourg.) (Journ. of exp. med. 1927, Bd. 45, Nr. 4, S. 685—699.)

Die elektriſchen Ladungs- und auch die Filtrationsverhältniſſe des Maul- und Klauenſeuche-Virus werden von den verſchiedenen Seiten betrachtet. Bakterien haben negative elektriſche Ladung; das Maul- und Klauenſeuche-Virus iſt aber elektropoſitiv, ſolange ſein Milieu einen p_H unter 8,0

hat. Liegt der p_H aber über 8,0, so ist das Virus elektronegativ. Der isoelektrische Punkt des Virus liegt bei p_H = 8,0. — Eine Trennung des Lymphevirus von den Eiweißkörpern ist kataphoretisch möglich. Die Befunde über die elektrische Ladung des Virus geben auch für die Lebensbedingungen des Virus gewisse Anhaltspunkte. — Seitz-Laboratoriumsfilter, Berkefeldkerzen V und N, Chamberlandkerzen L_1, L_2, L_3, L_5 (F), L_7 (B), L_9, L_{11} und L_{13} sind für das Maul- und Klauenseuche-Virus durchlässig. Das Virus passiert jedoch nur bei künstlich erzeugter negativer Ladung die engporige Chamberlandkerze L_{11}. Elektronegative Kollodiumfilter, für Kristalloide durchlässig, halten das Virus bei Benutzung einer Lymphe verdünnung von 1 : 50 bis 1 : 100 (p_H = 7,5 bis 8,5) zurück. Demnach ist das Virus nicht kristalloid. In weiteren Versuchen mit Bechhold-Ultrafiltern (1½ Prozent) passierte das Virus in vier Fällen, mit 3 Prozent Filtern wurde es in drei Fällen und mit 4½—7½ Filtern immer zurückgehalten. Benutzt wurde ein 24-stündiges Lymphevirus von einer Verdünnung 1 : 100 und p_H = 8,5. Die Verff. glauben, daß die Größe des Maul- und Klauenseuche-Virus zwischen 20 und 100 $\mu\mu$ liegt, also der des Kollargols oder der des kolloidalen Arsentrisulfids etwa gleichkommt. H.

Olitsky, Peter K. and Louis Boëz: **Studies on the physical and chemical properties of the virus foot-and-mouth disease. III. Resistance to chemicals. (Untersuchungen über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Maul- und Klauenseuche-Virus. III. Chemoresistenz.)** (Inst. d'hyg. et bactériol., univ., Strasbourg.) (Journ. of exp. med. 1927, Bd. 45, Nr. 5, S. 815—831.)

Die desinfizierende Wirkung der bekannten Mittel (Alkohol, Äther, Chloroform und Phenol, Sublimat, Kresol) auf das Virus der Maul- und Klauenseuche versagt zunächst vollständig, da sie das Eiweiß in der Umgebung des Virus koagulieren und den von den Koagula umhüllten Erreger vor der direkten Schädigung abschließen. Wird die Koagulation aufgehoben, so nehmen die Desinfizienta dem Virus sofort die Lebenskraft. Mittel, die Eiweiß nicht zur Gerinnung bringen, wirken direkt auf das Virus abtötend. Wird 60prozent. und auch 40prozent. Alkohol durch Zusatz von 0,5prozent. Natronlauge die Fähigkeit zu koagulieren genommen, so wird der Eintritt ihrer desinfizierenden Wirkung beim Virus von der 26. Stunde (normal) auf 1 Minute verkürzt. Ebenso intensiv wirkt Antiform und 2prozent. Natronlauge, die letztere auch bei Einschluß von Lymphevirus und Aphthendeckenemulsion in Harn, Kot und Erde. Für die Durchführung der Desinfektion bei Maul- und Klauenseuche in der Praxis wird die Benutzung von Natronlauge angeraten. H.

Olitsky, Peter K. and Louis Boëz: **Studies on the physical and chemical properties of the virus of foot-and-mouth disease. IV. Cultivation experiments. (Untersuchungen über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Maul- und Klauenseuche-Virus. IV. Züchtungsversuche.)** (Inst. d'hyg. et bactériol., univ. Strasbourg.) Journ. of exp. med. 1927, Bd. 45, Nr. 5, S. 833—848.)

Die Verff. versuchten, das Virus der Maul- und Klauenseuche in vitro zu züchten. Ein positives Ergebnis erzielten sie dabei nicht. Auf Grund ihrer Erfahrungen und Nachprüfungen lehnen sie die Viruszüchtung von Frosch und Dahmen ab. Nach Angabe der Verff. beträgt die Lebensdauer des Maul- und Klauenseuche-Virus auf dem Nährboden nach Dahmen nicht mehr als drei Tage. — Konservierungsversuche der Verff. verliefen zufriedenstellend. Benutzt wurden Substrate von verschiedener Zusammensetzung. Die Lebensfähigkeit des Virus wurde in diesen Medien bei Aufbewahrung im Brutschrank bis zu sechs Tagen, bei 33—34 Grad C bis zu zehn Tagen und bei 18 bis 20 Grad C zwei Wochen bis zu zwei Monaten erhalten. Im Gegensatz zur aeroben Haltung des Virus verdoppelt die anaerobe Aufbewahrung die Lebensdauer des Erregers. Die einfachsten Nährmedien sind die günstigsten. An erster Stelle wird hier der 10prozentige halbstarre Gelatinenährboden nach Loeb genannt. Auf diesem konnte bei Zimmertemperatur (10—20 Grad C) das Virus 69 bis zu 100 Tage lang gehalten werden. Drei Subkulturen gelangen dem Verff. Es handelt sich um Konservierung und Verdünnung, nicht um Vermehrung des Virus. Schädlich für das Virus sind flüssige Substrate wie Pepton, Serum, Ascitesflüssigkeit. Versuche mit dem Nährboden nach Smith-Noguchi erzielten nur 1 Subkultur und die Erhaltungsdauer des Virus bis zu drei Tagen. In Gewebskulturen nach Borrel blieb das Virus bis zum vierten Tage und bis zu 2 Subkulturen infektiös. Das Maul- und Klauenseuche-Virus weicht in seinen Eigenschaften von den bekannten pathogenen Bakterien zwar sehr stark ab, kann aber als Contagium vivum fluidum nicht angesprochen werden. H.

Greve, Wilh.: **Die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche im Reg.-Bezirk Düsseldorf in den Jahren 1918 bis 1924 unter besonderer Berücksichtigung des großen Seuchenzuges 1919—1921.** (Hyg. Inst., Med. Akad., Düsseldorf.) (Dissertation: Hannover 1927.)

Aus der dem Verf. vorgelegten Statistik wurde ersichtlich, daß in den Jahren 1918—1924 die Maul- und Klauenseuche in der Rheinprovinz im wesentlichen den Reg.-Bezirk Düsseldorf betroffen hat. Es lassen sich zwei in ihrer Auswirkung stark von einander abweichende Seuchenzüge erkennen. Im Spätherbst 1918 kam der erste, im ganzen milde verlaufene Seuchenzug durch Klauenvieh, das von deutschen Truppen aus Frankreich und Belgien mitgeführt wurde, zum Ausbruch, um im Frühjahr 1919 fast gänzlich abzuflauen. Im Herbst desselben Jahres verbreitete sich die Seuche stärker wie zuvor und erreichte im Herbst 1920 ihren Höhepunkt. Von diesem Zeitpunkt ab geht sie allmählich wieder zurück und erlöscht im Laufe des Jahres 1921 ganz. Dieser zweite Seuchengang ist durch Übertragung auf Weidevieh in den Grenzweiden und auch durch Ferkelschmuggel veranlaßt. Diese Auffassung wird außer durch die Ermittlungen der zuständigen Kreistierärzte durch die Tatsache begründet, daß die Erstausbrüche in den an Holland angrenzenden Bezirken auftraten. Auch im Jahre 1924 kam es durch Einschleppung von Holland zu Seuchenausbrüchen, deren Entwickelung und Ausdehnung vom Verf. näher untersucht ist. H.

Olitsky, Peter K., Jacob Traum and Harry W. Schoening: **Comparative studies on vesicular stomatitis and foot-and-mouth disease. (Vergleichende Untersuchungen über Stomatitis vesicularis und Maul- und Klauenseuche.)** (Rockefeller inst. f. med. research, New-York a. U. S. bureau of animal industry, Washington.) (Journ. of the Americ. veterin. med. assoc. 1926, Bd. 70, Nr. 2, S. 147—167.)

Nach den Versuchen von Cotton läßt sich auch das Virus der Stomatitis vesicularis auf das Meerschweinchen übertragen. Die Stomatitis vesicularis und die Maul- und Klauenseuche geben, wie die Verff. bestätigen, beim Meerschweinchen fast dasselbe Krankheitsbild. Eine Trennung der beiden Virusarten gelang ihnen durch überkreuz erfolgte Immunisierung der Versuchstiere; bei Anwendung heterologer Sera erzielten sie beim Meerschweinchen keine passive Immunität. Diese Versuche wurden weiterhin auf das Rind, Schwein und Pferd ausgedehnt. Beim Rind und Schwein läßt sich wegen der fast gleichen klinischen Krankheitserscheinungen eine sichere Differentialdiagnose nicht stellen, es sei denn nach Anwendung des Immunitätsversuches. Bei intravenöser und intramuskulärer Virusapplikation jedoch erkrankt das Rind bei der Maul- und Klauenseuche regelmäßig, während die Stomatitis vesicularis auf diesem Infektionswege selten in Erscheinung tritt. Da das Pferd eine große Empfänglichkeit für die Stomatitis vesicularis — ganz im Gegensatz zur Maul- und Klauenseuche — besitzt, so gilt es zur Aufstellung einer einwandfreien Differentialdiagnose als das beste Versuchstier. — Da sich

verschiedene mit beiden Virusarten vorgenommene Filtrationsversuche in ihren Ergebnissen ziemlich gleichkommen, glauben die Verff. daraus auch auf das Vorhandensein der gleichen Virusgrößen schließen zu dürfen. H.

Wintersberger: **Ein Fall von Meningitis bei einer Kuh.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 405.)

Fünfjährige Montafonerkuh erlitt an dem Tage, als ihr das Kalb genommen wurde, nach kurzem Aufregungsstadium einen Ohnmachtsanfall. Nach Schlachtung in histologischen Schnittpräparaten vom Hirn entzündliche Veränderungen an den weichen Hirnhäuten, der äußersten Rindenschicht. An einzelnen Stellen zerfallene Leukozyten in einer homogenen Masse eingebettet, kleine thrombosierte Gefäße, Tuberkulose lag jedoch nicht vor. Berge.

Standesangelegenheiten.

Tagung des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte in Karlsruhe vom 11. bis 13. Oktober 1928.

Die Tagung wurde am 11. Oktober im Stadtgarten mit einem Empfangsabend eröffnet, an dem der Vors. Stadt-Vet.-Rat Dr. Hafemann-Dessau die zahlreich erschienenen Teilnehmer, unter denen Geheimrat Prof. Dr. von Ostertag-Stuttgart, Regierungsrat Dr. Meyer-Berlin und Oberregierungsrat Dr. Klimmeck-Berlin vertreten sind, begrüßte. Bei Beginn der Hauptsitzung am 12. Oktober widmete der Vorsitzende einen warmherzigen Nachruf den verstorbenen Schlachthofdirektoren Dr. Bayersdörfer-Karlsruhe, Oberregierungsrat Dr. Matschke-Arnsberg und Schlachthofdirektor Dr. Haupt-Finsterwalde. Er begrüßte danach die Vertreter der Reichs- und staatlichen Behörden, der Kommunalverwaltungen, der Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten, der tierärztlichen Organisationen und der Presse. Regierungsrat Dr. Meyer-Berlin antwortet namens des Reichsministeriums des Innern und des Reichsgesundheitsamtes, ferner antworten ein Vertreter des Badischen Innenministeriums, Oberrechtsrat Hermann als Vertreter der Stadt Karlsruhe, der Verkehrsdirektor der Stadt Karlsruhe, der Vertreter der Badischen Tierärztekammer und der Landesgruppe Baden und der Vertreter des Deutschen Veterinärrats. In seinen Dankesworten verweist der Vorsitzende auf das 25jährige Bestehen des Reichsfleischbeschaugesetzes und dankt dem Meister und Schöpfer des Werkes, Geheimrat von Ostertag, den die Versammlung einstimmig zum Ehrenmitglied ernennt. von Ostertag dankt mit warmen Worten für die ihm zuteil gewordene Ehrung und mahnt, nicht zu glauben, die Fleischbeschau sei unser selbstverständlicher Besitz. Sie müsse mit größter Pflichttreue und Sachkenntnis ausgeübt werden. „Nur der verdient sich Freiheit und das Leben, der täglich sie erobern muß!" Aus dem Tätigkeitsbericht des Vorsitzenden sind hervorzuheben Eingaben über den Ausbau und die Vermehrung der bakteriologischen Institute an den Schlachthöfen, eine Eingabe an den deutschen Städtetag wegen Besetzung der Schlachthofdirektorstellen, die Teilnahme des Vorstandes an der Jubiläumsfeier der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, die Einleitung von Schritten zur Erzielung einer einheitlichen Amtsbezeichnung für die Schlachthoftierärzte und die Organisationsarbeiten. Obertierarzt Dr. Tiede-Köln spricht über die nach dem Lebensmittelgesetz vom 5. Juni 1927 erforderliche Organisation der Milchkontrolle durch die Stadtverwaltungen unter besonderer Berücksichtigung der Zuständigkeitsabgrenzung der behördlichen Sachverständigen. Die hygienische Seite der Milchkontrolle ist wichtiger wie die heutige polizeiliche Milchkontrolle. Einheitliche Organisationsmaßnahmen gegen die beklagenswerte Zunahme der Euterkrankheiten haben den Schwerpunkt zu bilden, damit die deutsche Milchwirtschaft gegenüber den qualitativ hochwertigen Standardmarken konkurrenzfähig und die Milchleistung erhöht wird. Jahrelange, ständige Gemeinschaftsarbeit auch mit den Organisationen ist zur Erreichung des Zieles erforderlich, das der Vortragende in der klinischen Untersuchung der Milchtiere und der hygienischen Kontrolle der Milch vom Stall bis zum Verbraucher erblickt. Hingewiesen wird auf die Kontrollmaßnahmen in Hamburg und Leipzig. Der Vortragende formuliert eine Entschließung an den deutschen Städtetag, die nach längerer Diskussion auf Vorschlag von Ostertag's dem deutschen Veterinärrat zugeleitet werden soll. Dieser soll gebeten werden, eine Milchkommission einzusetzen, die das gesamte Material zu einheitlichen Richtlinien verarbeitet und den zuständigen Stellen übergibt. Prof. Max Müller-München referiert über Fleischbeschau und bakteriologische Fleischuntersuchung sowie Kennzeichnung der ordentlichen Schlachtungen und Notschlachtungen. Neben die ordentliche Fleischbeschau ist die Trichinenschau getreten; hinzukommen muß weiter die bakteriologische Prüfung des Fleisches. Der Glaube, man kann alle Schädlichkeiten im Fleische durch die pathologisch-anatomische Prüfung feststellen, ist nicht zutreffend. Man muß ausgehen von der Latenz gewisser Schädlichkeiten. Eine allgemeine bakteriologische Untersuchung des Fleisches aller Schlachttiere ist undurchführbar, die Feststellung der Paratyphusfreiheit bleibt nur für besondere Fälle übrig. Aber auch durch die bakteriologische Untersuchung des Fleisches aller notgeschlachteten Tiere werden nicht sämtliche, wohl aber die meisten Paratyphusfälle erfaßt. Das Verhüten des Auftretens der Fleischvergiftungen ist nur in dem Maße möglich, als die bakteriologische Untersuchung stattfinden kann. Es ist ein Fehler, daß das Fleisch notgeschlachteter Tiere nicht generell als solches kenntlich gemacht werden muß. Der Konsument will kein Fleisch notgeschlachteter Tiere im Metzgerladen kaufen; er ist empört darüber, daß mit dem Tauglichkeitsstempel solches Fleisch versehen werden kann, das im Falle der Genußuntauglichkeit nur auf die Freibank gehört. Wird der § 40 der B.B.A. dahin geändert, daß alles Fleisch notgeschlachteter Tiere der Freibank überwiesen werden muß, dann ergibt sich auch eine einheitliche Richtlinie für die praktischen Tierärzte bei der Fleischbeurteilung, die zweifellos auch dazu führen wird, daß erkrankte Tiere der Behandlung in vermehrtem Umfange zugeführt werden. Der Schutz des Konsumenten ist dadurch gegeben, daß das auf der Freibank gekaufte Fleisch vorsichtiger im Haushalt behandelt wird. Sofern man keinen besonderen Stempel schaffen will, muß der vorgenannte § 40 dahin erweitert werden, daß alles Fleisch notgeschlachteter Tiere, von einigen besonders zu bezeichnenden Ausnahmen abgesehen, als im Nahrungs- und Genußwert herabgesetzt bezeichnet wird. Nachdem von Ostertag darauf hingewiesen hat, daß der § 40 B.B.A. Gelegenheit gibt, das Fleisch notgeschlachteter Tiere, das doch fast immer weniger gut ausgeblutet oder ungenügend haltbar sei, der Freibank zuzuführen, wird beschlossen, die Ausführungen des Vortragenden dem Deutschen Veterinärrat zuzuleiten. Frickinger-Bochum weist eingangs seines Vortrages auf die Notwendigkeit hin, das tierärztliche Untersuchungsgebiet zu sichern. Er führt als Diapositive zahlreiche Schnittpräparate von Fleischgemengen und Würsten bei Gegenüberstellung von Schnitten normaler Organe vor. Die Bilder zeigen, daß z. B. Leber, Nieren, Lunge, Hoden, Haut, Euter, Muskelfasern, sehr gut in Würsten erkennbar sind, daß fibrilläres Bindegewebe beim Kochen vollständig seine Struktur verliert, während geformtes Bindegewebe sich wenig verändert, ebenso das Knorpelgewebe. Blut zeigt sich als graurote, schollige, zerklüftete Masse; im Gegensatz zu den völlig verschwindenden roten Blutkörperchen sind die Leukozyten noch nachzuweisen. Die sehr interessanten Vorführungen geben einen bedeutungsvollen Einblick in die modernen Methoden der Untersuchung der von Tieren stammenden Nahrungsmittel. Über die Ausführung der Sanitäts- und Veterinärpolizei an den Schlacht- und Viehhöfen und der Lebensmittelkontrolle in den Städten sollten referieren Kuppelmayr-Frankfurt (durch Krankheit verhindert), Fries-Mannheim, Carl-Bamberg und Schmidt-Dresden. Das Referat Kuppelmayr wird von Laux verlesen. Soweit sich eine Übertragung der Veterinärpolizei an den Schlachtviehhöfen auf die Schlachthofdirektoren nicht durchführen läßt, hält es Referent für erforderlich, die Leiter der Schlacht- und Viehhöfe auf die Durchführung der seuchenpolizeilichen Maßnahmen zu verpflichten, damit sie in geeigneten Fällen als Vertreter der Veterinärräte fungieren können. Die Zuständigkeit der Gemeindetierärzte sowohl hinsichtlich der ordentlichen als auch der außerordentlichen Fleischbeschau sowohl innerhalb wie außerhalb der Schlachthöfe ist sicherzustellen. Mit der Kontrolle der Lebensmittel tierischer Herkunft sind in erster Linie die Gemeindetierärzte zu beauftragen. Fries-Mannheim stellt seine Forderungen weiter; die Gemeindetierärzte sollen den gesamten veterinärpolizeilichen Dienst auf den Schlachtviehhöfen übernehmen. Er verweist auf die verschiedentlichen Verhandlungen gelegentlich der Tagungen des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte und des Reichsverbandes hin. Die Rechte und Pflichten der städtischen und staatlichen Tierärzte sind nicht scharf getrennt, was leicht zu Mißverständnissen und Unzuträglichkeiten führt. Das Streben der Ge-

meindetierärzte entspricht einem Idealismus; es ist dringend notwendig, daß sie ihren Spezialberuf ganz ausfüllen können. Carl schildert die bayrischen Verhältnisse. Den Schlachthofleitern in Bayern ist nicht allein die Ausübung der Veterinärpolizei an den Schlachthöfen, sondern auch in den Städten übertragen. Schmidt-Dresden erwähnt, daß in fünf großen Schlachtviehhöfen des Freistaates Sachsen die veterinärpolizeilichen Dienstgeschäfte den Schlachthofleitern übertragen sind. Es wird beschlossen, die Preußengruppe zu einer Stellungnahme gegebenenfalls nach einer Besprechung im Landwirtschaftsministerium zu veranlassen. — Am zweiten Verhandlungstage spricht Privatdozent Diplom-Ingenieur Tammn über seine Beobachtungen auf dem Gebiet der Kühlung und Kaltlagerung von Fleisch. Er hat eingehende Versuche über das Eindringen der Kühltemperatur in das Fleisch vorgenommen und ist dabei zu dem Schluß gekommen, daß für Vorkühlräume hoher Luftfeuchtigkeitsgehalt und schnelle Umwälzung der Luft zweckmäßig sind, möglichst unter Verwendung einer eigenen Luftkühlanlage, da es verkehrt ist, die Luft des Vorkühlraumes durch den Kühlraum zu schicken. Gerade im Vorkühlraum sind die Gewichtsverhältnisse des Fleisches am meisten zu beeinflussen. Raschke-Chemnitz spricht über die Gefahr des Unterfrierens der Gebäudefundamente in Gefrierhäusern und führt verschiedene Fälle an, wo bei feuchtem Erdreich durch Unterfrieren schwere Gebäudeschädigungen entstanden sind. — Nachdem im Schlachthof der Ingenieur Weinberger in Gemeinschaft mit Prof. Müller die elektrische Betäubung bei Schweinen und Rindern vorgeführt hat, hält den Schlußvortrag Facharchitekt Hennings-Stuttgart über Bau und Inneneinrichtung von Schlachthöfen. Er führt zahlreiche Lichtbilder von Aufnahmen aus den amerikanischen Großschlachthäusern, unterstützt durch ein reiches Zahlenmaterial vor. — Die Tagung war außerordentlich zahlreich besucht. Sie gab mit ihrem reichen fachwissenschaftlichen und fachtechnischen Inhalt den Zuhörern ungemein viel Anregung. Nach arbeitsreichen Verhandlungen, für deren straffe und geschickte Leitung dem Vorsitzenden alle Anerkennung gebührt, war den Teilnehmern die Erholung bei den gesellschaftlichen Veranstaltungen und dem Ausflug in den Schwarzwald wohl zu gönnen. Dr. Heine.

Tierärzte-Verein für Schleswig-Holstein.

60jähriges Jubiläum.

Anläßlich seines 60jährigen Bestehens veranstaltete der Tierärzteverein für Schleswig-Holstein im Anschluß an die Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Kiel, Holst's Hotel, eine Jubiläumstagung, die Sonnabend, den 22. September 1928, abends 7½ Uhr, mit einer Generalversammlung begann. Anwesend waren 65 Kollegen. In der Eröffnungsrede begrüßte Vet.-Rat Dr. Stietenroth-Malente die zahlreich erschienenen Gäste und gedenkt dann der drei Toten, die der Verein im letzten Jahr zu beklagen hatte, Dr. Franzenburg sen.-Altona, Nissen-Heringsdorf und Dr. Koops-Kaltenkirchen. Nachdem der Geschäftsbericht und der Kassenbericht verlesen waren und dem Kassenführer durch die von den Kollegen Timm und v. d. Föhr vorgenommene Prüfung Entlastung erteilt war, wurde als Jahresbeitrag wieder 10,— RM. festgesetzt und bestimmt, daß für notwendige Mehrausgaben der Vorstand die Ermächtigung hätte, eine Umlage zu erheben. Beim Punkt „Wahlen" wurden zum II. Vors. der Kollege Dr. Martens-Hamburg und zum Kassenführer der Kollege von Pein-Oldenburg wiedergewählt. Sodann wurden die Kollegen Prof. Dr. Stang-Berlin und Friese-Hannover zu Ehrenmitgliedern des Vereins vorgeschlagen und einstimmig ernannt.

Auf Vorschlag des Vorstandes erhält derselbe die Ermächtigung, für Unterstützungen zu Weihnachten 300,— RM. zu verteilen.

Als erster Referent hielt dann Prof. Dr. Goetze-Hannover einen Vortrag über das **hannoversche Drahtsägen-Embryotom** und führte die Anwendungs- und Wirkungsweise des Apparates an toten Früchten vor. In einer ausgedehnten Aussprache, die das vielseitige Interesse diesem Apparat gegenüber zeigte, nahm man Anlaß, sich eingehend über Geburtshilfe, insbesondere über die Epiduralnarkose bei Rindern zu unterhalten. „Über den Stand des Buch- und Verrechnungswesens unter Berücksichtigung der daraus hervorgegangenen Versorgungseinrichtungen für die deutsche Tierärzteschaft" sprach darauf Dr. Holzhausen-Gr. Ammensleben. Er wies auf die großen Vorteile für den Zusammenschluß und die Sicherung resp. Besserung der wirtschaftlichen Lage in der Tierärzteschaft hin, den die lediglich von der Tierärzteschaft unterhaltenen Buchführungsstellen haben, die keinerlei Belastung für die Allgemeinheit bedingen und empfahl dringend, die in Schleswig-Holstein mit ca. 60 Mitgliedern bereits bestehende Buchführungsstelle durch weitere Beitritte der Kollegen zu stärken.

In seinem Vortrage über **„Die Erweiterung der wissenschaftlichen Fortbildung in der Provinz Schleswig-Holstein durch den Tierärzteverein"** führte der dritte Redner des Abends, Dr. Weyl-Kiel, aus, daß selbst bei bester Ausbildung Lücken bleiben. Diese Lücken auszufüllen sei Aufgabe der Fortbildung. Der Tierärzteverein für Schleswig-Holstein will es übernehmen, für die Fortbildung seiner Mitglieder zu sorgen durch Heranziehung der hierfür geeigneten Institute in Kiel, nämlich des Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer, der staatlichen Forschungsanstalt für Milchwirtschaft und des Schlachthofs, ferner durch Wanderkurse in den verschiedenen Bezirken der Provinz und schließlich durch lose Verbindung mit beruflich verwandten Vereinen und der Kieler Universität. Prof. Dr. Knuth, Vet.-Rat Dr. Kurzwig und Prof. Dr. Goetze gaben wertvolle Ergänzungen zu dem Vortrage des Referenten. Es wurde betont, daß die Fortbildungskurse der Hochschulen und des D.V.R. zwar immer gut besucht wären, daß es aber fast immer dieselben Teilnehmer seien, die man dort sähe. Das Gros der Kollegen könne sich offenbar den Besuch dieser Kurse nicht leisten und deshalb sei die Idee einer weiteren Dezentralisierung des Fortbildungswesens aufs wärmste zu begrüßen. Nachdem dann festgestellt worden war, daß der Verein auch weiterhin korporatives Mitglied der Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums bleiben soll, nahm die Generalversammlung mit mannigfachen Mitteilungen aus der Praxis und einer angeregten Aussprache über Euterkrankheiten ihren Abschluß.

Die eigentliche **Jubiläumstagung** fand Sonntag, den 23. September, vormittags statt. In seiner Begrüßungsansprache entwarf der 1. Vors. ein anschauliches Bild von der wechselvollen und beachtenswerten Geschichte des Tierärztevereins für Schleswig-Holstein. Solange die drei Herzogtümer Schleswig, Holstein und Lauenburg unter Dänischer Regierung standen, beherrschte der tierärztliche Verein in Kopenhagen, der seit 1849 bestand und sehr florierte, die Lage und ließ in den Herzogtümern eine tierärztliche Vereinstätigkeit nicht aufkommen. Zwar machte 1854 Hansen-Flensburg einen Versuch zu einer tierärztlichen Zusammenkunft, aber dieser Versuch scheiterte und erst 1860 gelang in Flensburg eine Gründung, aber nicht als selbständiger Verein, sondern die Gründung war eine Filiale von Kopenhagen. Erst in den Jahren 1867 und 1868 gelang es Fock-Ahrensbök, einen von Kopenhagen unabhängigen Tierärztlichen Verein in Schleswig-Holstein zu gründen. Die eigentliche Gründungsversammlung fand am 18. August 1868 in Neumünster statt; es schlossen sich 33 Kollegen zusammen; der 1. Vors. wurde Mortensen-Borby. Seitdem fanden alljährlich regelmäßige Versammlungen statt und zwar 18mal in Neumünster, 23mal in Kiel, 4mal in Flensburg, 3 in Altona, in Schleswig und Lübeck je 2 und je 1 in Hamburg, Rendsburg, Heide und Eutin. 1897 wurden neue Statuten aufgestellt und der Verein erhielt die Bezeichnung „Tierärztlicher Verein in Schleswig-Holstein". Als Sitz des Vereins wurde endgiltig Kiel bezeichnet. Schon früh wurde das Unterstützungswesen gepflegt. Bereits 1871 wurde die Errichtung einer Unterstützungskasse beschlossen. Der Bestand dieser Kasse war 1914 auf die beachtenswerte Höhe von über 11 000,— Mk. angewachsen, die während des Krieges zur Hauptsache in Kriegsanleihe angelegt wurden. Anläßlich des 50jährigen Bestehens des Vereins wurden 1918 außerdem 3000,— Mk. dem D.V.R. als Jubiläumsspende zugeführt zur Unterstützung bedürftiger aus dem Felde zurückgekehrter Kollegen zwecks Wiederaufbaus ihrer Berufstätigkeit. Während seines ganzen Bestehens hat der Verein sich um die Hebung des Tierärztestandes, sowie durch Klärung wissenschaftlicher Fragen, durch seinen unablässigen Kampf gegen das Kurpfuschertum, durch sein Bemühen um veterinärpolizeiliche Verordnungen und durch Forderung des Reifezeugnisses für die Tierärzte große Verdienste erworben. Manche Neuerungen, manch wichtige Anregung, die der gesamten Tierärzteschaft zugute gekommen ist, entstammt den Initiativen gerade des Schleswig-Holsteinischen Tierärztevereins. Den Gründern dieses Vereins sind wir es schuldig, daß wir am Jubiläumstage einmal wieder kurz bis zu ihnen zurückblicken. Ihnen und ihren Nachfolgern haben wir es zu einem ganz großen Teil mit zu verdanken, daß unser Stand allmählich zu der jetzigen Höhe empor-

gestiegen ist. Viele von uns nehmen das in unserer Standesentwickelung Erreichte heute aber als ganz etwas Selbstverständliches hin; sie vergessen die zähe und sehr oft uneigennützige Arbeit, die von unseren Vorfahren geleistet ist. Wir dürfen uns nicht anmaßen, daß wir von der Höhe, auf der wir stehen, nicht auch einmal wieder herunterkommen können, oder was noch schlimmer ist, daß wir es nicht nötig hätten, immer noch mehr uns zu vervollkommnen und zu streben, noch höher zu steigen. Unserem Berufe drohen Gefahren überall, man möchte sagen, heute fast mehr als je, und ihnen zu begegnen muß sich jeder bemühen. Wir erleichtern uns das wesentlich, wenn wir zusammenhalten und Schulter an Schulter stehen. Die Entwickelung unseres Standes hat es mit sich gebracht, daß sich Sondergruppen zusammengeschlossen haben, um ihre Spezialinteressen zu verfolgen. Das mag seine Berechtigung haben, aber es darf nicht dahin kommen, daß wir vergessen, daß wir doch schließlich einer Mutter Kind, daß wir „Kollegen" sind. Deshalb müssen wir solche Stellen hoch halten, wo wir uns lediglich als „Tierärzte" fühlen, wo uns nichts trennt, wo uns vielmehr alles einen und zusammenschweißen soll. Eine solche Stätte aber ist unser Tierärzteverein und jeder von uns muß dazu mithelfen, daß er weiter blüht und gedeiht zum Segen unserer selbst und unseres ganzen Standes.

Nach den Begrüßungsworten hielt Prof. Dr. Müller-München den Festvortrag über **„Die Fleischbeschau in ihrer Beziehung zur Pathologie und Bakteriologie"**. Die Fleischbeschau als Wille zur Erkenntnis der Reinheit des Fleisches ist eine überaus alte Wissenschaft, deren Zurückverfolgen auf ihre Entstehung durch die Kulturgeschichte der Menschheit führt. Die Fleischbeschau hat ihren Charakter als Wissenschaft in dem Maße verändert, als der Mensch die wahrnehmbaren Tatsachen in anderer Weise deutete. Ursprünglich eine priesterliche Wissenschaft, wird sie später eine handwerkliche, marktpolizeiliche und selbst staatliche Angelegenheit. Erst mit der Entwicklung der Solidar- und Zellularpathologie aus der Humoralpathologie, d. h., seitdem man den festen Teilen des Körpers, in erster Linie den Nerven, und der Tätigkeit der Zellen des Organismus einen Einfluß auf die Entstehung und Verbreitung der Krankheiten zuerkannte und nicht mehr die Flüssigkeiten und Säfte des Körpers, insbesondere das Blut, als Ausgangspunkt, Sitz und Verbreitungsmittel der Krankheiten betrachtete, rückte die Fleischbeschau in das Gebiet der Medizin ein. Aus dem Feststellen krankhafter Veränderungen an den Organen als sedes morbi deutete die pathologische Anatomie das Wesen der Krankheit. Das nicht krankhaft veränderte Organ war in der Medizin gesund, und wenn das allgemein der Fall war, war der ganze Tierkörper gesund. Dieser pathologisch-anatomische Grundgedanke durchzieht auch die Fleischbeschau bis in unsere Tage. Aus den feststellbaren und erkennbaren Veränderungen sollte das beim Genuß schädliche Fleisch erkannt werden. Je höher der Grad der Veränderungen, um so gefährlicher sollte das Fleisch beim Genuß für den Menschen sein. So sollte aus der eitrig-jauchigen Blutvergiftung der Schlachttiere die Fleischvergiftung des Menschen entstehen. Die anatomische Pathologie reicht aber für die Fleischbeschau mit ihren Krankheitserkennungsmitteln nicht aus. Gerade die für den Menschen gefährlichsten Krankheiten der Schlachttiere, die Trichinosis und der tierische Paratyphus, sind anatomisch verborgen und nur durch mikroskopische und bakteriologische Untersuchung erkennbar. Zu ihrer Erfassung bedarf es daher besonderer Prüfungen. Die pathologisch-anatomische Betrachtungsweise deckt die Folgen von Erkrankungen auf, nicht aber deren Ursache. Die Tatsache, daß fehlerfrei und in ihrer Gestalt einwandfrei erscheinende Tierkörper in einzelnen Fällen doch schädlich beim Fleischgenuß sein können, überschreitet den Rahmen der alten pathologisch-anatomischen Denkweise. Aber auch das neuerschlossene Gebiet der Infektionskrankheiten und die Infektionslehre erwies sich verwickelter, als es anfänglich schien. Nach der ursprünglichen Ansicht sollte das Eindringen der spezifischen Ansteckungserreger die betreffende Infektionskrankheit auslösen. Auch hier ergab sich wieder die überraschende Tatsache, daß die Zahl der angesteckten Tierkörper größer war als die Zahl der erkrankten. Der Umstand, daß Tiere klinisch und pathologisch-anatomisch verborgen (latent) infiziert sein können, macht das Erfassen der verborgenen Ansteckungen besonders schwierig, so schwierig, daß für das Erfassen der Trichinosis der Schweine alle Tiere auf Trichinenfreiheit untersucht werden müssen. Noch schwieriger ist das Erfassen aller verborgen mit Paratyphusbakterien infizierten Tiere, weil man nicht alle Tierkörper auf Paratyphusfreiheit, wie die Schweine auf Trichinenfreiheit, untersuchen kann. Obwohl man sagen kann, daß man alle Schädlichkeiten des Fleisches kennt, die auf den Menschen übertragbar sind, so hat das Beurteilen des Fleisches auf eine völlige Reinheit in der Praxis doch noch eine gewisse Schwierigkeit, weil das restlose Erfassen der verborgenen Ansteckungen nicht auf der Grundlage der mit bloßem Auge vorgenommenen Beschau allein möglich ist, sondern auch der mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung bedarf. Das Erfassen der verborgenen Schädlichkeiten des Fleisches ist daher in dem Umfange möglich, als sich die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung der Fleischbeschau dienstbar machen läßt.

Die Tagung endete mit folgender Beschlußfassung über den weiteren Ausbau des Tierärztevereins in wissenschaftlicher Beziehung: Der Tierärzteverein beschließt, nach dem Vorschlage Dr. Weyls-Kiel, das wissenschaftliche Fortbildungswesen in der Provinz Schleswig-Holstein zu organisieren. Zu diesem Zweck wird die Provinz in eine noch näher zu bestimmende, nicht zu große Anzahl von Bezirken eingeteilt, in denen in möglichst regelmäßigen Abständen Kurse stattfinden sollen. Der Vorstand wird beauftragt, die Organisation durchzuführen unter ständiger Hinzuziehung der Kieler Tierärzte Dr. Weyl, Dr. Kiessig und Dr. Seelemann sowie des Kieler Schlachthofdirektors Dr. Hofmann.

gez. Dr. Sieg, Schriftf. gez. Dr. Stietenroth, 1. Vors.

Tierärzte-Verein der Provinz Westfalen.

54. Hauptversammlung am 7. Oktober 1928 in Hamm.

Die Versammlung ehrt die verstorbenen Kollegen durch Erheben von den Plätzen. Der Vors. bittet, Sterbefälle baldigst Kollegen Berg-Hamm oder Schiebel-Herford mitzuteilen, damit rechtzeitig eine Kranzspende beschafft werden kann. Der T.-V. ist der Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums beigetreten; es wird ein jährlicher Beitrag von Mk. 100,— bewilligt. Die Einrichtung einer Buchführungsstelle wird der Praktikergruppe überlassen. Die Kasse wird geprüft und für richtig befunden, sie schließt mit einem Überschuß von Mk. 1037,—. Kollege Dr. Wulf berichtet über die Tierärztekammerwahlen und schlägt eine Einheitsliste vor, die nach kurzer Pause aufgestellt und einstimmig angenommen wird. Prof. Dr. Stang läßt uns in das Gebiet der Vererbung schauen und führt uns über die Lehren von Darwin, Lamarck, Weissman, Mendel u. a. zu den durch Mutation entstandenen neuen Rassen der Ankonschafe und hornlosen Kühe usw. Dann zeigt er durch Erklärung der Genotypen und Phänotypen, daß viele Tierzüchter sich viel Geld und Ärger sparen könnten, wenn sie sich mit neueren Forschungsergebnissen über Vererbung erworbener Eigenschaften bekannt machten. Die Versuche, durch Kreuzung neue Rassen zu züchten, würde dann im Hinblick auf den Mendelismus bei unseren Haustieren wohl aufhören. Der Vortrag löste großen Beifall aus und man bedauerte sehr, dem Redner nicht einige Stunden länger zuhören zu können. Ob.-Reg.- und Geh. Vet.-Rat Dr. Foth sprach über die **unschädliche Beseitigung der Tierkadaver** und über das neue Ergänzungsgesetz 1928. Es schloß sich eine lebhafte Aussprache an diesen Vortrag an. Dr. Schultz-Grebenstein gab einen Überblick über die Vitaminforschung. Mit großem Interesse folgte die Versammlung seinen Ausführungen trotz vorgerückter Zeit. Leider ließ sich der Saal nicht hinreichend abdunkeln, um die Lichtbilder der Mikrophotographien voll zur Geltung zu bringen.

Dr. Vosshage, Vors. Dr. Schiebel, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Prof. Dr. Paechtner ist für die Zeit vom 16. Oktober 1928 bis 15. Oktober 1929 zum Dekan der Tierärztlichen Fakultät der Universität München gewählt.

Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Der Präsident der Handwerkskammer, Herr Harry Plate-Hannover, Ehrenmeister des Deutschen Handwerks, wurde anläßlich seines 75. Geburtstages, in Würdigung der erfolgreichen Zusammenarbeit von Handwerk und Wissenschaft, zum Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover ernannt.

Zum Gedächtnis Albrecht Thaer's.

Wenn die Landwirtschaft am 26. Oktober 1928 den 100. Todestag von Albrecht Thaer in festlichem Gedenken begeht, so hat auch die Tierarzneikunde alle Veranlassung, des großen Mannes sich zu erinnern und dessen, was er für unsere Wissenschaft bedeutet. Albrecht Thaer war am 14. Mai 1752 als Sohn eines Arztes in Celle geboren und ergriff ursprünglich selbst den ärztlichen Beruf. Er hat seinen merkwürdigen Entwicklungsgang bis zu seinem 33. Lebensjahre in einer autobiographischen Skizze und Lebensbeichte geschildert. Danach hatte Thaer eine entschiedene Abneigung gegen die Chirurgie. Die Anatomie schreckte ihn nicht, dagegen jeder Eingriff in den lebendigen Körper. Die beiden berühmten Göttinger Kliniker, Prof. Schröder, sowie dessen Nachfolger, Prof. Baldinger, waren Thaers spezielle Lehrer. Beide erkannten die außerordentliche Begabung des jungen Mannes, der schon als Knabe gelernt hatte, sich selbst aus der Literatur zu belehren und der schon früh sein großes Interesse für die Naturwissenschaften und besonders die Medizin bekundet hatte. Baldinger, welcher in Göttingen die erste Poliklinik eröffnete, überließ dem hochbegabten Schüler die Leitung dieses Institutes ziemlich selbständig, so daß wir Thaer als den ersten Assistenten der ersten Poliklinik Göttingens bezeichnen dürfen.

Das Geburtshaus Albrecht Thaers in Celle.

Mit einer hervorragenden Dissertation „De actione systematis nervosi in febribus" schloß Thaer seine Studien ab, um in Celle als Mitarbeiter und Nachfolger in der väterlichen Praxis bald einer der angesehensten Ärzte zu werden. Aber obwohl ihm volle Anerkennung von Seiten seiner Patienten sowie durch seinen königlichen Landesherrn zuteil wurde — er wurde 1796 Leibmedicus — griff ihn der ärztliche Beruf zu sehr an. Er äußert sich selbst einmal darüber: „Ich war ein sehr gesuchter, ein sehr glücklicher Arzt" . . . . „Aber mein Mitgefühl beim Krankenbette war von jeher zu stark für einen Arzt". Thaer fand mehr innere Befriedigung in der Beobachtung und in dem Studium der Pflanzen- und Tierwelt, das ihm gleichzeitig eine umfangreiche experimentelle Tätigkeit eröffnete. So wandte er sich der Blumenzucht, bald der Gärtnerei und der Landwirtschaft zu. Sein großer und vorwärtsstrebender Geist sehnte sich nach einem reichen Felde für wissenschaftliche Forschung mit praktischem wirtschaftlichen Endzweck.

Nun entfaltete Thaer eine außerordentlich vielseitige Tätigkeit als Landwirt und Schriftsteller. Wie er alle Zweige des landwirtschaftlichen Gewerbes in seinem rationellen System vereinigte, so stellte er auch die Pflanzen- und Tierzüchtung unter diesen Gedanken. Er brachte sie in klare Verbindung mit den naturwissenschaftlichen Erkenntnissen der damaligen Zeit. Grundlegend und umwälzend war die Ausgestaltung des Ackerbaues. Zu seiner Zeit herrschte noch die Dreifelderwirtschaft, die bei steigender Bevölkerung und vermehrtem Umbruch von Futterflächen zum Kornbau die Ursache geringerer Erträge und zunehmender Verunkrautung war. Bei der herrschenden Flachfolge, 1. Brache, 2. Winterhalmfrucht, 3. Sommerhalmfrucht, konnte die Brache nicht mehr genügend mit Dünger versehen werden. Thaer machte es sich zur Aufgabe, den ausgesogenen und stark verunkrauteten Boden zu kultivieren. Der Reformator der Landwirtschaftslehre führte die Drillkultur und den Hackfrüchtebau, insbesondere den Kartoffelbau ein. Anstelle der alten Dreifelderwirtschaft trat die Fruchtwechselwirtschaft mit Wechsel von Halmfrüchten und Blattfrüchten, insbesondere Klee, Hülsenfrüchte und Wurzel-Knollengewächsen ein. Seine ärztliche Vergangenheit ließ ihn die Bedeutung der Tierernährung erkennen und das Problem der quantitativen und qualitativen Verdauung hat Thaer bereits beschäftigt, wenn er als Staatsrat im preußischen Ministerium des Innern später den Satz aufstellte: daß der Verpächter gegen Verschlechterung des Düngerzustandes seiner Äcker nicht dadurch geschützt werden könne, daß der Pächter verpflichtet werde, stets die gleiche Stückzahl an Vieh zu halten; vielmehr komme es auf den Nachweis an, daß von dem Vieh die gleiche Menge des Futters in der gleichen Güte nachweislich konsumiert werde. Thaer erkannte bereits, daß es zu berücksichtigen gelte, welcher Anteil des Futters vom Vieh wirklich verdaut werde. In enger Verbindung mit diesen physiologischen Fragen standen naturgemäß für ihn auch die Probleme der Bekämpfung und Verhütung tierischer Krankheiten. Viele Artikel in seinen seit 1799 mit einer kurzen Unterbrechung bis zu seinem Tode von ihm herausgegebenen Annalen beschäftigen sich mit tierärztlichen Fragen und mancher Beitrag aus seiner eigenen Feder verrät noch den bedeutenden Arzt. Immer wieder nimmt Thaer Veranlassung, für die damals erst in Aufnahme kommende Schafpockenimpfung einzutreten. Er stellt in der eigenen Herde Versuche darüber an, wie man die wirksamste Lymphe gewinne, an welcher Körperstelle man am zweckmäßigsten impfen solle, wie die Impfung selbst am besten vorzunehmen sei.

Als die Rinderpest die preußischen Staaten bedrohte, tat Thaer alles, um auf die furchtbare Gefahr aufmerksam zu machen. Er empfahl rücksichtslose Tötung des befallenen Viehs, strenge Isolierung des betroffenen Stalles und Desinfektion mit Säuredämpfen, wobei er der Salzsäure vor der Salpeter- und Schwefelsäure den Vorzug gab. Auch dem Milzbrand widmete Thaer große Aufmerksamkeit. Er erkannte, daß vornehmlich solches Vieh von der Krankheit befallen werde, welches in trockenen Jahren an sumpfigen Stellen weidete. Wenn man auch damals von den Erregern der einzelnen Krankheiten nichts wußte, und sich über die Natur des „Ansteckungsstoffes" nicht klar war, so trat Thaer doch den abenteuerlichen und uns geradezu phantastisch anmutenden Erklärungen auf das entschiedenste entgegen. „Worte ohne klare, helle Begriffe haben keine Wirkung auf mich", so äußerte sich Thaer schon in jungen Jahren. Und gerade weil Thaer ahnte, daß es auch für die Krankheiten völlig natürliche Erklärungen geben müsse, hielt er die Vorbeugung für die wichtigste Kampfesart gegen diesen Feind. Waren die Krankheiten aber einmal da, so suchte sie Thaer entsprechend dem damaligen Stande der Wissenschaft mit allen Mitteln zu heilen. Seine Vorliebe für die Chemie, die ihn Zeit seines Lebens stark beschäftigt hat, ließ ihn selber die verschiedenen Arzneimittel nachprüfen. Immer arbeitete er in enger Fühlung mit den Tierärzten, für welche er bereitwillig die Spalten seiner Annalen öffnete.

In seinem Lehrinstitut in Möglin las er selbst über die Krankheiten der verschiedenen Haustiere in Verbindung mit seinen tierzüchterischen Vorträgen. Als er i. J. 1816 zum Oberaufseher der Königl. Stammschäfereien ernannt wurde, wandte sich sein Interesse naturgemäß besonders den Krankheiten des Schafes zu. Die aus Frankreich importierten Merinos wurden von der Klauenseuche befallen. Da übernahm die Sorge für die erkrankte Herde Thaer in Verbindung mit dem rühmlich bekannten Tierarzt Prof. Sick, dessen Verdienst um die Bekämpfung der Rinderpest Thaer schon i. J. 1809 dem Minister Dohna gegenüber

warmherzig vertreten hatte. Überhaupt verdient der Erwähnung, daß Thaer, welcher von der menſchlichen Heilkunde her ſehr leicht ſich auch in dem Gebiet der Tierarzneikunde zurechtfand, doch ſtets die Fachtierärzte zu Rate zog. Aber er folgte ihnen nicht blindlings. Wie überall, ſo ſuchte er Klarheit auch hier beim Experimentieren. Muſterhaft und noch heute vorbildlich iſt dieſe Einſtellung, ja wir haben vielleicht in ihr das bedeutendſte Moment dieſer großen Perſönlichkeit zu erblicken. Für Thaer war nichts zu gering, kein Umſtand zu unbedeutend, als daß er ihn nicht mit wiſſenſchaftlichem Ernſt und Verantwortungsbewußtſein beachtet hätte. Vorgefaßte Meinungen waren ihm ein Greuel und nichts lag ihm ferner, als mit ſeinen Lehren einen „Leiſten" liefern zu wollen für die geiſtig Trägen. So lebt er fort, ein Führer und Vorbild, ein Syſtematiker und Organiſator, wie die deutſche Landwirtſchaftswiſſenſchaft keinen zweiten aufzuweiſen hat.

Diplomlandwirt Simons,
Göttingen.

Das Denkmal Albrecht Thaers in Celle.

Gemeinſchaftsarbeit zwiſchen Landwirtſchaft und fleiſchverarbeitenden Gewerben. — Sonderausſchuß für Schlachtbeobachtungen bei der Deutſchen Landwirtſchafts-Geſellſchaft.

Vom Reichsverband der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie wird uns mitgeteilt:

Bei der Herbſttagung der Deutſchen Landwirtſchafts-Geſellſchaft wurden innerhalb der Tierzuchtabteilung wichtige Fragen für den inneren Ausbau der Zuchten zur Steigerung und Vereinheitlichung der Nutzleiſtungen behandelt. Gemäß einer Entſchließung bei der letzten Haupttagung des Reichsverbandes der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie E. V., die in mehreren Sonderausſchüſſen (z. B. für Schweineleiſtungsprüfungen, für das veredelte Landſchwein, für das Edelſchwein) von Dr. Schwerdt referierend vertreten wurde, fand die beantragte Gemeinſchaftsarbeit zwiſchen Erzeugern und Verarbeitern zur Standardisierung der Schweinezucht allgemeine Billigung. Es wurde nach einſtimmiger Annahme in den Sonder-Ausſchüſſen durch die Tierzuchtabteilung beſchloſſen, einen **Sonderausſchuß für Schlachtbeobachtungen bei der Deutſchen Landwirtſchafts-Geſellſchaft** einzurichten, deſſen Grundſtock ſich zuſammenſetzen ſoll aus je zwei Vertretern der Fleiſchwaren-Induſtrie, des Fleiſcherhandwerks, der Vereinigung deutſcher Schweinemäſter und -Züchter, der praktiſchen Landwirte und der Wiſſenſchaft. Da an der Zuſtimmung des Vorſtandes der D. L. G. nicht zu zweifeln iſt, iſt damit zu rechnen, daß der neue Ausſchuß ſich noch Ende d. Js. konſtituiert und bereits während der nächſten D. L. G.-Tagung tagt.

Pathologiſch-chemiſche Blutdiagnoſtik bei Ernährungsſtörungen.

Die Arbeiten in den letzten Jahren haben gezeigt, daß eine Reihe von Krankheiten, die bisher unter ſymptomatologiſcher Bezeichnung in der Literatur verſtreut war, gemeinſam zur Gruppe der Avitaminosen gehört. Es kommt hierfür in Frage:

1. die echte Rachitis und Osteomalazie, dazu gehört die Kleienkrankheit oder Krüſchkrankheit der Fohlen,
2. Fohlendarre,
3. der Ruß der Ferkel,
4. das Feſtliegen vor und nach der Geburt bei Rindern, Ziegen und dergl.,
5. Leckſucht,
6. Wollefreſſen der Schafe,
7. Federfreſſen der Vögel.

Ferner hat ſich gezeigt, daß die Jungtierpneumonie zu einem gewiſſen Teil auf avitaminotiſcher Basis beruht inſofern, als durch den Mangel an D-Vitamin der Bruſtkorb ſchwere anatomiſche Veränderungen erfährt, ſo daß die Funktion der Lunge beeinträchtigt wird und ſekundäre Erreger virulent werden. Infolgedeſſen iſt der Gruppe der Avitaminosen noch hinzuzufügen die nicht anſteckende enzootiſche poly-bakterielle Bronchopneumonie der Jungtiere. Weiterhin beruht auf avitaminotiſcher Basis die Tetanie, die vielfach im Anſchluß an Geburten auftritt. Endlich iſt es möglich, mit Hilfe der pathologiſch-chemiſchen Diagnoſtik die alimentäre Anämie von Anämien anderer Art zu trennen, und dieſe Tiere, wie andere, die an den oben geſchilderten Krankheiten leiden, der ſpezifiſchen Therapie zuzuführen. Alle dieſe Erkrankungen laſſen ſich nun mit Hilfe der pathologiſch-chemiſchen Diagnoſtik erkennen und damit eine ſichere Therapie einleiten. Es iſt weiterhin zu beachten, daß es im Intereſſe der Züchter liegt, dieſes diagnoſtiſche Hilfsmittel zu Beginn des Winters generell heranzuziehen, um frühzeitig die Tiere zu ermitteln, bei denen eine Dispoſition zu den beſchriebenen Krankheiten vorliegt, ſo daß alſo die Tiere prophylaktiſch durch rechtzeitige Vitaminzufuhr vor dem Ausbruch der Erkrankung bezw. Kümmern bewahrt und damit der Zucht und Volkswirtſchaft erhalten bleiben.

Die Unterſuchungen werden vorläufig, um die Methode bekannt zu machen, zu einem Preis von

1,50 Mk. für die Einzelunterſuchung,
1,— Mk. für die Reihenunterſuchungen über 25 Stück ausgeführt.

Überſendung von Proberöhrchen erfolgt gegen geringe Gebühren.

Bezüglich der Technik ſowie der Einwendungen haben wir eine Poſtkarte herausgegeben, deren Wortlaut kurz angegeben ſein möge.

Befundaufnahme:

Art des Tieres,
Alter des Tieres,
Name und Herkunft des Tieres,
Beſitzer des Tieres,
Kliniſcher Befund,
Es beſteht ſomit Verdacht auf Rachitis, Osteomalazie, Tetanie

Technik der Blutentnahme: Man entnehme das zu analytiſchen Zwecken beſtimmte Blut nur aus den nüchternen Tieren, veranlaſſe ſomit den Beſitzer am Tage der Blutentnahme, die tunlichſt frühmorgens vorzunehmen iſt, dem Tier vorher keine Nahrung zu geben. Pferden, Rindern und anderen Großtieren entnehme man etwa 20—30 ccm Blut aus der Jugularis. Man ſende entweder 1 Probegläschen von 20 bis 30 ccm Vollblut oder 3—4 ccm Serum ein. Für den Fall, daß eine Zentrifuge zur Hand iſt, empfiehlt es ſich, das Blut in Zentrifugierröhrchen aufzufangen, ½ Stunde ſtehen zu laſſen, den Blutkuchen mit einem Draht aufzulockern und 10—15 Minuten ſcharf zu zentrifugieren. Das abgeſetzte Serum pipettiere man ab in die Probegläſer und bringe es darin zum Verſand. Handelt es ſich um Hunde oder andere Haustiere im Säuglingsalter, ſo genügen 4—5 ccm Vollblut bezw. 1—2 ccm Serum.

Dr. Ottokarl Schultz, Leiter des Milchwirtſchaftl. Laboratoriums Grebenſtein. Abt.: Mediziniſche mikrochemiſche Blutunterſuchungen.

Überweiſung von trichinösem Fleiſch an das Inſtitut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin.

Wie allgemein bekannt ſein dürfte, iſt durch Erlaß des Miniſteriums für Landwirtſchaft (M.Bl. des MfL. 1906, S. 102) verfügt worden, daß von allen Schweinen, die in mittlerem Grade mit Trichinen behaftet ſind, ein knochenfreies, aus der Keule zu entnehmendes Fleiſchſtück von etwa 1 kg Gewicht durch die ortspolizeiliche Behörde oder die mit deren Obliegenheiten in Bezug auf die Durchführung des Fleiſchbeſchaugeſetzes betrauten Beamten früher an das Hygieniſche Inſtitut, jetzt an das Inſtitut für Nahrungsmittelkunde der tierärztlichen Hochſchule zu Berlin einzuſenden iſt. Wenn ich ſchon früher, vor der 1922 erfolgten Abänderung des B.B.A., darüber Klage führen mußte, daß dieſer miniſteriellen Anweiſung nicht Folge gegeben wurde, wird in den letzten Jahren, nachdem ein Unterſchied zwiſchen ſtark und ſchwach trichinösem Fleiſch nicht mehr gemacht wird, trichinöses Fleiſch zum Zwecke der Aufbewahrung für Unterweiſung, Prüfung und Nachprüfung der Trichinenſchauer überhaupt nicht mehr überwieſen. Wenn die intereſſierten Stellen nicht ſelbſt dafür Sorge tragen, daß dem Nahrungsmittelinſtitut geeignetes, trichinöses Fleiſch überwieſen wird, iſt es nicht möglich, den

vielen Anforderungen von trichinösem Fleisch zum Zwecke der Ausbildung und Prüfung der Trichinenschauer nachzukommen. Ich bitte daher die Schlachthofverwaltungen und auch die Kreistierärzte, denen die Ausbildung und Prüfung der Trichinenschauer obliegt, dafür Sorge zu tragen, daß dem mir unterstellten Institut von jedem trichinösen Schwein Zwerchfellpfeiler und der muskulöse Teil des Zwerchfells übersandt werden. gez. Bongert, Institutsdirektor.

Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte e. V.

24. Hauptversammlung am 3. November 1928, 15 Uhr, im Gildezimmer des Brauergildehauses zu Hannover, Große Aegidienstraße 34. 1. Geschäftsbericht. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Wahl eines stellvertretenden Vorsitzenden. 4. Tierärztekammerwahl. Evtl. Aufstellung einer Sonderliste der prakt. Tierärzte. 5. Fleischbeschaufragen. 6. Buchführungsstelle. Vor der Versammlung, um 14 Uhr, findet in demselben Raume eine Versammlung der der Buchführungsstelle Niedersachsen angeschlossenen Kollegen statt, zu der das Erscheinen sämtlicher Mitglieder nötig ist. Tagesordnung: Beschlußfassung über die Bevorschussung der eingereichten Rechnungen. — Die Mitglieder werden gebeten, mit Rücksicht auf Punkt 4 der Tagesordnung, möglichst zahlreich zu erscheinen.

Elze und Parensen, den 20. Oktober 1928.

Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.

Verein Schlesischer Tierärzte.

Sonntag, den 4. November 1928, 10 Uhr pünktlich, in der Schlachthofbörse zu Breslau, Frankfurter Straße 102—110. 1. Vereinsangelegenheiten: a) Eingänge und Mitteilungen; b) Abgang und Aufnahme von Mitgliedern. 2. Neuwahl des Vorstandes. 3. Direktor Dr. Scheel-Breslau: Bakteriologische Fleischuntersuchung. Beurteilung und Kennzeichnung des Fleisches notgeschlachteter Tiere. 4. Besichtigung des Schlacht- und Viehhofes mit Demonstrationen. Nach der Besichtigung Gruppensitzung der beamteten Tierärzte. Gegen **13½ Uhr gemeinsames Mittagessen ohne Damen in der Schlachthofbörse,** nachher zwangloses Beisammensein. Vorherige schriftliche Anmeldung bis zum 1. November dringend erbeten. Es wird dringend gebeten, den **Vereinsbeitrag für 1928 (8 RM.)** an die Kommunalbank Liegnitz, Bankkonto 174, Postscheckkonto Breslau Nr. 52321, baldigst zu überweisen oder spätestens während der Sitzung an den Kassierer zu zahlen. Nach dem Schlachthof fahren die Straßenbahnlinien 5 und 6.

Der Vorstand. I. A.: Prof. Dr. M. Casper.

8. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Montag, den 5. November 1928, 20 Uhr: Prof. Dr. Danckwortt über: „Die Hanauer Analysen-Quarzlampe und ihre Anwendung in Chemie und Medizin." Mit Experimenten und Lichtbildern. Hörsaal des pathol.-anat. Instituts. Zietzschmann.

Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte e. V. Gau IX, Hessen, Hessen-Nassau und Waldeck.

Herbst-Gaufahrt nach Mainz und Königstein i. T. am Mittwoch, den 31. Oktober 1928. Treffpunkt I: Mainz 3 Uhr nachm. in der Sektkellerei Kupferberg & Co. Treffpunkt II: Königstein i. T. „Königsteiner Hof" 5 Uhr nachm. Ab 5 Uhr Tee mit Tanz. Abendessen nach Belieben. Eigener Saal und Tanzkapelle stehen zur Verfügung. Gäste auch mit Damen willkommen! Jedoch Angabe über Personenzahl der teilnehmenden Gäste bis spätestens zum 27. d. Mts. an Dr. Schüttler, Frankfurt a. M., Querstraße 7, erbeten.

Der Fahrtenausschuß des Gaues IX:

Dr. Greger, Prof. Dr. Krusius, Dr. Schüttler.

Zu unserem Bilde der Umschlagseite von D. T. W. 1928, Nr. 40.

Es handelt sich um die Einladung zum Festkommers, welcher anläßlich der Säkularfeier der Tierarzneischule zu Dresden in Meinholds-Festsälen (in der Moritzstraße) am 7. Oktober 1880 stattfand. Der Anatomie-Professor in der Mitte des Bildes ist Leisering, welcher damals Direktor der Tierarzneischule war. Er pflegte im Präpariersaal mit langer Wachsleinwandschürze und Wachsleinwandärmeln von Tisch zu Tisch zu gehen. Die lange Pfeife war hierbei sein ständiger Begleiter, und wenn er sich über schlechte Präparierarbeit ärgerte, dann blies er gewöhnlich dichte Rauchschwaden auf den Präpariertisch. Da es mehrmals vorgekommen war, daß bei dem Wandern von Tisch zu Tisch gelegentlich Fett, Hautteile oder Bindegewebe in den offenen Pfeifenkopf hineingelangt waren — wer weiß, durch wen! — so benutzte er als Ersatz für einen Pfeifenkopfdeckel unbrauchbar gewordene Drahtsiebe von den Bunsenbrenner-Dreifüßen im chemischen Laboratorium des Prof. Dr. Hofmeister. Ein solches Sieb verschloß dann einwurfsicher das Lumen des Pfeifenkopfes. — Eine Beschreibung des Festes findet sich in dem Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1880, S. 163. Säkularfeier der Tierarzneischule betreffend. Röder, Leipzig.

Bücherbesprechungen.

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschließlich der Züchtungsbiologie. Zweiter Teil: Kleintierzucht. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover 1928. Preis Mk. 11.—, für Mitglieder d. D.G.F.Z. Mk. 8.25.

Der zweite Teil des Jahrbuches behandelt die Kleintierzucht. Machens-Braunschweig berichtet über Ziegenzucht und weist u. a. auf die große Bedeutung der einwandfreien Klärung der sog. Ziegenmilchanämie bei Säuglingen hin, während v. Otto-Bensheim sich bemüht, die Errungenschaften der modernen Tierzucht- und Vererbungsforschung in die noch besonders stark formalistisch eingestellten Kreise der Hundezüchter hineinzutragen. In der kurzen Abhandlung über Kaninchenzucht teilt Kösswig u. a. mit, daß das Kastorrexkaninchen die vielen auf es gesetzten Hoffnungen in keiner Weise zu rechtfertigen vermochte. Stakemann-Allenstein referiert auf wenigen Seiten über Pelztierzucht. Ausführlich behandelt Römer-Halle die brennenden Fragen auf dem Gebiete der Geflügelzucht. Den Übersichtsreferaten über Fischzucht und Bienenzucht haben Lehmann-Münster und Armbruster-Berlin ihre sachkundige Feder geliehen. Tänzers Ausführungen über Seidenraupenzucht zeigen, daß der praktischen und technischen Durchführung der Seidenraupenzucht in Deutschland nichts im Wege steht, während die wirtschaftliche Einträglichkeit vorerst noch als problematisch bezeichnet werden muß. Einwandfreie Rentabilitätsnachweise für deutsche Verhältnisse konnten bisher noch nicht in genügendem Umfange beobachtet werden. —Auch der zweite Teil des Jahrbuches enthält ein ausführliches Titelverzeichnis der in der Berichtszeit erschienenen Arbeiten, sowie Autoren- und Sachregister, wofür den Referenten und der Schriftleitung der Dank der interessierten Kreise gewiß ist. W. Schäper, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: zu ordentlichen Mitgliedern des Landesveterinäramts Prof. Dr. Stang in Berlin und Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul in Berlin, Tierärztl. Hochsch., zum außerordentlichen Mitglied Prof. Dr. Mießner an der Tierärztl. Hochsch. Hannover; Vet.-Assessor Dr. Becker zum Veterinärrat mit Übertragung der Veterinärratstelle Minden II; Tierarzt Dr. Engler in Marienwerder zum Veterinärrat mit Übertragung der Veterinärratstelle in Marienwerder II; Dr. Ketz in Gartow (Kr. Lüchow) zum Direktor des städt. Schlachthofs in Waren (Mecklbg.); Tierarzt Dr. Karl Knoerzer in Uffenheim zum Gestütstierarzt in Schwaiganger.

Verliehen: dem Vorstand des städt. Fleischbeschauamts am Schlachthof in Mannheim, Stadtveterinärrat Dr. Otto Remmele, die Amtsbezeichnung Oberstadtveterinärrat, dem Stadttierarzt Dr. Rudolf Schenk die Amtsbezeichnung Stadtveterinärrat.

Niedergelassen: Tierarzt P. Henning aus Eisleben in Gartow; Tierarzt Rudolf Lucas in Fulda.

Personalveränderungen im Vet.-Offizierkorps.

Mit dem 31. Oktober 1928 scheiden aus dem Heeresdienst aus: Generalveterinär Dr. Simon, Div.-Vet. der 1. Div.; Generaloberveterinär Dr. Taubitz, Vorstand der Veterinärmittel-Abteilung des Zeugamts Spandau, mit dem Charakter als Generalveterinär; die Oberstabsveterinäre Grünert, 7. Inf.-Regt., Dr. Meißner, 6. Art.-Regt., diese beiden mit dem Charakter als Generaloberveterinär sowie alle vier mit der Berechtigung zum Tragen ihrer bisherigen Uniform.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein. Postscheckkonto: Hannover 141 64. Fernsprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 44. Ausgegeben am 3. November 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 4. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 25. ds. Mts. in unseren Händen ist. — Wir bitten ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift".

Die Beseitigung der Tierkadaver.*)

Von Geheimrat Dr. Foth in Münster (Westf.).

Meine Herren! Eine geordnete allgemeine unschädliche Beseitigung der Tierkadaver ist natürlich eine veterinärpolizeiliche Selbstverständlichkeit. Weit darüber hinaus aber ist sie eines der wesentlichsten Postulate der Veterinärhygiene nicht nur, sondern zusammen mit der unschädlichen Beseitigung der menschlichen Leichen eines der Kernstücke der gesamten Hygiene überhaupt.

Man wird nicht sagen können, daß die Erkenntnis dieser Tatsache bisher Gemeingut der Bevölkerung geworden sei, und daß die unmittelbar interessierten breiten Schichten der Tierbesitzer ihr ausreichend Rechnung getragen hätten. Wohl gelang es der Friederizianischen Regierung durch Schaffung von Abdeckereiprivilegien die Hemmungen jener Zeit zu überwinden und die Kadaverbeseitigung überhaupt in die Wege zu leiten. Die Reichsviehseuchengesetzgebung aber ließ noch im Gesetz vom 23. Juni 1880 diese Materie ohne besondere Regelung. Jedoch schon damals waren es führende Männer der Landwirtschaft, war es der Deutsche Landwirtschaftsrat, der auf diesen Mangel hinwies und später in wiederholten Entschließungen die einheitliche Regelung des Abdeckereiwesens aus sanitätspolizeilichen, veterinärpolizeilichen und wirtschaftlichen Gründen für ein dringendes Bedürfnis erklärte, sowie bestimmte ausgezeichnete Vorschläge für die künftige gesetzliche Ordnung der Materie machte. Der Deutsche Landwirtschaftsrat ging von der Erwägung aus, daß der Zustand des Abdeckereiwesens völlig unbefriedigend sei und zu den ernstesten Befürchtungen Anlaß gäbe. Vielfach gäbe es weder Abdeckereien noch Wasenplätze; jeder vergrübe die Tierkadaver wo er wolle; meistens nur oberflächlich, hierdurch finde eine gesundheitswidrige Verpestung der Luft und Verunreinigung des Bodens und der Wasserläufe sowie bei ansteckenden Viehseuchen vielfach deren Verbreitung statt; die vorhandenen Wasenplätze und Abdeckereien seien meistens in einem völlig ungenügenden Zustand und leisteten ebenfalls der Verbreitung der Seuchen Vorschub; die Abdecker seien teilweise zweifelhafte Elemente und meistens nicht Fachleute.

Ausdrücklich betonte hiernach der Deutsche Landwirtschaftsrat: in erster Linie sei die Anzeigepflicht zu fordern. Diese dürfe sich aber nicht etwa nur auf Seuchenkadaver beschränken, sondern müsse sich auf alle Haustierkadaver erstrecken; das abgehende Vieh müsse natürlich eine möglichst hohe Verwertung im Interesse der Besitzer finden. Zur Durchführung müßten zwar die Gemeinden zur Einrichtung von geeigneten Wasenplätzen und zur Anstellung von Abdeckern für diese Plätze gehalten sein, wo es aber möglich sei, sollten die Kreise oder entsprechende Verwaltungskörper allein oder zusammen mit anderen ordnungsmäßig eingerichtete und betriebene thermochemische Kadaververwertungsanlagen zur unschädlichen Beseitigung aller Kadaver und aller bei der Fleischbeschau beschlagnahmten Tierkörper oder Fleischteile bereitstellen, die eine vollständige Zerstörung aller schädlichen Krankheitskeime gewährleisteten und die bei genügendem Anfall auch rentabel seien!

M. H.! Es ist bekannt, daß diese Entschließungen im Reichsviehseuchengesetz vom 26. Juni 1909 sowie im Gesetz über die Beseitigung von Tierkadavern vom 17. Juni 1911 sowie in den bundesrätlichen und einzelstaatlichen Ausführungsbestimmungen ihren Ausdruck gefunden haben. Es ist auch bekannt, daß die Entschließungen des Deutschen Landwirtschaftsrats und ähnliche Resolutionen des Preußischen Landesökonomie-Kollegiums bereits die Einrichtung einer großen Zahl von ordnungsmäßig betriebenen Kadaververwertungsanstalten zur Folge hatten und daß Aussicht bestand, daß sich allmählich das Land mit einem Netz solcher Anlagen überziehen würde. Denn mehr und mehr wurde das Vergraben der Tierkörper als ein nicht ungefährlicher und selbst auf Wasenplätzen als ein sehr unerfreulicher veterinär- und sanitätspolizeilich nicht unbedenklicher und zudem kostspieliger Notbehelf erkannt; zudem entsprach dieser Notbehelf der Forderung einer möglichst hohen Verwertung der Kadaver im Interesse der Tierbesitzer nur höchst unvollkommen.

*) Vortrag, gehalten auf der 90. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte (Abteilung 34) in Hamburg, 16. bis 22. September 1928, und der General-Versammlung des Provinzialvereins der Tierärzte Westfalens am 7. Oktober 1928.

Diese erfreuliche Entwicklung wurde aber durch den Krieg gehemmt und durch die folgende Revolutions- und Inflationsperiode gründlich unterbrochen. Die hohen Häutepreise jener Zeit boten den Anreiz, die Kadaver der Ablieferung an die Anstalten weitgehend zu entziehen. Andererseits waren die Betriebskosten damals wie bekannt, ungewöhnlich hoch. Die Folge war, daß zahlreiche Anstalten nicht lange mehr lebensfähig bleiben konnten und den Betrieb einstellen mußten. An den Bau neuer Anlagen war natürlich erst recht nicht zu denken. Obwohl damit der Verlust beträchtlicher Mengen der damals äußerst knappen hochwertigen Verarbeitungsprodukte, wie Fett, Fleischmehl, Leimgallerte, Knochenmehl, Klauenschuhe, Klauenöl usw. verbunden war, blieben die Bemühungen der Behörden, ihren Polizeiverordnungen Geltung zu verschaffen, sei es durch Belehrungen in Wort und Schrift, sei es durch polizeiliche Kontrollen, erfolglos.

Zu allem Unglück brachte der schwere Maul- und Klauenseuchezug 1920/21 mit seiner nie dagewesenen hohen Sterblichkeit eine plötzliche gewaltige Belastung der Anstalten. Jetzt erinnerten sich die Landwirte plötzlich der Ablieferungspflicht, um der Entschädigung nicht verlustig zu gehen, die die Sektion durch den beamteten Tierarzt in den Abdeckereien voraussetzte. Diesen Ansturm konnten sie einfach nicht bewältigen. Einrichtung und Betrieb, jahrelang auf mangelhafteste Kadaverablieferung eingestellt, konnten nicht im Handumdrehen und am wenigsten in jener wirtschaftlich schweren Zeit einer weit über jedes normale Maß hinausgehenden Inanspruchnahme angepaßt werden.

Mangelhafte verspätete Abholung der Kadaver, unklare Sektionsergebnisse bei den halb oder ganz verfaulten Kadavern, Zweifel über die Berechtigung der Entschädigungsansprüche, verspätete Auszahlung der inzwischen entwerteten Entschädigungsbeträge waren die unvermeidlichen Folgen. Lärmvolle landwirtschaftliche Protestversammlungen ließen kaum ruhige und sachliche Besprechung von Ursache und Wirkung und von Besserungsvorschlägen mehr aufkommen. Hinweise darauf, daß die berufene Vertretung der Landwirtschaft selbst aus sich heraus die Anregung zu dem Gesetze gegeben habe, verhallten ungehört. Selbst ruhig denkende Landwirte wurden von der allgemeinen Aufregung und Verärgerung ergriffen. Kein Wunder, daß der Widerstand gegen die Anstalten und den Ablieferungszwang wuchs. Nach der ganzen Entwicklung dieser Angelegenheit und unserer Gesamtwirtschaft war es klar, daß die Durchführung des Gesetzes in dem beabsichtigten Sinne ohne die Bereitstellung öffentlicher Mittel nicht erreichbar war. Ich war schon damals der Auffassung, daß in erster Linie die Landwirtschaft selbst durch Heranziehung zur Kostentragung unmittelbar an der sachgemäßen Durchführung des Gesetzes interessiert werden müsse und in zweiter Linie auch Staatsgelder in Wahrung des allgemeinen hygienischen Interesses in Betracht kämen. Zeitungsnachrichten zufolge bereitete auch das preußische Landwirtschaftsministerium bereits einen Gesetzentwurf im Sinne einer Heranziehung öffentlicher Mittel vor, der aber dem Vernehmen infolge des Widerstandes maßgebender landwirtschaftlicher Kreise zurückgezogen wurde. Mit zunehmender Festigung der Wirtschaftslage aber änderten sich die Voraussetzungen für den Widerstand der Tierbesitzer. Die Selbstabdeckerei hat für den Landwirt schon längst keinen Sinn mehr. Die meistens beschädigten Abdeckereihäute stehen ohnehin schlecht im Preise und sind, wenn sie nicht sauber abgezogen, gut behandelt usw. sind, kaum los zu werden. Es ist bekannt, daß im verlustreichen letzten Maul- und Klauenseuchezuge 1926 die Kadaver, als sie wegen Betriebseinstellung vieler Anstalten wieder am Fallort zerlegt werden mußten, zum sehr großen Teil mit der Haut vergraben wurden, weil die Landwirte trotz der Anrechnung des Hautwertes auf die Entschädigung kaum Wert auf die mühevolle und unlohnende Arbeit des Abhäutens und des Selbstverwertens legten.

Trotzdem verharren unbegreiflicherweise die meist landwirtschaftlich orientierten Selbstverwaltungskörper der Landkreise vielfach noch grundsätzlich auf ihrem Widerstande, wenn auch in den noch betriebenen Anstalten die Ablieferung durchweg etwas besser geworden ist.

Es ist daher auf das lebhafteste zu begrüßen, daß das Preußische Landwirtschaftsministerium seinen vorhin erwähnten Gedanken erneut aufgenommen hat und den Erfolg hatte, daß ein neuer Entwurf vom Landtage angenommen wurde. Dieses Ergänzungsgesetz vom 28. März 1928 zum Preuß. Ausführungsgesetz zum Reichsviehseuchengesetze bestimmt, daß die Provinzialverbände beschließen können, daß die durch Umlagen auf die Viehbestände gebildeten Viehseuchen-Entschädigungsfonds zur Kostentragung bei der Verarbeitung und Verwertung der an ordnungsmäßig betriebene Kadaververwertungsanstalten abgelieferten Tierkadaver herangezogen werden. Zugleich bestimmt es, daß solchen Verbänden Zuschüsse aus der Staatskasse zu gewähren sind. Die Verwendung dieser Mittel ist nicht nur darauf beschränkt, daß den Landwirten der volle Hautwert anstatt wie bisher im Durchschnitt nur ein Drittel davon den Anstalten ausgezahlt werden kann, sondern daß in dringenden Bedürfnisfällen auch zur Errichtung neuer und zur Erhaltung bestehender Anlagen Beihilfen daraus gewährt werden können.

Zu beachten ist vor allem die Bezahlung des vollen Häutewertes — den der Tierbesitzer bei Selbstverwertung nie auch nur annähernd erhält —, sowie die werbende grundsätzliche Beschränkung dieser Bezahlung auf Kadaver, die an Abdeckereien oder sonstigen Verwertungsanstalten abgeliefert werden.

Damit sind endlich die Voraussetzungen für eine durchgreifende allgemeine Regelung der viehseuchen- und gesundheitspolizeilich so außerordentlich bedeutungsvollen Kadaverbeseitigung gegeben und die bald zu erwartenden ministeriellen Ausführungsbestimmungen werden die Richtlinien für die Durchführung des Gesetzes geben.

Trotzdem wäre nach den bisherigen Erfahrungen allzu großer Optimismus verfrüht. Denn zunächst ist es der Zwang, den die Landwirte ablehnen, wie wiederholt in den Kreistagen offen zum Ausdruck gebracht wurde. Ferner ist der Glaube nicht auszurotten, daß die Kadaververwertungsanstalten gewinnbringende Unternehmungen seien, die nicht nur aus den Häuten, sondern vor allem aus den Verarbeitungsprodukten der Kadaver so hohe Gewinne erzielten, daß sie hohe Entschädigungen für die abgelieferten Kadaver zu zahlen in der Lage wären. Das ist ein Irrtum. Die Häutepreise liegen zum Teil unter den Vorkriegspreisen und das Hauptverarbeitungsprodukt, das Tierkörpermehl, muß wegen der ungerechtfertigten Bevorzugung der ausländischen Fleischmehle durch die Landwirte zu erheblich niedrigeren Preisen abgegeben werden. Andererseits sind die maschinellen und sonstigen technischen sowie die personellen Betriebskosten weit höher als vor dem Kriege. Wenn die Anstalten heute durchschnittlich die Kadaver etwa mit einem Drittel des Hautwertes vergüten, so dürfte damit das Höchstmaß ihrer Leistungsfähigkeit erreicht sein und eine Steigerung nur durch verstärkte Ablieferung der Kadaver möglich sein. Damit zugleich können die Beihilfen aus öffentlichen Mitteln sich ermäßigen. Zu beachten ist aber hierbei, daß die Anstalten so angelegt und eingerichtet sein müssen, daß sie einem plötzlich einsetzenden Massensterben nicht wieder hilflos gegenüber stehen. Das ist aber totes Kapital, das in normalen Zeiten nur Geld kostet und dessen Zinsen in schweren Seuchenzeiten durch die plötzlich gewaltig anschwellenden Betriebskosten kaum wieder eingebracht werden können.

M. H.! Wir ſtehen hier an dem Wendepunkt einer hygieniſch hochbedeutſamen Entwicklung. An den Tierärzten liegt es, nicht etwa nur den beamteten, nein in hervorragendem Maße auch an den Freiberufstierärzten, im öffentlichen ſowie nicht zuletzt in ihrem eigenen wohlverſtandenen Intereſſe durch Belehrung die Tierbeſitzer in Wort und Schrift aufzuklären und einer der wichtigſten Forderungen der Hygiene endlich zum Siege zu verhelfen. Weit mehr als es bisher geſchehen iſt, muß den Tierbeſitzern durch Vorträge in großen und kleinen landwirtſchaftlichen Vereinen, durch aufklärende Arbeit in Wort und Schrift das Verſtändnis für die weittragende Bedeutung einer ſachgemäßen unſchädlichen Beſeitigung aller Kadaver nahegebracht werden. Es iſt doch kein Zufall, daß überall dort, wo ſie bereits richtig durchgeführt wird, der Seuchenſtand ſich beſſert, daß insbeſondere die eigentlichen Bodenſeuchen zuſehends zurückgehen, daß beiſpielsweiſe in Württemberg, wo die Kadaverbeſeitigung am vollendeſten durchgeführt wird, der früher dort viele Opfer fordernde Milzbrand nunmehr gänzlich getilgt iſt. Zugleich muß den Landwirten aber auch immer wieder geſagt werden, welchen unmittelbaren Nutzen ſie von einer ſolchen Kadaverbeſeitigung in richtig betriebenen modernen Kadaververwertungsanlagen haben; daß ſie nichts weiter zu tun haben, als die Kadaver — und zwar alle, nicht nur die Seuchenkadaver — der Anſtalt zu melden, die ſie ſofort koſtenlos abholt und künftig auch anſtändig, d. h. mit dem vollen Häuterwert, der periodiſch nach den Auktionspreiſen für Kadaverhäute vom Landwirtſchaftsminiſterium bekannt gegeben wird, bezahlt, weit höher alſo, als was der Landwirt bei etwaiger Selbſtverwertung erzielen kann. Klar geſtellt muß aber auch werden, daß Bau, Einrichtung und exakter, allen Vorſchriften entſprechender Betrieb ſolcher Anlagen heutzutage ſo koſtſpielig ſind, daß hohe Vergütungen für die Kadaver nur mit Zuſchüſſen aus öffentlichen Mitteln (Provinz, Staat, Kreis) gezahlt werden können, und daß der Zuſchußbedarf um ſo kleiner wird, je mehr Kadaver abgeliefert werden.

Aber auch bei reſtloſer Ablieferung der Kadaver kann von einer Rentabilität keine Rede ſein, wenn die Anſtalt, wie es häufig geſchieht, aus übertriebener Angſt vor Seuchenverſchleppungen und Geruchsbeläſtigung in entlegene Gebiete mit überdies ſchlechten Straßenverbindungen gelegt wird. Seuchenverſchleppungen ſind bei der Beſchaffenheit der Fuhrwerke und genügender Kontrolle ſicher auszuſchließen. Mir iſt noch kein Fall bekannt geworden. Wohl aber ſind mir mehrere Fälle bekannt, wo in den ſchweren und verluſtreichen Maul- und Klauenſeuchezügen 1920/21 und 1925/26 das eigene Vieh der Fuhrſtellenleute, die die Kadaver abholten, von der Seuche verſchont blieb. Die Geruchbeläſtigungen ſind bei der heutigen Vollkommenheit der Apparate und Betriebseinrichtungen völlig unerheblich und ſtehen weit hinter denen vieler anderer Fabriken zurück.

Eine beſonders ſtarke Belaſtung des Unkoſtenfonds liegt in den Reparaturen der Automobile. Soweit es irgend angängig iſt, wird daher für größere Anlagen oder gemeinſam für eine Anzahl ſolcher Anſtalten nach Württembergiſchen Vorbilde die Einrichtung einer eigenen Reparaturwerkſtatt anzuſtreben ſein.

Im übrigen kann ich nach meinen Erfahrungen nicht dringend genug empfehlen, beim Neubau von Kadaververwertungsanlagen Bedacht darauf zu nehmen, daß reichlich landwirtſchaftlich gut nutzbares Gelände dazu gehört und daß der Beſitzer oder Pächter oder Betriebsleiter recht viel von der Landwirtſchaft verſteht. Eine ſolche Kombination vermindert nicht nur mancherlei Schwierigkeiten, ſondern iſt vor allem in beſonderem Maße geeignet, die Rentabilität der Anlage zu ſichern.

M. H.! Wenn im Sinne dieſer Ausführungen von allen berufenen Seiten recht ausgiebige aufklärende Kleinarbeit geleiſtet wird, dann kann es nicht zweifelhaft ſein, daß das neue Ermächtigungsgeſetz in den Provinziallandtagen einen wohl vorbereiteten Boden für die erforderliche Beſchlußfaſſung finden wird und daß die Kreistage alsdann bald ohne Ausnahme die Beſeitigung aller Tierkadaver in modernen Kadaververwertungsanlagen zu einer Kreisangelegenheit erheben und mit Nachdruck zur Durchführung bringen werden.

(Aus dem Staatlichen Veterinär-Unterſuchungsamt Hannover-Linden. — Leiter: Prof. Dr. Oppermann.)

Weitere Beiträge zur Diagnoſe der infektiöſen Anämie des Pferdes mit Hilfe des Hühnerverſuchs.

Von **Prof. Dr. Oppermann** und **Dr. Lauterbach.**

Unſere bisherigen Infektionsverſuche ſtützen ſich auf die Verimpfung von Serum oder Blut erkrankter Pferde. Da nun in nicht all zu ſeltenen Fällen die Diagnoſe während des Lebens nicht geſtellt wird, und erſt bei der Obduktion der Verdacht auf Vorliegen der anſteckenden Blutarmut auftaucht, ſind wir häufig vor die Erfordernis geſtellt, aus Organteilen, von denen vor allen Dingen Milz und Leber in Frage kommt, die Diagnoſe mittels Tierverſuchs ſtellen zu müſſen.

In einem kurzen Vorverſuch haben wir zunächſt wieder zu ermitteln verſucht, ob nicht der Verimpfung von Milz- und Leberbrei das artfremde Eiweiß dieſer Organe etwa Veränderungen in der Leber, wie wir ſie bei anſteckender Blutarmut finden, bewirkt. Zu dieſem Zweck wurden ſechs Hühner mit Miſchbrei aus Leber und Milz eines geſunden Pferdes (hiſtologiſche und ſerologiſche Unterſuchung) injiziert.

Aus dieſem Verſuch (Tab. I) glauben wir uns zu dem Schluß berechtigt, daß das in Leber und Milz enthaltene artfremde Eiweiß keinerlei Veränderungen im Sinne der anſteckenden Blutarmut in der Leber der Verſuchshühner auslöſt.

Tabelle I.

Kennzeichen der Hühner	Leberbefunde: Rundzellen	Leberbefunde: Hämosiderin	Urteil	Bemerkungen
M. L. 461/7	—	—	negativ	5 ccm Milz- und Leberbrei-aufſchwemmung in Tyrodelöſung intramuskulär injiziert
M. L. 462/7	—	—	negativ	
M. L. 463/7	—	—	negativ	
M. L. 464/7	—	—	negativ	
M. L. 465/7	—	—	negativ	
M. L. 466/7	—	—	negativ	

In einem weiteren Verſuch war nun die Frage zu klären, ob ſich bei Anämiepferden Leber und Milz ebenfalls infektionstüchtig erwieſen.

Zu dieſer Feſtſtellung wurden je fünf Hühner mit Milz- bezw. Leberbreiaufſchwemmung eines Pferdes infiziert, deſſen Leber hiſtologiſch die für Anämie charakteriſtiſchen Veränderungen zeigte.

Tabelle II.

Kennzeichen der Hühner	Leberbefunde: Rundzellen	Leberbefunde: Hämosiderin	Urteil	Bemerkungen
L. 469/7	++	—	positiv	5 ccm Leberbreiaufschwemmung intramuskulär
L. 470/7	+++	+	positiv	
L. 471/7	+	—	positiv	
L. 472/7	+	—	positiv	
L. 473/7	+	—	positiv	
M. 474/7	+++	—	positiv	5 ccm Milzbreiaufschwemmung intramuskulär.
M. 475/7	+++	+	positiv	
M. 476/7	++	—	positiv	
M. 477/7	+	—	positiv	
M. 478/7	++	—	positiv	

Aus dem Ergebnis dieſes Verſuches ſehen wir, daß ſich Organteile ebenſo gut zum diagnoſtiſchen Tierverſuch eignen wie die Blutbeſtandteile erkrankter Tiere.

Inzwiſchen haben wir auch, wie s. Zt. bereits angekündigt, Verſuche angeſtellt, um die Wirkung von Eiweiß, das nicht vom Pferd ſtammt, auf die Hühnerleber kennen zu lernen. Wir haben zu dieſem Zweck eine Reihe Hühner mit Blut von Schweinen infiziert und zwar haben wir ſolches Blut genommen, daß das Virus der Schweinepeſt enthielt.*) Wir haben derartiges Infektionsmaterial gewählt, um gleichzeitig neben der Eiweißwirkung die Wirkung anderer Viruserkrankungen zu ſtudieren. Es war aus dieſem Grunde auch erforderlich, die Verſuchstiere nicht an einem Tage zu töten, ſondern, wie wir das auch bei den Anämieverſuchen getan haben, verſchiedene Zeiten nach der Infektion.

Tabelle III.

Kennzeichen der Hühner	Tage p. inf. getötet	Leberbefunde: Rundzellen	Leberbefunde: Hämosiderin	Urteil	Bemerkungen
Sw. 398/3	3	—	—	negativ	1½ ccm Schweineblut intramuskulär
Sw. 399/3	3	—	—	negativ	
Sw. 400/5	5	—	—	negativ	
Sw. 401/5	5	—	—	negativ	
Sw. 402/7	7	—	—	negativ	
Sw. 403/7	7	—	—	negativ	
Sw. 404/9	9	—	—	negativ	
Sw. 405/9	9	—	—	negativ	
Sw. 406/11	11	—	—	negativ	
Sw. 407/11	11	—	—	negativ	
Sw. 408/13	13	—	—	negativ	
Sw. 409/13	13	—	—	negativ	
Sw. 410/15	15	—	—	negativ	

*) Für die freundliche Überlaſſung von Viruspeſtblut danken wir auch an dieſer Stelle dem Seruminſtitut Eystrup verbindlichſt.

(Bei den Verſuchstieren 405/9, 406/11, 408/13, 409/13, ſind unter den ſerösen Häuten des Herzens punktförmige Blutungen vorhanden.)

Aus dem Verſuch erhellt, daß das für die Hühner artfremde Blut von Schweinen keine Veränderungen im Sinne der anſteckenden Blutarmut auszulöſen vermag. Weiter ergibt ſich die intereſſante Tatſache, daß das Virus der Schweinepeſt ebenfalls keine Wirkung auf die Leber der Hühner auszuüben vermag.

Endlich haben wir noch die Frage zu klären verſucht, ob und wann bei ſpontan erkrankten Hühnern die hiſtologiſchen Erſcheinungen verſchwinden. Eine Reihe von Verſuchshühnern, die aus Anämiebeſtänden ſtammten und die in der hiſtologiſchen Leberunterſuchung ein poſitives Reſultat ergaben, haben wir verſchieden lange Zeit, nachdem ihnen die Infektionsmöglichkeit genommen war, getötet und einer abermaligen hiſtologiſchen Unterſuchung unterzogen.

Tabelle IV.

Huhn Op. Nr.	Leberbefunde: Zellwuch.	Leberbefunde: Hämosid.	Urteil	Getötet Woch. n. Op.	Leberbefunde: Zellwuch.	Leberbefunde: Hämowuch.	Urteil
51	++	++	positiv	9	+	+++	positiv
53	+	+	positiv	9	+	+	positiv
69	+	++	positiv	9	+	++	positiv
114	++	—	positiv	8	—	+	fraglich
115	++	+	positiv	8	+	+++	positiv
128	++	—	positiv	7	++	—	positiv
131	++	+	positiv	7	++	+	positiv
151	+	—	fraglich	6	+	—	fraglich
154	++++	—	positiv	6	+	++	positiv
159	+	+	positiv	5	+	+++	positiv
160	+	++	positiv	5	+	+++	positiv
211	++	+++	positiv	4	+	++	positiv

Aus dieſem Verſuch ergibt ſich, daß ſich das hiſtologiſche Leberbild einmal erkrankter Hühner im Laufe von 9 Wochen nur geringfügig ändert und daß nicht damit gerechnet werden kann, daß derartige zunächſt unbrauchbar befundene Tiere in abſehbarer Zeit doch noch für Verſuche geeignet ſind.

Zuſammenſtellung.

1. Leber- und Milzbrei vom geſunden Pferd löſen in der Hühnerleber hiſtologiſch keine Veränderungen im Sinne der Anämie aus.
2. Leber und Milz anämiekranker Pferde eignen ſich zu diagnoſtiſchen Hühnerimpfverſuchen.
3. Blut von Schweinen hat als artfremdes Eiweiß ebenfalls keine Wirkung auf die Leber der Verſuchstiere.
4. Das Virus der Schweinepeſt vermag keinen Reiz auf das retikuloendotheliale Syſtem der Hühnerleber auszulöſen.
5. Bei ſpontan erkrankten Hühnern bilden ſich im Verlauf von neun Wochen die hiſtologiſchen Veränderungen nur unerheblich zurück.

(Aus dem anatomiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Zietzſchmann.)

Über einige Methoden zur Prüfung der Funktion von Sehnen und Muskeln.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von **Dr. Wilhelm Krüger**, Aſſiſtent.

In den Lehrbüchern der Anatomie Ellenberger und Baum (1), Martin (5), Schmaltz (11), finden ſich beim Kapitel „Myologie“ auch ſtets mehr oder weniger eingehende Erörterungen über die Funktion der Muskeln; auch

in hippologiſchen Arbeiten und phyſiologiſchen Werken findet die Funktion der Muskeln häufig ausführliche Beſprechung. Dieſe Auseinanderſetzungen ſind außerordentlich wichtig, heben ſie doch die Anatomie aus dem rein Deskriptiven heraus, indem ſie funktionelle Erklärungen zu bringen verſuchen für den anatomiſchen Bau der tieriſchen Lebeweſen. In den meiſten Fällen beruhen jedoch dieſe Angaben nicht auf experimentellen Unterſuchungen oder auf Beobachtungen, ſondern ſie entſpringen theoretiſchen Erwägungen der Autoren und gründen ſich auf Feſtſtellungen über die Anſatzpunkte der Muskeln am Skelett und über deren Lage zu den Gelenken. Durch die Unterſuchungen von Stoß (12), Zſchokke (16) und Schauder (10), wurde in die funktionelle Betrachtung der feinere Bau der Knochen und Muskeln eingeführt. Beſonders Schauder verdanken wir eingehende Unterſuchungen über die Anordnung der Muskelfaſern in den Skelettmuskeln des Pferdes, den anatomiſchen und phyſiologiſchen Querſchnitt uſw. So ſehr auch hierdurch die Erforſchung der Muskeltätigkeit gefördert ſein mag — denn die Funktion beſtimmt die Form — ſo erſcheint eine vollkommen exakte Löſung dieſer Fragen doch nur durch das Experiment am lebenden Tier zu erwarten. Es ſoll im folgenden meine Aufgabe ſein, die bisher angewandten experimentellen Methoden einer kurzen Beſprechung zu unterziehen.

Gewiſſermaßen als Überleitung dazu ſei einer von Mehrle (6) angewandten Methode Erwähnung getan. Mehrle benutzte nämlich zur Feſtſtellung der wechſelnden Anſpannung der Beugeſehnen und des M. interosseus medius beim Pferde den ſog. Sehnenſpannapparat nach Moser; die Unterſuchungen erfolgten am toten Objekt und wurden dann durch theoretiſche Erwägungen und Beobachtungen am lebenden Tier zu ergänzen verſucht.

Die erſte rein experimentelle Methode beſchreibt Kadletz (1926) (3). Er benutzte nach einem von Schauder (1922) (9) gemachten Vorſchlag den Film, indem er an den Filmbildern eines ſich bewegenden Pferdes genau den durch die aufeinander folgende Kontraktion der Muskeln ſich ergebenden Formenwechſel der Körperoberfläche zu erfaſſen und zu analyſieren verſuchte. Die Unterſuchungen ſind bis jetzt nur an der Hintergliedmaße ausgeführt worden. Die Ergebniſſe ſind aber ſo intereſſant und eindeutig — natürlich nur für die oberflächlich gelegenen Muskeln, daß weitere Arbeiten nach dieſer Methode lohnend erſcheinen.

Eine von Strubelt (1928) (14) auf Anregung von Prof. Zietzſchmann durchgeführte Methode verſucht die Funktion ſehniger Apparate mittels der Durchſchneidung zu ergründen; d. h. der auf ſeine Funktion zu prüfende Sehnenſtrang wird am lebenden Tier durchgeſchnitten — es fanden nur zur Tötung beſtimmte Tiere Verwendung — und die ſich dann ergebenden Änderungen der Bewegung werden funktionell zu deuten verſucht. Die Methode iſt verwendet worden bei der Prüfung der Funktion des Lacertus fibrosus (Tendo metacarpalis) und des Tendo femorotarseus und hat gezeigt, daß dieſen beiden Sehnenzügen eine entſcheidende Bedeutung für das Stehen und die Bewegung nicht zukommt. Inwiefern die Methode für die Unterſuchung anderer Sehnen, Muskeln und Bänder ſich eignet, muß dahingeſtellt bleiben. An ſich iſt ja die Durchſchneidung von Sehnen und Bändern zu therapeutiſchen Zwecken in der tierärztlichen Operationstechnik nichts neues. Zu funktionellen Studien ſind aber meines Wiſſens die ſich dabei ergebenden Erſcheinungen bisher nicht verwandt worden.

Es läßt ſich dann weiter für die Erforſchung der Muskelfunktion das Galvanometer verwenden. Bei jeder Muskelkontraktion entſteht nämlich in dem ſich kontrahierenden Muskel — ſei es das Herz, die Muskelmaſſe des Pansens oder auch ein Skelettmuskel — ein elektriſcher Strom, der ſog. Aktionsſtrom, der durch ein empfindliches Galvanometer, wenn es durch eine gut isolierte Leitung und durch eine empfindliche Abnahmevorrichtung mit dem Muskel verbunden iſt, regiſtriert wird. Bekannt ſind die Herzaktionsſtröme, Nörr (7), die fortlaufend regiſtriert in einem Elektrokardiographen — einem beſonders für die Abnahme der Herzaktionsſtröme beſtimmten, mit einem empfindlichen Spiegelgalvanometer ausgeſtatteten Apparat — die ſog. Aktionsſtromkurve ergeben, über deren einzelne Phasen eine ganze Anzahl ausführlicher Arbeiten vorliegen. Erwähnung findet bereits bei Nörr der Hinweis, daß die Tiere bei der Abnahme der Herzſtromkurve ſich abſolut ruhig verhalten müſſen, weil Kontraktionen von in der Nähe der Abnahmeſtellen gelegenen Skelettmuskeln ebenfalls Ströme dem Galvanometer mitteilen, die dann die Herzaktionsſtromkurve ſtören.

Die erſten Unterſuchungen über die Aktionsſtröme von Skelettmuskeln ſtammen von Piper (8). Als Stromabnahmeinſtrumente benutzte er ſog. unpolariſierbare Trichterelektroden, bezüglich deren genauer Einrichtung auf die Originalarbeit verwieſen werden muß. Die Elektroden wurden — je eine — in der Nähe des Urſprungs und des Anſatzes der zu unterſuchenden Muskelgruppe auf der Haut befeſtigt, worauf die Muskeln — die Verſuche wurden am Menſchen ausgeführt — in Kontraktion verſetzt wurden. Durch Aufzeichnung der Galvanometerausſchläge ergab ſich die den Muskeln eigene Aktionsſtromkurve. Piper ſtellte feſt, daß der Muskelaktionsſtrom auf dem Papierſtreifen eine fortlaufende Wellenlinie erzeugt mit etwa 50 Erhebungen und Vertiefungen in der Sekunde. Weitergehende Unterſuchungen von Haas (2) über dieſes Phänomen führten dann zu der Erkenntnis, daß die Größe der Ausſchläge proportional iſt der bei der Kontraktion angewandten Muskelkraft.

Hierauf fußend iſt von Thur und mir verſucht worden, die Methode für die Prüfung der Tätigkeit der Muskeln bei Tieren nutzbar zu machen. — Die ausführliche Arbeit über dieſe Verſuche findet ſich in Pflügers Archiv für Phyſiologie Bd. 218, S. 677—689. — Untere Unterſuchungen erſtreckten ſich zunächſt auf die Tätigkeit der Muskeln beim ruhigen Stehen. Dabei war der Gedanke leitend, daß die Gliedmaßen von Menſch und Haustieren inſofern in ihrem groben Bau einen weſentlichen Unterſchied aufweiſen, als die großen als Stütze dienenden Knochen der Beckengliedmaße (Femur und Tibia) beim Menſchen einen Gelenkwinkel von etwa 180 Grad bilden, während bei den Tieren im allgemeinen kleinere Gelenkwinkel angetroffen werden. Während alſo der Menſch die Laſt ſeines Körpers mehr oder weniger nur auf den ſenkrechten Säulen ſeiner Gliedmaßenknochen zu balanzieren braucht, macht ſich bei den Tieren mit kleineren Gelenkwinkeln der Gliedmaßenknochen die Laſt des Körpers an den Streckſeiten dieſer Gelenke in ſtärkerem Maße bemerkbar. Es ſchien uns nun nicht ausgeſchloſſen, daß zum Tragen der ſo geſtellten Gelenke Muskeln ähnlich wie bei dem in Kniebeuge ſtehenden Menſchen verwendet werden. Ihre Brauchbarkeit erwies uns die Methode zunächſt am Menſchen. Wir befeſtigten nämlich über dem M. quadriceps eines Schenkels des einen von uns Nadelelektroden, die ſich uns als empfindlicher erwieſen als die Piperſchen Trichterelektroden, in der von Piper beſchriebenen Anordnung durch Einſtich in die Haut. Beim ruhigen aufrechten Stehen zeigte das angeſchloſſene Galvanometer eines Elektrokardiographen nach Siemens & Halske keine Schwankungen (ſiehe Abb. 1a), bei Einnahme der Kniebeugeſtellung machte ſich ſofort ein Strom bemerkbar (ſiehe Abb. 1b) und zwar ſteigend mit der Vertiefung der Beugeſtellung.

Die Unterſuchungen nun, die in der Folge an Tieren (Pferden, Rindern, Ziegen und Hunden) an allen für das Stehen nach ihrer Lage evtl. in Betracht kommenden Muskeln mittels des oben genannten Inſtrumentariums durchgeführt wurden, ergaben, daß bei dieſen Tieren ganz allgemein, trotz der winkligen Stellung der Knochen, nur relativ geringe Aktionsſtröme in den erwähnten Muskeln

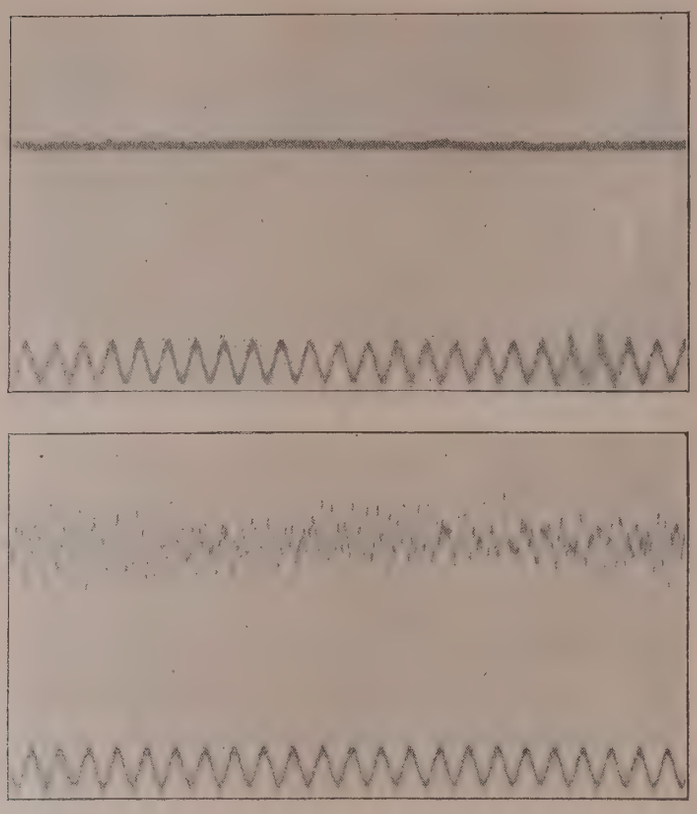


Abb. 1a. Aktionsſtromkurve des M. quadriceps femoris des Menſchen beim aufrechten Stehen.

Abb. 1b. Aktionsſtromkurve des M. quadriceps femoris des Menſchen in Kniebeugeſtellung. (Kniegelenkswinkel 140 Grad.)

nachzuweiſen ſind. Verhältnismäßig die ſtärkſten Ausſchläge zeigten Hund und Ziege, geringere das Rind und nur ganz minimale Erhebungen aus der Nullinie zeigten die Kurven der Muskeln des Pferdes. Da nun nachweislich beim Pferde die winkligen Gelenke im weſentlichen durch paſſive (ſehnige) Trageapparate gehalten werden (durchgehende Sehne des M. biceps brachii, ſehniger M. interosseus medius, Knieſcheibenbandapparat, ſtark ſehniger M. flexor digit. ped. superfic.), ſo führen dieſe Unterſuchungen zu der Vermutung, daß auch bei den übrigen unterſuchten Vierfüßlern, über die anatomiſche Unterſuchungen bisher noch nicht vorliegen, ſehnige Apparate (in der Ausbildung etwa umgekehrt proportional den regiſtrierten Aktionsſtrömen) vorhanden ſein müſſen.

Intereſſant dürften vielleicht die bezüglich der Fixation des Kniegelenks beim Pferde erhobenen Befunde ſein, iſt doch dieſer Punkt Gegenſtand häufiger Unterſuchungen mit ſcheinbar ſich widerſprechenden Reſultaten geweſen. So wurde von Zschokke (15) und anderen die Anſchauung vertreten, daß die Knieſcheibe des Pferdes auf dem medialen etwas vorſpringenden Rollhöcker des Femur beim Stehen feſthake, und daß dann das Kniegelenk lediglich durch die drei kräftigen geraden Knieſcheibenbänder ohne Beteiligung des M. quadriceps femoris oder anderer Muskeln getragen werde. Demgegenüber wieſen Stoß (13) und Schauder nach, daß ein eigentliches Heraufziehen der Knieſcheibe auf den medialen Rollhöcker nur beim Schildern, alſo bei Belaſtung nur einer Hintergliedmaße eintrete. Damit ſchien die Richtigkeit der alten Anſchauung in Frage geſtellt. Die mit dem Elektrokardiographen durchgeführten Verſuche haben jedoch ergeben, daß beim normalen Stehen und bei gleichmäßiger Belaſtung beider Gliedmaßen im M. quadriceps femoris des Pferdes keine Aktionsſtröme (s. Abb. 2), nachzuweiſen ſind. Danach darf man nun alſo doch mit den älteren Forſchern annehmen, daß für die Fixation des Kniegelenks die drei geraden Knieſcheibenbänder und eine Befeſtigung der Knieſcheibe auf dem medialen Rollhöcker erforderlich ſind. Da jedoch ein vollkommenes Heraufziehen der Knieſcheibe auf dieſen Höcker nachweislich erſt bei ſtärkerer Belaſtung eintritt, ſo gewinnt es den Anſchein, daß bereits bei einem teilweiſen Heraufgezogenſein, ſofern nur die Knieſcheibe mit ihrem Knorpelfortſatz irgendwie auf dem etwa 3 cm langen oberen Teil des medialen Rollhöckers reitet, die Fixation durch die Bänder und den bloßen Tonus der Muskeln gegeben iſt.

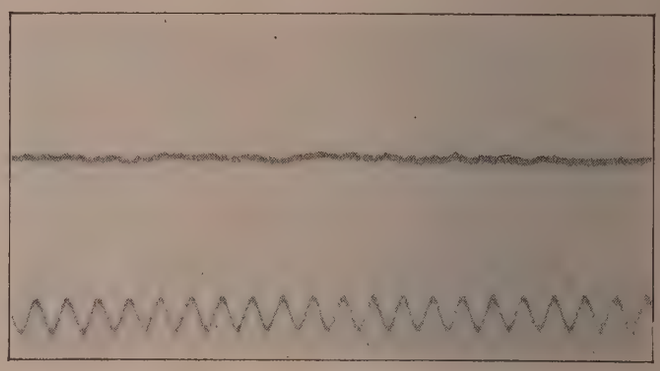


Abb. 2. Aktionsſtromkurve des M. quadriceps eines Pferdes bei gleichmäßiger Belaſtung beider Gliedmaßen. (Die Empfindlichkeit des Galvanometers iſt bei allen 3 Kurven die gleiche [1 mm = — 0,009 MV.), Zeitregiſtrierung in $^1/_{10}$ Sekunde].

Einen großen Fortſchritt in der experimentellen Erforſchung der Muskelfunktionen würde es m. E. bedeuten, wenn es gelänge, dieſe Methode auch an ſich bewegenden Tieren anzuwenden. Die dem heute noch entgegenſtehenden Schwierigkeiten liegen in der Hauptſache in einer für dieſe Arbeiten unbedingt erforderlichen teuren und umſtändlichen Apparatur begründet. Verſuche zur Beſeitigung dieſer Hinderniſſe ſollten jedoch gemacht werden im Intereſſe einer Erweiterung unſerer Kenntniſſe über den Bewegungsvorgang bei den Haustieren.

Literaturverzeichnis.

1. Ellenberger und Baum (1926): Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 16. Aufl. Verlag J. Springer, Berlin. 2. Haas, E. (1926): Pflügers Arch. f. d. ges. Phyſiol. Bd. 212, S. 651. 3. Kadletz, M. (1926): Wiener Tierärztl. Monatsſchr. S. 185—198. 4. Krüger, W. und Thur, Th. (1928): Pflügers Arch. f. d. ges. Phyſiol. Bd. 218, S. 677—689. 5. Martin, P. (1919): Anat. der Haustiere Bd. IV, 2. Aufl. Verlag von Schickhardt & Ebner, Stuttgart. 6. Mehrle, F. (1926): Münch. Tierärztl. Wſchr. Jahrg. 77, S. 345 bis 348. 7. Nörr, J. (1925): Der Blutkreislauf. In Ellenberger-Scheunert, Vergl. Phyſiologie der Haustiere. 3. Aufl. Verlag P. Parey, Berlin. 8. Piper, H. (1907): Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol., Bd. 109, S. 301. 9. Schauder, W. (1922): Berliner Tierärztliche Wſchr. Bd. 38, S. 157—160. 10. Derſelbe (1924): Arch. für Anatomie und Entwicklungsgeſchichte Bd. 71, S. 559. 11. Schmaltz, R. (1928): Anat. d. Pferd. 2. Aufl. Verlag R. Schoetz, Berlin. 12. Stoß, A. (1887): Deutſche Zeitſchr. für Tiermedizin und vergl. Pathologie Bd. 13. 13. Stoß, A. O. (1923): Zeitſchr. für Anat. und Entwicklungsgeſchichte Bd. 69, S. 5. 14. Strubelt, H. (1928): Arch. für wiſſenſch. und prakt. Tierheilkunde Bd. 57, S. 575—585. 15. Zietzschmann, O.: Die ſpezielle Bewegungslehre. In Ellenberger-Scheunert, Lehrbuch der vergl. Phyſiologie der Hausſäugetiere. Berlin 1928. S. 400—424. 16. Zschokke, E. (1892): Weitere Unterſuchungen über das Verhältnis der Knochenbildung zur Statik und Mechanik des Vertebratenſkeletts. Zürich.

Ein eigenartiges Bewegunshindernis.

Von Generaloberveterinär a. Dr. Dr. Vogt, Heidingsfeld.

Schon vor etwa Jahresfrist wurde mir von einem Bauern eine Kuh gezeigt, die eine Schwellung der Zwischenklauenhaut an beiden Hinterbeinen aufwies. Der Besitzer verlangte damals eine Behandlung des Zustandes mit Salbe. Ich aber beschied ihn dahin, daß mit einer Salbenbehandlung nichts zu erreichen sei und daß höchstens ein operativer Eingriff in Betracht käme, wenn sich die Wulst noch weiter vergrößern und Arbeitsbeschränkung sich einstellen sollte.

Am 7. Juni d. Js. sprach der Mann wieder bei mir vor und erzählte mir, daß die Schwellung bedeutend an Umfang zugenommen habe und die Gebrauchsfähigkeit der hinteren Gliedmaßen gestört sei. Daraufhin stellte ich meinen Besuch für den nächsten Tag in Aussicht und bedeutete zugleich dem Besitzer, daß ich sofort eine Operation vornehmen würde, wenn die Notwendigkeit und Möglichkeit dazu bestände, er möge sich einstweilen mit seiner Arbeit darauf einrichten.

Als ich am nächsten Tag die Kuh besichtigte, zeigte sich, daß im Stande der Ruhe die beiden Beckenextremitäten etwas unter den Leib geschoben waren, so daß die Ballen der Klauen mehr als normal belastet, die Zehen dagegen im Verhältnis dazu entlastet waren. Die Klauen standen gespreizt auseinander. Im Klauenspalt befand sich jederseits eine wurstförmige, 3 cm in den Klauenspalt hinab- und bis zur Hälfte des Spaltes nach rückwärts reichende Geschwulst mit normalem Hautüberzug. An ihrer Basis war die Schwellung etwa 4 cm breit. Das Horn an der Zehe zeigte Ringe wie bei der chronischen Hufrehe des Pferdes, die Zehenspitze war leicht aufgeworfen. Ließ man das Tier anführen, so war der Gang verändert. Die Hinterbeine wurden zögernd vorgeführt und weit unter den Leib gesetzt, so daß die hinteren Klauenpartien stärker als normal belastet wurden. Nach Angabe des Besitzers stand die Kuh zögernd, unter 3—4maligem Ansetzen auf, was in früheren Zeiten rascher geschehen war. Nach dieser Befundaufnahme und der mir gewordenen Mitteilung wurde die Kuh zur operativen Behandlung niedergeschnürt und die Hinterbeine in Seitenlage des Tieres nacheinander zweckentsprechend ausgebunden. Die Geschwülste wurden herausgeschnitten und die Operationsstellen mit dem Glüheisen nachgebrannt, um einesteils stehengebliebene Reste der Wucherungen noch zu zerstören, andererseits um die aufgetretene Blutung zu stillen und neue hintanzuhalten. Operationsfeld und Umgebung wurden noch dick mit Teer überstrichen und Patient seiner Fesseln entledigt, worauf er sich sofort erhob. Die Belastung der operierten Beine war eine gute; der Klauenspalt wurde mehr geschlossen als vor der Operation, auch im Gange zeigte sich eine wesentliche Besserung.

Nach etwas über 4 Wochen war der Ausheilungsprozeß vollendet. Während am rechten Hinterbein nahezu kein Eiter aufgetreten war, machte sich solcher hinten links bemerklich. Die eiternde Stelle wurde mit Kamillentee, dem etwas Lysol zugesetzt war, behandelt. Die Kuh kann jetzt wie jede andere benützt werden und springt, was der Eigentümer besonders freudig hervorhob, mit einem Satz auf, was sie vor der Operation nicht mehr getan hatte.

Die herausgeschnittenen wulstförmigen Wucherungen zeigten an ihrem Hautüberzuge nicht die leiseste Veränderung, die den Wucherungsprozeß hätte erklären können. Höchstens daß die Haut auf dem Durchschnitt etwas dicker als normal war. Die übrige Geschwulstmasse machte einen mehr speckigen Eindruck. Sonst ließ sich makroskopisch weiter nichts feststellen.

Innere Medizin und Chirurgie.

Meyer, P.: **Beitrag zu den vergleichenden Untersuchungen des Gehirns von Rindern mit zentralen nervösen Störungen.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

In neuerer Zeit haben jene Leiden unserer Haustiere, die auf Störungen des Nervensystems beruhen, eine erhöhte Beachtung gefunden, indem auch besonders die histologische Untersuchung der Gehirne zur Klärung dieser Leiden herangezogen wurde. Verf. bespricht die bei Tieren vorkommenden Gehirnleiden (u. a. Bornakrankheit, Tollwut, Hühnerpest, nervöse Staupe usw.) und die dabei gefundenen Einschlußkörperchen; er unterscheidet danach Ganglienzelleneinschlußkrankheiten und Ganglienzellkerneinschlußkrankheiten. Ernst und Hahn beschreiben einen selbst untersuchten Fall von Gehirnrückenmarksentzündung beim Rinde (Einschlußkörperchen bei den Impftieren). Beck und Mießner gelang der Nachweis von Ganglienzellkerneinschlüssen bei einer Gehirnrückenmarkskrankheit beim Schafe. — In den beiden von Meyer untersuchten Rindergehirnen war zu Lebzeiten die Diagnose akute Meningitis, vielleicht auf tuberkulöser Grundlage bezw. akute Cerebrospinalmeningitis gestellt worden. Die Zerlegung ergab weder Anhaltspunkte für Coenurosis noch für Gehirntuberkulose, noch für irgendwelche sekundären oder symptomatischen Entzündungen des Gehirns und seiner Häute. Das bösartige Katarrhalfieber kam schon auf Grund des klinischen Befundes nicht in Frage. Es wurden neben den nervösen Erscheinungen keine anderen krankhaften Veränderungen beobachtet. Die Ganglienzellen zeigten keine Schädigungen. In dem einen Falle wurde schon makroskopisch eine starke Füllung der Gefäße der Pia mater festgestellt, histologisch auch dasselbe für das Gehirn nachgewiesen (akute Hyperämie als Zeichen der einsetzenden akuten Meningitis). Im zweiten Falle wurde die Diagnose akute Cerebrospinalmeningitis durch die histologische Untersuchung bestätigt (Hyperämie, vaskuläre, perivaskuläre Infiltrate). In beiden Fällen erkrankte nur ein Rind. Weitere Untersuchungen müssen zur Klärung solcher und ähnlicher Krankheiten beim Rinde beitragen, zumal hier Anzeichen einer Gastroenteritis bezw. Futtervergiftung ebenfalls nicht festzustellen waren. Es kann demnach nur ein unbekanntes Agens sein, das jene Veränderungen bedingte; ob es dem Erreger der seuchenhaften Gehirnrückenmarksentzündung entspricht, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. (Impfversuche konnten wegen Formalinhärtung des eingesandten Materials nicht ausgeführt werden.) A.

Schmid, F. F.: **Magensaftuntersuchungen bei gesunden und kranken Hunden sowie nach Kohlebehandlung.** (In.-Diss. Leipzig 1927.)

Von den Methoden, die zur Prüfung der Funktion des Magens dienen, hat die Feststellung der Sekretionsgröße die hervorragendste praktische Bedeutung. Um diese zu ermitteln, sind von einer Reihe von Autoren Probefrühstücke verschiedener Zusammensetzung angegeben, die, nüchtern eingegeben, nach einer bestimmten Zeit wieder ausgehebbert und einer chemischen Untersuchung auf das Vorhandensein von HCl unterworfen werden. Die letztere wird durch Titration mit n/10 NaOH ausgeführt. Als Indikatoren werden herkömmlich das Dimethylgelb und das Phenolphthalein verwendet. Der erste Indikator zeigt, sofern die Wasserstoffionenkonzentration größer ist als ph = 3, blaurote Farbe und schlägt bei dieser Zahl in lachsrot um. Durch die Zahl der ccm n/10 NaOH, die verbraucht werden, um diesen Umschlagspunkt zu erreichen, wird die sog. „freie HCl" bezeichnet. Nach dem Vorschlage von Citron multipliziert man diese Zahl der Kubikzentimeter mit 10 und bezeichnet diese Maßzahl als „Säuregrad". Verf. ver-

wandte das Probefrühstück nach Dasch (200 Gramm einer 5prozentigen Aethylalkohollösung zusammen mit 0,05 proz. Natr. salicyl.). Der Magensaft wurde durch Magenschlauch unter Verwendung eines Gefäßes, in dem mittels einer Wasserstrahlpumpe ein Vakuum erzeugt war, gewonnen. Die Versuche gliedern sich in drei Gruppen. Bei gesunden Hunden wurde die Wirkung des Probefrühstückes nach Dasch und A. P. F. festgestellt. Die Verabreichung von Kohle (carbo medic. Merck) übt auf die HCl-Sekretion einen verminderten Einfluß aus, wahrscheinlich durch Beeinflussung der Tätigkeit der Magendrüsen, nicht etwa durch Adsorption. Für normale Hunde wurde eine Normalkurve aufgestellt: nach 15 Minuten freie HCl 0,8, Ges. Acid. 1,2; nach 30 Minuten 1,05 bezw. 1,4; nach 50 Minuten 2,5 bezw. 3,1; nach 70 Minuten 3,45 bezw. 4,0; nach 90 Minuten 2,85 bezw. 3,3; nach 120 Minuten 1,3 bezw. 1,9. Zwei Fälle von Achylia gastrica zeigten ein HCl-Defizit. Bei vier Fällen mit gastritis acuta zeigen F. 3,5 und sechs freie HCl und verhältnismäßig wenig gebundene HCl. Bei der gastritis chronica wurde bei der ersten Untersuchung ein starkes HCl-Defizit festgestellt, das unter dem Einfluß des A. P. F. geringer wurde und die anfänglich starke Pufferung nahm allmählich ab. Drei Fälle von gastritis haemorrhagica (Stuttgarter Hundeseuche) zeigten stets ein HCl-Defizit und überaus starke Pufferung. In der Untersuchung des Magensaftes in der vom Verf. geschilderten Weise haben wir ein wichtiges, für die Behandlung der Magenerkrankungen bedeutsames Hilfsmittel, das mehr als bislang in der Praxis Anwendung finden sollte. A.

Linde: **Wie weit reicht die Anästhesie bei der Kokain-Injektion in die Volarnerven.** (T. R. 1928, S. 339.)

Durch die diagnostische Impfung mit einer Chemocain-Nephritinlösung in die Volarnerven am Fesselkopf konnte Verf. eine 2½stündige Anästhesie, die bis zur Mitte des Metakarpus reichte, erzielen. Diese Feststellung, daß auch die Teile, die sich etwa 10 ccm oberhalb der Injektionsstelle befinden, ausgeschaltet werden, ist in diagnostischer und operativer Hinsicht von besonderer Bedeutung. Deshalb hält L. genaue Untersuchungen für wünschenswert, um festzustellen, ob diese Verhältnisse in allen Fällen zutreffen.

K. H. Meyer.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Bastai, P.: **Über die Frage der Banginfektion beim Menschen. Abortusinfektion beim Menschen oder Melitensisinfektion beim Rind?** (Aus der medizinischen Universitätsklinik Turin.) (M. m. W. 1927, S. 2141—2142.)

Zur Entscheidung der vorliegenden Frage macht Verf. zunächst geltend, daß nach neueren Beobachtungen viele Einzelfälle und Epidemien von Maltafieber auf eine Infektion vom Rinde und Schafe her zurückzuführen seien. Abgesehen von den von Bovan in Rhodesia gemachten diesbezüglichen Beobachtungen ist in Italien öfters festgestellt worden, daß die Melitensisinfektion häufig durch Berührung mit an Abortus erkrankten Kühen bezw. Schafen oder durch den Genuß von Milchspeisen entsteht. In der Umgebung von Turin infizierte beispielsweise eine von infektiösem Abortus befallene Schafherde, die wahrscheinlich von mit ihr ziehenden Ziegen angesteckt worden war, verschiedene Kuhherden, so daß sich auch bei diesen mehrere Abortusfälle zeigten. Das Maltafieber verbreitete sich aber auch aus auf die Bauern, die die Tiere hüteten und meist in den betreffenden Ställen schliefen. Ähnliche Vorkommnisse werden auch aus Toskana gemeldet. Verf. ist der Ansicht, daß es sich in diesen Fällen um Maltafieber beim Rinde gehandelt habe. Da es zur Zeit unmöglich ist, den Bac. Bang vom Bac. Bruce bakteriologisch zu unterscheiden, so kann die vorliegende Streitfrage nur auf dem Wege epidemiologischer Erwägungen entschieden werden. Wichtig ist in dieser Beziehung zunächst die Tatsache, daß im Institut Pasteur in Tunis unter dem in der Abteilung für Maltafieber arbeitenden Personale zahlreiche Laboratoriumsinfektionen vorkamen, so daß die präventive Schutzimpfung obligatorisch eingeführt wurde. Dagegen hat man bis jetzt in tierärztlichen Untersuchungsanstalten, wo täglich Föten und Eihäute von Abortuskühen bakteriologisch verarbeitet werden, noch nie etwas von derartigen Übertragungen gehört. Ebensowenig wäre es zu begreifen, daß Tierärzte bei Impfungen der Tiere mit lebenden Bangbazillen nie angesteckt werden. Gegen die Pathogenität des B. Bang für den Menschen spricht nach Ansicht des Verf. weiter die Tatsache, daß in Gegenden, wo der infektiöse Abortus am meisten auftritt, das Maltafieber nicht vorhanden ist. Die in Deutschland von Steinerts, Kreuterts, Veilchenblau und Dietels beobachteten Übertragungen des Bang-Bazillus auf den Menschen betrachtet Verf. auf Grund der obigen Erwägungen als Maltafieberfälle und er nimmt zu ihrer Erklärung an, daß entweder eine direkte Einschleppung aus fremden Ländern durch Maltafieberkranke bezw. Bazillenträger oder durch importierte Sahne, Orangen usw. auf Tiere und Menschen stattgefunden habe. Wenn man andererseits die krankheiterregende Wirkung des Bazillus Bang gegenüber dem Menschen anerkennt, dann würde der letzte Stützpunkt, auf den sich bisher der Unterschied zwischen jenem Erreger und dem B. Bruce gegründet hat, zusammenbrechen.

Referent glaubte die vorstehenden Gedankengänge, die italienischen Verhältnissen ihren Ursprung verdanken, hier wiedergeben zu sollen, obwohl dieselben mit den gleichzeitig referierten neueren beiden Arbeiten von Habs und Kristensen im Widerspruch stehen. Carl.

Habs, H.: **Bact. abortus Bang als Erreger septischer Erkrankungen beim Menschen.** (Zschr. für klin. Medizin 1928, Bd. 108, S. 445.)

Von Übertragungen des vorliegenden Bakteriums auf den Menschen sind in letzter Zeit fünf Fälle in Deutschland bekannt geworden. Es handelte sich dabei regelmäßig um Tierärzte, bei denen eine kutane Infektion gelegentlich des Ausräumens der Plazenta nach infektiösem Abortus angenommen wird. Die vom Verf. beschriebenen vier Fälle des Leidens unterscheiden sich von den seither bekannt gewordenen dadurch, daß die Aufnahme von Milch, die, soweit sie von abortuskranken Tieren stammt, sehr häufig den Erreger enthält, ätiologisch in Betracht kommt. Die Patienten (ein landwirtschaftlicher Verwalter, ein 13jähriges Mädchen, ein landwirtschaftlicher Arbeiter und ein Stahlrundschleifer) hatten nachweislich fortgesetzt rohe Milch, zum Teil in größeren Mengen zu sich genommen. In drei Fällen konnte festgestellt werden, daß in den betr. Milchviehbeständen der infektöse Abortus herrschte. Der erste Fall wurde ursprünglich für Typhus gehalten, bis der negative bakteriologische und der abweichende klinische Befund die Vermutung einer Infektion mit einem Tierseuchenerreger, namentlich im Hinblick auf die Beschäftigung der Patienten nahe legten.

Das klinische Bild war sehr charakteristisch. Lang anhaltendes intermittierendes Fieber, kein typischer Schüttelfrost während des Temperaturanstiegs, geringe Erhöhung der Pulsfrequenz. Keine starke Störung des Allgemeinbefindens, bei gutem Appetit kaum Gewichtsabnahme. Völlig freies Sensorium, leichter Milztumor, sonst keine Organerscheinungen. Das Typische des ersten Falles machte die Erkennung der weiteren Fälle leicht. Eine Ähnlichkeit im Verlauf mit dem klassischen Maltafieber war unverkennbar. Sämtliche vier Patienten genasen. Bei dem einen gingen die Temperaturen spontan zurück, die übrigen scheint die Therapie mit Neosalvarsan und Salizyl bezw. Chinin in abkürzender Weise günstig beeinflußt zu haben.

Die Sicherung der Diagnose erfolgte hauptsächlich durch

die Agglutination. Das Blutserum der Patienten hatte gegenüber dem Bangschen Erreger einen Titer von mindestens 1 : 1000, in andern Fällen von 1 : 3000 sogar bis 1 : 10 000. Außerordentlich wichtig ist die zum ersten Male festgestellte Tatsache, daß im Falle 3 das Ergebnis der Agglutination durch den Kulturversuch bestätigt werden konnte. Verf. brachte das Blut des fiebernden Patienten behufs Anreicherung zuerst in Traubenzuckerbouillon und verarbeitete diese Kultur nach Bebrütung zu Agarplatten, die nach dem bekannten Verfahren (gleichzeitige Züchtung von Coli) in einem sauerstoffarmen Raume aufgestellt wurden. Nach einigen Tagen trat auf diese Weise deutliches Wachstum ein, und es gelang nach vielfacher Umzüchtung auch die Weiterübertragung in aeroben Kulturen. Der isolierte Menschenstamm (1142) erwies sich mit den von verschiedenen Instituten zur Verfügung gestellten Laboratoriumsstämmen des Bact. abortus völlig identisch. Wichtig ist, daß derselbe Menschenstamm sowohl von den Seren der drei andern Kranken als auch von einem Testserum des Tierseucheninstituts in Kiel bis zum Endtiter agglutiniert wurde. Agglutinationsversuche mit Melitensisserum ergaben, daß der Stamm 1142 serologisch dem untersuchten Abortusstamm näher stand als dem Melitensisstamm. Auf Grund dieser Ergebnisse mußte der aus dem Menschen gezüchtete Erreger als das Bact. abortus infectiosi Bang angesprochen werden.

Verf. bespricht des weiteren die Beziehungen des Bact. abortus Bang zum Erreger des Maltafiebers, dem Bact. melitense Bruce. Beide Bakterienarten sind weder morphologisch noch kulturell und serologisch noch durch den Tierversuch zu unterscheiden. Am verbreitetsten ist die Annahme, daß die Stellung der beiden Krankheitserreger zu einander sich noch am ehesten mit dem Verhalten der beiden Typen des Tuberkelbazillus vergleichen läßt. Für die Einreihung der beobachteten vier Fälle unter den Begriff „Bang-Infektion" und nicht unter den „Maltafieber" sprechen hauptsächlich epidemiologische Gründe. Echtes Maltafieber ist bis jetzt in Deutschland nur in Form von Laboratoriumsinfektionen ohne Weiterverbreitung beobachtet worden, außerdem sind unsere Ziegenbestände frei von diesem Krankheitskeim. Die in Deutschland beobachteten hierher gehörigen Krankheitsfälle müssen als durch das Bact. Bang verursacht angesehen werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß besonders auf dem Lande und bei Kindern häufiger derartige leichte Infektionen vorkommen, die infolge des gutartigen Verlaufs und der geringen Beschwerden nicht erkannt werden. Carl.

Kristensen, M.: **Untersuchungen über die Rolle des Bangschen Abortbazillus als menschenpathogenen Mikroben.** (Aus dem Statens Seruminstitut Kopenhagen.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 89—102.)

Die Ansichten über die Rolle, die der Abortusbazillus in der menschlichen Pathologie spielt, sind geteilt. Nach der einen Annahme sind Kühe, von denen aus Menschen angesteckt wurden, nicht mit dem apathogenen Bangschen Erreger, sondern mit dem nahe verwandten Bacillus melitensis Bruce infiziert. Andere Autoren, darunter auch Verf., stehen auf dem Standpunkte, daß der typische Abortuserreger gelegentlich im Stande ist, den Organismus des Menschen krankhaft zu beeinflussen. Dies gilt namentlich für solche Länder, wo das Maltafieber überhaupt nicht heimisch ist. In den Vereinigten Staaten und in Rhodesia wurden bis jetzt 20—30 derartige Fälle beobachtet, in Deutschland 5—6.

Verf. kam nun auf den Gedanken, die seinem Institute behufs Vornahme der Widal-Probe auf Typhus und Paratyphus eingeschickten Blutproben mittelst der Agglutination auch gegenüber dem Bacillus Bang zu prüfen. Bei Verwendung eines vom veterinärmedizinischen Serumlaboratorium überlassenen derartigen Stammes ergab es sich überraschenderweise, daß 89 Seren von den 1188 in Betracht kommenden Patienten positiv reagierten und zwar mit einem Titer von 1 : 100 bis 1 : 1600. Die bei diesen Seren gleichzeitig angewandte Komplementbindung fiel regelmäßig positiv aus, wenn auch die Reaktion in einzelnen Fällen nur ganz schwach war. Wie sich später herausstellte, hängt dies damit zusammen, daß bei frischen Infektionen mehr die Agglutination, bei älteren mehr die Komplementbindung kräftigere Ausschläge gibt. Bei 20 im fieberhaften Stadium befindlichen Patienten wurden Kulturversuche mit Blut angestellt, wobei in 13 Fällen der typische Bacillus abortus Bang isoliert werden konnte. Aus vier Patienten gezüchtete Stämme wurden von Prof. O. Bang auf je zwei Meerschweinchen subkutan verimpft. Letztere reagierten darauf mit folgenden Veränderungen an den inneren Organen: starke Milzschwellung, in der Leber zerstreute kleine Nekrosen, Schwellung der Drüsen. Bei fünf vom Verf. geimpften Meerschweinchen ähnliche Erscheinungen. Der Erreger konnte aus sämtlichen Impftieren gezüchtet werden, und deren Blut reagierte bei der Agglutination positiv. Mit zwei aus Patientenblut gezüchteten Stämmen wurde sodann je eine 6 Monate trächtige Kuh intravenös infiziert. Beide Tiere verkalbten, und es war namentlich der zweite Versuch sehr beweisend: Im Plazentaexsudat typische Abortbazillenhäufchen, am Fötus starkes Ödem der Subkutis, Milz zerfließlich, Leber breiig, im Mageninhalte und in der Milz Abortusbazillen. Auf Grund der Gesamtuntersuchung kann als festgestellt angesehen werden, daß die aus den dreizehn Patienten gezüchteten Kulturen mit dem Bacillus abortus Bang identisch sind.

Verf. gibt sodann fünf Krankheitsberichte wieder und entwirft auf Grund des gesamten Beobachtungsmaterials folgendes klinische Bild: Die Infektion mit Abortus Bang verläuft beim Menschen unter den Erscheinungen des Febris undulans. Nach einigen Wochen oft etwas unregelmäßigen Fiebers folgt meist typischer Abfall, der jedoch bald wieder einer wellenförmig verlaufenden Temperatursteigerung Platz macht. Nach 2—4 Monaten ist die Temperatur wieder normal. Bei auffallend gutem Allgemeinbefinden oft starker Schweißausbruch. Puls verhältnismäßig langsam, Milzschwellung oft vorhanden, Roseolae aber nie. Initialerscheinung war manchmal eine katarrhalische Angina, als Begleiterscheinungen während des Verlaufs wurden beobachtet ein vesikulöser Ausbruch in der Mundhöhle, Bronchitis, Diarrhöe, Nasen- und Darmblutungen, Blutungen der Mundschleimhaut und der Nieren. Zwei von den 89 Fällen verliefen letal. Klinisch verhält sich die Infektion mit dem Bacillus Bang, namentlich auch in Bezug auf die vielen verschiedenen Variationen des Fieberverlaufs ganz wie ein gutartiges Maltafieber. Irgend welche Beziehungen der Krankheit zum Abort der Frauen konnten nicht nachgewiesen werden. Als Hauptmittel der Behandlung gibt Verf. Bettruhe und leicht verdauliche, nahrhafte Kost an. Septrakrol, Omnadin und Milchinjektionen waren kaum wirksam. Maltafieberserum scheint mitunter wirsam zu sein. Durch Immunisierung eines Pferdes soll jetzt in Kopenhagen ein wirksames Serum hergestellt werden. Prophylaktische Maßnahmen sind hauptsächlich in Rinderbeständen, in denen der infektiöse Abortus herrscht, am Platze. Eine allgemeine Verbreitung des Leidens unter den Menschen ist deshalb sehr unwahrscheinlich, weil bei der jetzt allgemein üblichen Erhitzung der Milch auf etwa 60 Grad vor dem Verkaufe mit der Abtötung des Krankheitserregers gerechnet werden kann. Carl.

Olitsky, Peter K.: **Summary of observations of the commission to study foot-and-mouth disease. (Zusammenfassung der von der Kommission für Maul- und Klauenseucheforschung angestellten Beobachtungen.)** (Rockefeller inst. f. med. research, New-York.) (30. ann. meet. of the United Staates live stock sanit. assoc., Chicago, 1.—3. XII. 1926.) (Journ. of the Americ. veterin. med. assoc. 1927, Bd. 70, Nr. 6, S. 926 bis 935.)

Die amerikanische Kommission, zu der Schoening,

Traum und Olitsky gehören, gibt eine vorläufige Übersicht über die von ihr angestellten Nachprüfungen und Forschungen auf dem Gebiete der Maul- und Klauenseuche. Die Meerschweinchenexperimente deutscher Forscher, die Pluralitätslehre Vallées (Virusstämme A und O) werden bestätigt. Das Virus kann im Speichel von infizierten Kühen vor Ausbruch der Primäraphthe festgestellt werden. Nach dem Auftreten der ersten Blase hält die Infektiosität des Aphthenmaterials bei Kühen und Schweinen 4—7 Tage an. Der Harn von zwei infizierten Kühen wird als nicht infektiös befunden. Das Virus besitzt ferner bedeutende Tenazität, ist in 50 Prozent Glyzerinlösung sehr lange haltbar, bei Zimmertemperatur 69 Tage, im Heu oder in Gartenerde 25—30 Tage, im Brutschrank 24—48 Stunden. Klauenschuhmaterial, das von 22 Rindern und 1 Schwein stammte, war nur in einem Fall (Rind) virushaltig. Die von deutschen Forschern gefundene Dauer der Maul- und Klauenseucheimmunität wird bestätigt. Aktive Immunisierung ohne sichtbare Blasenbildung ist nicht möglich. Hyperimmunisierung ist bei Meerschweinchen und Kaninchen durchzuführen, aber nicht beim Pferd und Rind. Ergebnislos verliefen Komplementablenkungsversuche wie auch die Erzielung intradermaler Testreaktionen. Eine sichere Differentialdiagnose bei Maul- und Klauenseuche und Stomatitis vesicularis ist nur am Pferd als Versuchstier zu stellen. Bis zu einer Verdünnung von 1 : 10 000 000 bleibt die Infektiosität des Maul- und Klauenseuche-Virus erhalten. — Durch vergleichende Filtrationsversuche wird die Größe des Virus mit 20—100 $\mu\mu$ berechnet, die elektrische Ladung ist positiv, der isoelektrische Punkt liegt bei $p_H = 8{,}0$. — Zentrifugationsversuche erzielten keine Ausschleuderung des Virus. Die verschiedensten Filterarten waren für das Virus durchlässig, nur Camberland L_{11} absorbierte den Erreger, wenn die elektropositive Ladung des Virus nicht künstlich negativ gemacht war. Die porösesten Ultrafilter nach Bechhold lassen das Virus durch, während Kollodiummembranen es zurückhalten. Über Einwirkung von Desinfektionsmitteln auf das Virus wird mitgeteilt, daß Alkohol (60 Prozent), Aceton, Sublimat, Kresol erst nach 26 Stunden den Erreger abtöten, während z. B. Staphylokokken durch dieselben Mittel bereits nach 1 Minute vernichtet sind. In dieser kurzen Zeit wirkt auf das Virus sicher abtötend dagegen 1—2prozentige Natronlauge und 1 Prozent Antiformin. Auf halbstarren Gelatinenährböden (nach Loeb) wurde eine Viruskonservierung über 69 Tage, doch keine Vermehrung, erreicht. H.

Olitsky, Peter K.: **Physical, chemical and biological studies on the virus of vesicular stomatitis of horses. Comparison with the virus of foot-and-mouth disease. (Physikalische, chemische und biologische Versuche mit dem Virus der Stomatitis vesicularis der Pferde. Vergleiche mit dem Virus der Maul- und Klauenseuche.)** (Rockefeller inst. f. med. research, New-York.) (Journ. of exp. med. 1927, Bd. 45, Nr. 6, S. 969—981.)

Das Virus der Stomatitis vesicularis wurde auf Meerschweinchen bis zur 90. Passage übertragen. 50 Prozent der Versuchstiere generalisierten. Von 450 Meerschweinchen starben nur 1 Prozent vorzeitig. Die klinischen Merkmale der Stomatitis- und der Maul- und Klauenseucheinfektion gleichen sich am Versuchstier vollständig. Dem Stomatitisvirus ist eine 18—48stündige Inkubation eigen. Die Virulenz des Blaseninhaltes ist 24 Stunden p. i. am höchsten. Durchseuchte Meerschweinchen bleiben mindestens 4½ Monate immun. — Am Versuchskaninchen wurden klinische Unterschiede zwischen den beiden Virusinfektionen nicht bemerkt. Bei intrazerebraler Applikation beider Virusarten machten sich Einflüsse auf das zentrale Nervensystem — im Gegensatz zum Herpesvirus — nicht geltend. Nach Skarifikation der Kaninchenkornea und Infizierung mit Stomatitisvirus bildeten sich innerhalb 2—4 Tagen kleine Bläschen. Durch Zusammenfließen vergrößerten sie sich. Innerhalb 14 Tagen waren sie ohne Narbenbildung abgeheilt. Enzephalitis wurde bisher ebenfalls nicht beobachtet. Ein Übergreifen der durch Stomatitis vesicularis und Maul- und Klauenseuche erzielten Immunität bei Infizierungen mit Herpesvirus kam nicht vor. Die histologischen Befunde über pathologische Veränderungen sowohl bei Stomatitis vesicularis wie bei Maul- und Klauenseuche stimmen überein. — Die von Gins zuerst an Meerschweinchenzungen bei Maul- und Klauenseuche gefundenen Einschlußkörperchen sind auch bei der Stomatitis vesicularis vom Verf. festgestellt und in bestimmte Verbindung mit der Erkrankung gebracht. — Chemisch und physikalisch weichen die beiden Virusarten nicht von einander ab. Bei einem Verdünnungsverhältnis von 1 : 10 000 000 ist die äußerste Grenze der Infektiosität erreicht. Wurde Virus zwei Stunden lang bei 3700 Umdrehungen pro Minute zentrifugiert, so war eine Ausschleuderung des Virus nicht zu erzielen. Die Filtrationsergebnisse laufen für beide Virusarten parallel. Berkefeld V- und Chamberland-L_3 und L_7-Kerzen sind durchlässig. Berkefeld N-Kerzen halten das Virus gelegentlich zurück, Chamberland L_{11}-Filter nur dann, wenn die normale positive elektrische Ladung des Virus negativ geworden ist, so daß eine elektrische Bindung des Virus an den negativ geladenen Filter ausfällt. — Die normale $p_H = 7{,}5—7{,}6$ ist für die beiden Erregerarten gleich. Geringe Abweichungen sind nachteilig. Desinfektionsmittel, wie 60proz. Alkohol, 1proz. Sublimat, 3 promill. Kresol und 1proz. Phenol wirkten sechs Stunden lang ohne Abtötungsergebnis auf die Erreger ein. Bei Anwendung 1—2 proz. Natronlauge genügte 1 Minute, um die Infektiosität zu beseitigen. Virulenz von Meerschweinchenaphthendecken blieb bei Aufbewahrung in Gartenerde bei 4—5 Grad C 31 Tage lang erhalten. Verf. kommt auf Grund gleicher Abtötungsergebnisse mit ultravioletten Strahlen zu der Ansicht, daß das Protoplasma des Stomatitisvirus und des Maul- und Klauenseuche-Virus die gleiche chemische Struktur besitzt. Zur Differentialdiagnose im Tierversuch eignet sich das Pferd, da es an Stomatitis vesicularis leicht erkrankt, während es gegen Maul- und Klauenseuche refraktär ist. H.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Höchstleistung einer ostpreußischen Edelschweinsau in Form des Ferkelgewichts.

Wie Dahlander-Königsberg in Nr. 28 der Deutschen Landw. Tierzucht d. Js. berichtet, hat die nicht besonders große, aber gut gebaute Sau „Illa" Nr. 5642 des Rittergutsbesitzers Schümann-Reichau ihre 12 Ferkel nach vier Wochen lediglich mit der Muttermilch auf ein Gewicht von 133 kg (je Ferkel 11,08 kg) gebracht. Die bisherige vier Wochen-Höchstleistung verzeichnete die Sau „Römerin" Nr. 4889, Züchter Zerrath-Jaeger-Tactau, mit 102,2 kg Ferkelgewicht. Der bezügliche Landesdurchschnitt soll nur 44—45 kg betragen. A. Hink.

Hornyacsek: **Beobachtungen über Retentio secundinarum im rechten und linken Uterushorn.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV., S. 354.)

Verf. stellte Untersuchungen über die Beteiligung der Hörner bei der abgelaufenen Gravidität beim Rinde an. Das Verhältnis, das sich ergab, war, daß die Nachgeburt nach Linksträchtigkeit weitaus häufiger zurückbleibt als bei Rechtsträchtigkeit. Für die Bestimmung, ob Links- oder Rechtsgravidität bestanden hatte, war das Größenverhältnis der beiden Uterushörner zueinander maßgebend. Am leichtesten ist die Frage zu entscheiden, wenn die Nachgeburt aus beiden Hörnern nacheinander herausgelöst wird und die Nachgeburtsteile miteinander verglichen werden können. Die Größe des gravid gewesenen Horns ist oft ganz auffallend dem Nichtgraviden gegenüber. Die sich bei den Untersuchungen ergebende Verhältniszahl der Links- zu den Rechtsgraviden betrug 17 : 22. Berge.

Poppe, K.: **Der Wert der Schutzimpfung gegen den infektiösen Abortus (Bang-Infektion) des Rindes.** (Aus dem Landestierseuchenamt zu Rostock. — Direktor: Prof. Dr. Poppe.) (Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 87.)

Poppe hebt am Schluß seiner Ausführungen zusammenfassend hervor, daß die Impfung in dem Problem der Bekämpfung des infektiösen Abortus des Rindes den Kernpunkt darstellt. Wenn die Frage — auf der einen Seite hygienische Maßnahmen, auf der anderen Seite die Impfung — auch noch nicht endgültig entschieden ist, so wird in Deutschland und in Ländern mit ähnlichen wirtschaftlichen Verhältnissen die ausschließliche Durchführung von hygienischen Maßnahmen nur unter ganz besonderen Umständen möglich sein. Soweit es sich bis jetzt übersehen läßt, ist für die Bekämpfung des infektiösen Abortus des Rindes in Deutschland die Impfung in Verbindung mit hygienischen Maßnahmen das brauchbarste Verfahren. Nach den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte ist die Verwendung lebender Abortusbazillen die Methode der Wahl. Die Gefahr der Verbreitung des Abortus ist dabei als gering anzusehen. Die Impfung soll in der Regel bei nichttragenden Rindern vor der Begattung vorgenommen werden; auf die Impfung der Färsen ist besonderer Wert zu legen. Impfung mit lebender Kultur in den ersten Trächtigkeitsmonaten ist unbedenklich, größere zahlenmäßig belegte Ergebnisse liegen über diese Art der Impfung aber noch nicht vor. Um die Gewähr zu haben, daß eine gewisse Immunität eingetreten ist, sollen die mit lebender Kultur geimpften Rinder nicht vor Ablauf von sechs Wochen nach der letzten Impfung gedeckt werden. Die Impfung mit abgetöteter Kultur hat geringere Aussicht auf Erfolg, ist aber für die Impfung der tragenden Tiere vorläufig nicht zu entbehren. Über den Wert der kombinierten Methode (bei tragenden Tieren zunächst abgetötete, dann lebende Kultur), die eine Abkürzung und Vereinfachung der Impfung darstellt, müssen weitere Erfahrungen abgewartet werden. Eine zwingende Notwendigkeit für den Erfolg ist, daß die Impfungen in Abortusbeständen über zwei Trächtigkeitsperioden (zwei Jahre) fortgesetzt werden, so daß jedes Tier wenigstens einmal der zweimaligen Impfung mit lebender Kultur unterzogen wird. Die Voraussetzung für die Impfung gegen den infektiösen Abortus des Rindes ist erfüllt, wenn durch Blutuntersuchung oder durch bakteriologische Untersuchung festgestellt ist, daß eine Bang-infektion in Frage kommt. Bei mehr als 10 Prozent bei der Blutuntersuchung reagierenden Tieren ist die Anwendung der lebenden Kultur gerechtfertigt. Bei einer geringgradigeren Infektion (unter 10 Prozent reagierende Tiere) kann der Versuch gemacht werden, die Infektion durch Ausmerzen der reagierenden Tiere und wiederholte Stalldesinfektion zum Stillstand zu bringen. Bei einer planmäßigen Durchführung der Impfung können die hygienischen Maßnahmen auf die Einrichtung eines Verkalbestalles beschränkt werden. In diesen Absonderungsstall sind alle Rinder zu überführen, bei denen sich Anzeichen des Verkalbens bemerkbar machen. Solche Rinder, die abortiert haben, sind nicht vor Ablauf von sechs Wochen nach dem Verkalben und erst nach Beseitigung jeglichen Ausflusses in den Zuchtbestand zurückzubringen. Die laufende Desinfektion des Zuchtstalles und des Verkalbestalles ist notwendig. Die Durchführung der Impfung und der Bekämpfung des infektiösen Abortus des Rindes stellt an den Tierarzt und an die Institute, die die Leitung der Bekämpfung übernommen haben, ganz besondere Anforderungen. Ohne genaue Kontrolle der Bestände mit Listenführung ist ein Erfolg der Impfung in Frage gestellt. Ziegler.

Abelein: **Frühdiagnose der Gravidität beim Rind.** (M. t. W. 1928, S. 4.)

Mittels eines besonderen Griffes, vom Verf. Ausschnellgriff genannt, soll eine sichere Frühdiagnose der Trächtigkeit möglich sein. Bezüglich der Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Schoop.

Außerordentliche Milchleistung einer Kuh.

Nach einer Mitteilung in Nr. 25 der Deutschen Landw. Tierzucht d. Js. gab die Kuh Leni 4525 des Domänenpächters Refardt in Isenhagen (Hann.), die am 22. April d. Js. gekalbt hatte, am 14. Mai d. Js. 63,9 kg Milch mit 3,1 Prozent Fett und am 15. Mai 63,9 kg Milch mit 3,2 Prozent Fett. In der gesamten Laktationszeit vom 9. März 1927 bis 9. März 1928 berechnete sich die Milchleistung dieser Kuh auf 12 387 kg mit 2,99 Prozent = 361,4 kg Fett. Die sehr gesunde Kuh wiegt z. Zt. 12,5 Zentner und nimmt neben bestem Weidefutter täglich noch 15 kg Sauerfutter und 14 kg Kraftfutter zu sich. A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Sartorius, Fr.: **Neue Farbstoffnährböden zur Elektivzüchtung von Typhus- und Paratyphusbazillen.** (Aus dem Hygienischen Institut der Westf. Wilhelms-Universität Münster i. W. — Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten.) (Zschr. für Hygiene 1928, 108, H. 4, S. 637.)

Experimentelle Versuche des Verf. mit den verschiedensten Grünfarbstoffen (Malachitgrün und Brillantgrünmarken) zeigten, daß diese Farbstoffe für die Typhuselektivzüchtung als ziemlich ungeeignet, für die Paratyphuselektivzüchtung als unzulänglich angesehen werden müssen. Bei einigermaßen völliger Unterdrückung verschiedener Colistämme wird ein gewisser Prozentsatz von Paratyphusstämmen ebenfalls mit unterdrückt. Die Farbstoffe der Grünreihe bedingen große individuelle Resistenzschwankungen unter den Paratyphusstämmen. Die Bedingung, daß ein großer und reinlicher Resistenzabstand zwischen den zu unterdrückenden und elektiv zu züchtenden Keimarten vorhanden sein soll, wird von einigen anderen Farbstoffen, wie z. B. Türkisblau, Dahlia, Resorcinschwarz, Acridinrot, Trypaflavin, Methylengelb H besser erfüllt. Außerdem sind die vier ersten dieser Farbstoffe im Gegensatz zu den Grünfarbstoffen auch für die schnelle Typhuselektivzüchtung und Anreicherung geeignet. Es scheint daher angebracht, diese vier Farbstoffe allein oder kombiniert in die Praxis der Typhus- und Paratyphusdiagnostik einzuführen. Verf. hat ein einheitliches einfaches Verfahren ausgearbeitet und angegeben, in welcher Konzentration und mit welchen Hilfsmitteln diese Farbstoffe in der Praxis angewandt werden sollen. Ziegler.

Nahrungsmittelhygiene.

Böhm, Jos.: **Projektion auf Schlachthöfen.** (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 353/54.)

Seit dem Jahre 1910 wird im Trichinenschauamt Nürnberg das Trichinoskop zur Untersuchung verwendet. Auf Grund der nun fast 20jährigen Erfahrungen ist das ursprüngliche Trichinoskop verbessert worden und wird als neues Modell Dr. Böhm 1928 vom technischen Institut des Ingenieurs A. Muth, Wodanstraße 47 in Nürnberg hergestellt. Es arbeitet mit 10 Ampère und 60 Volt Spannung Gleichstrom; ein Kohlenpaar hält 8 Stunden, die Vergrößerung ist eine 70fache, das Projektionsfeld besitzt 1,10 m Durchmesser. Die Lampe ist so konstruiert, daß sie durch Umwechslung der optischen Teile mit wenigen Handgriffen in eine Projektionslampe für Diapositive umgewandelt werden kann. Apparate mit Glühlampenlicht hält Böhm wegen ihrer geringeren Helligkeit und Kontrastwirkung für größere Betriebe nicht für empfehlenswert. Für kleinere Schlachthöfe, an denen die tägliche Untersuchung nicht zu sehr drängt, eignen sich insbesondere Leitz-Trichinoskope. Bei Wechsel-

ſtrombenutzung ſtört das ſummende Geräuſch des Lichtbogens und die ſtrahlende Hitze, wenn der Beſchauer unmittelbar neben die Lampe oder in deren Nähe zu ſitzen kommt. Edelmann.

Dack, G. M. and Willard, L. W.: **Serum therapy of botulism in monkeys.** (Journal of infect. diseases 1928, Bd. 42, S. 209.)

Bei Affen wurde durch Verfüttern von Botulinustoxin Botulismus erzeugt. Intravenöse Gaben von Antiſerum nach Auftreten der erſten Krankheitserſcheinungen konnten den tödlichen Ausgang nicht verhindern. Schoop.

Zeller, H., W. Wedemann, L. Lange und E. Gildemeister: **Über die ſog. Dauerpaſteuriſierung der Milch mit beſonderer Berückſichtigung der Abtötung von Seuchenerregern.** (Sonderheft der Zſchr. f. Fleiſch- und Milchhygiene, Jahrg. XXXVIII.) (Mit 5 Abb.)

In der Zweigſtätte Dahlem des Reichsgeſundheitsamtes iſt von den genannten Verff. eine für die Milchhygiene und die Seuchentilgung außerordentlich wichtige und auch ſonſt wiſſenſchaftlich und techniſch bedeutungsvolle Arbeit geleiſtet worden, die auf 72 Seiten der Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene folgende Kapitel behandelt: I. Einleitung mit Literaturüberſicht. — II. Paſteuriſierungsapparate. — III. Chemiſche, phyſikaliſche und biologiſche Veränderungen der Milch bei der Paſteuriſierung. — IV. Einwirkung der Dauerpaſteuriſierung auf in der Milch enthaltene Seuchenerreger (Maul- und Klauenſeuche, Bac. Abortus Bang, Bact. Coli, Bakterien der Paratyphusgruppe, Typhusbazillen, Mastitis-Streptokokken, Tuberkelbazillen). — V. Allgemeine Zuſammenfaſſung. — VI. Beurteilung und Vorſchläge. In den letzten beiden Kapiteln wird von den Verff. folgendes hervorgehoben:

Unſer an zwei Dauerpaſteuriſierungsapparaten (Vierzellen-Dauererhitzer der Firmen Ahlborn-Hildesheim und Bergedorfer Eiſenwerke) ausgeführten Unterſuchungen haben bei halbſtündiger Erhitzung auf 60 bis 63 Grad C folgende Ergebniſſe geliefert:

I. Einfluß der Dauerpaſteuriſierung auf das chemiſche, phyſikaliſche und biologiſche Verhalten der Milch.

Die Dauerpaſteuriſierung bewirkt in der Milch folgende Veränderungen:

Der Säuregrad wird erniedrigt; die Säuerung wird infolge der weitgehenden Vernichtung der Milchſäurebildner verzögert; ſie iſt nicht immer ganz normal. Die Gärprobe bei 37 Grad C, d. h. die Gerinnung der Milch tritt verzögert ein. Die Haltbarkeit iſt um mindeſtens 24 Stunden verlängert. Die Aufrahmung wird beſchleunigt; der Rahm iſt fettreicher als derjenige der Rohmilch. Das Albumin bezw. Globulin gerinnt teilweiſe. Das Kaſein wird verändert, was an einer verzögerten und weniger feſten Gerinnung der Milch nach Labzuſatz erkennbar iſt. Von den Fermenten bleibt die Peroxydase unbeeinflußt. Die Katalase wird geſchwächt. Die Schardinger'ſche Reaktion tritt verzögert auf. Die Diastase wird vernichtet.

Der Geſchmack dauerpaſteuriſierter Milch wurde als vorzüglich befunden.

Eine hinreichend einfache Methode zum Nachweis von dauerpaſteuriſierter Milch konnte nicht gefunden werden. Die von Hock angegebenen, hier nicht nachgeprüften Methoden zum Nachweis unter 70 Grad C erhitzter Milch dürften wegen ihrer nicht ganz einfachen Ausführbarkeit für die Praxis kaum in Frage kommen.

II. Einfluß der Dauerpaſteuriſierung auf die in der Milch enthaltenen Krankheitserreger.

Durch die Dauerpaſteuriſierung erfolgte

1. eine ſichere Abtötung für
   a) das Virus der Maul- und Klauenſeuche,
   b) den Bac. Abortus Bang (ſeuchenhaftes Verkalben),
   c) das Bact. Coli (Kälberruhr),
   d) tieriſche und menſchliche Stämme aus der Paratyphusgruppe (von den verſchiedenſten Infektionen herrührend),
   e) Typhusbazillen;
2. eine ſtarke Minderung der Zahl, aber keine reſtloſe Abtötung der Mastitis-Streptokokken;
3. eine Abtötung der Tuberkelbazillen zum weitaus größten Teil trotz ſehr ſchwerer Verſuchsbedingungen.

III. Beurteilung und Vorſchläge.

Daß die Milch durch die Dauerpaſteuriſierung gewiſſe Veränderungen erleidet, die ſie von der Rohmilch unterſcheiden, iſt verſtändlich. Dieſe Veränderungen ſind aber verhältnismäßig gering gegenüber denjenigen, die bei der Hochpaſteuriſierung der Milch auftreten.

Was die chemiſchen, phyſikaliſchen und biologiſchen Veränderungen der Milch betrifft, ſo hat die Dauerpaſteuriſierung gegenüber der Hochpaſteuriſierung unbeſtreitbare Vorzüge, auf die bereits in der Einleitung hingewieſen wurde und die ſich auch bei unſeren Unterſuchungen herausgeſtellt haben.

Faßt man die Einwirkung der Dauerpaſteuriſierung auf Krankheitserreger ins Auge, ſo iſt gegenüber der Mehrzahl der geprüften Arten von pathogenen Keimen und gegenüber dem Virus der Maul- und Klauenſeuche ein durchaus befriedigendes Ergebnis feſtzuſtellen. Hinſichtlich der beiden Arten von Krankheitserregern, bei denen keine volle Abtötung erzielt wurde (Mastitis-Streptokokken) oder bei denen ſich vereinzelte Ausnahmen in der Wirkung gezeigt haben (Tuberkelbazillen), kann kein Nachteil der Dauerpaſteuriſierung gegenüber der Hochpaſteuriſierung feſtgeſtellt werden, da aus dem Schrifttum ſowohl wie aus neueren Unterſuchungen bekannt iſt, daß Mastitis-Streptokokken wie Tuberkelbazillen durch die Hochpaſteuriſierung nicht regelmäßig und ausnahmslos abgetötet werden.

Wir faſſen demnach unſer Geſamturteil dahin zuſammen, daß der Dauerpaſteuriſierung gegenüber der Hochpaſteuriſierung wohl eine Reihe von Vorteilen, aber keine Nachteile zuzuſchreiben ſind.

Wenn die Dauerpaſteuriſierung als ausreichendes Erhitzungsverfahren im Sinne der §§ 27 und 28 der Ausführungsvorſchriften zum Reichsviehſeuchengeſetz anerkannt und zugelaſſen werden ſoll, muß allerdings eine Reihe von Vorbedingungen erfüllt ſein, deren wichtigſte noch kurz angedeutet ſeien.

1. Da für die Sicherheit der keimtötenden Wirkung des Dauerpaſteuriſierungsverfahrens eine ſorgfältige Konſtruktion der Paſteuriſierungsapparate die erſte Vorausſetzung iſt, und da wir wiſſen, daß verſchiedene ſog. Dauerpaſteuriſierungsapparate techniſche Fehler in ihrem Bau aufweiſen, werden von Fall zu Fall nur ſolche Apparate zugelaſſen werden können, deren Syſtem zuvor von einer verantwortlichen Stelle in eingehendſter Weiſe auf ihre Leiſtungsfähigkeit geprüft worden iſt.

Apparate, die nach dem Durchflußſyſtem arbeiten, ſind auf Grund der an mehreren Stellen unſerer Arbeit erwähnten Überlegungen ſowie auf Grund von Unterſuchungen, die an anderen Orten ausgeführt worden ſind, abzulehnen.

2. Die für eine behördliche Zulaſſung in Frage kommenden Apparate müſſen mit ſelbſttätigen Aufſchreibevorrichtungen für Temperatur, Zeitdauer und Milchmenge verſehen ſein, deren Diagramme ſowohl dem Bedienungsperſonal Störungen im Verlauf der Dauerpaſteuriſierung anzeigen, als auch für ſpätere Kontrollen (ſ. u.) als Urkunde dienen.

Sollte die Aufſchreibung bei einem Paſteuriſierungsgang Störungen in der Wärmeeinwirkung erkennen laſſen, ſo

muß die betreffende Milch ein zweites Mal durch den Apparat geſchickt werden.

Selbſtverſtändlich muß das Bedienungsperſonal für ſeine Aufgabe ſorgfältig vorgebildet und gut eingearbeitet ſein. Ob zur Bedienung von Dauerpaſteuriſierungsapparaten ähnlich wie bei beſtimmten Desinfektionsapparaten etwa nur geprüftes Perſonal zugelaſſen werden ſoll, würde zu erwägen ſein.

3. Wie dies bei jedem Desinfektionsapparat erwünſcht iſt, müßte bei den Dauerpaſteuriſierungsapparaten eine fortlaufende Kontrolle durchgeführt werden. Sie wäre ungefähr in folgender Weiſe einzurichten: Der beamtete Tierarzt hätte ſich durch regelmäßige, etwa alle 3 Monate auszuführende und dazwiſchenhinein auch unvermutet erfolgende Beſuche in der Molkerei von der techniſch einwandfreien Durchführung der Dauerpaſteuriſierung zu überzeugen. Die von jedem Paſteuriſierungsvorgang ſorgfältig aufgehobenen und zeitlich geordneten ſelbſttätigen Aufſchreibungen (Diagramme) wären ihm vorzulegen; durch Befragen des Perſonals hätte er feſtzuſtellen, ob bei dieſem das nötige Verſtändnis für die Bedienung des Apparates vorhanden iſt.

Zwei- bis dreimal jährlich wären durch den beamteten Tierarzt Proben von paſteuriſierter Milch in vorher ſteriliſierte Gefäße zu entnehmen und an das zuſtändige bakteriologiſche Unterſuchungsinſtitut einzuſenden. Dort wären dieſe Proben auf Keimgehalt und Keimarten zu unterſuchen und auf Meerſchweinchen zu verimpfen. Dieſe würden, ſoweit ſie nicht vorher ſpontan geſtorben ſind, früheſtens nach 2—3 Monaten zu töten und zu unterſuchen ſein.

Die für die Dauerpaſteuriſierung vorgeſchlagenen Sicherheits- und Kontrollmaßnahmen haben auch gegenüber der Hochpaſteuriſierung volle Berechtigung, denn auch bei Hochpaſteuriſierungsapparaten können durch techniſche Mängel (ſtarke Schaumbildung, unzureichende Erwärmung und dergl.) Gefahrenquellen entſtehen.

Wenn die von uns vorgeſchlagenen Sicherheitsmaßnahmen zur Durchführung gelangen, können die Vorteile der Dauerpaſteuriſierung nutzbar gemacht werden, ohne daß geſundheitsſchädliche Gefährdung für Menſch und Tier zu befürchten ſind.

Ein Literaturverzeichnis von 165 Nummern vervollſtändigt die ausgezeichnete Arbeit, deren Einzelheiten für jedermann von Wichtigkeit ſind, der in der Milchhygiene, bei der Verſorgung mit Milch und bei der Überwachung des Milchverkehrs mitzuwirken hat. Edelmann.

Geflügelkrankheiten.

Haupt, H.: **Bact. gallinarum Klein und Gallinarumbazillose. Ein Beitrag zur Benennung von Bakterien und Infektionskrankheiten.** (Aus d. Vet.-Hygien. Inſtitut der Univerſität Leipzig.) (B. t. W. 1928, S. 437—439.)

Auf Grund eingehender Literaturſtudien gelangt Verf. zu nachſtehenden diesbezüglichen Schlußfolgerungen:

1. Nach den Regeln der botaniſchen Namengebung haben alle nach Klein (1889) dem Erreger des ſog. Hühnertyphus gegebenen Benennungen, ſoweit ſie den Artnamen betreffen, keine Berechtigung; die einzig berechtigte Artbezeichnung iſt „gallinarum“.

2. Da das Bact. pullorum Rettger mit dem Bact. gallinarum identiſch iſt und nur eine labile Variante des Bact. gallinarum darſtellt, weicht die Artbezeichnung pullorum Rettger der älteren gallinarum Klein.

3. Da ſeit 1889 die Gattungsnamen „Bazillus“ und „Bakterium“ feſter definiert ſind, empfiehlt es ſich, anſtelle des von Klein gegebenen Gattungsnamens „Bazillus“ den Gattungsnamen „Bakterium“ zu ſetzen. Als vollſtändige Bezeichnung des Erregers des ſog. Hühnertyphus iſt Bact. gallinarum (Klein 1889), em. Moore 1895, em. Rettger 1909, em. Pfeiler und Rehse 1913), Klimmer und Haupt 1927 oder abgekürzt „Bact. gallinarum Klein 1889“ zu empfehlen.

4. Die durch das Bact. gallinarum Klein verurſachte Infektionskrankheit iſt als Gallinarumbazillose zu benennen; die Bezeichnung Hühnertyphus und weiße bazilläre Ruhr der Küken iſt kliniſch und anatomiſch zu eng gefaßt und ätiologiſch nebeneinander unberechtigt. Carl.

Ruth Eber: **Ein Beitrag zur Empfänglichkit der Hühner und Tauben für Säugetiertuberkelbazillen.** (Aus dem Tierſeucheninſtitut der Univerſität Leipzig. — Direktor: Profeſſor Dr. A. Eber.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 59.)

Ruth Eber berichtet in vorliegender Mitteilung über ihre Verſuche, Hühner und Tauben mit Reinkulturen von Säugetiertuberkelbazillen (Typus humanus, Typus bovinus) und (in 3 Fällen auch) mit Typus gallinaceus zu infizieren. Für die Infektionsverſuche ſtanden insgeſamt 30 Hühner und 20 Tauben im Alter von etwa 1—2 Jahren zur Verfügung. Die Hühner wurden vor dem Beginn der Verſuche zweimal im Abſtand von 14 Tagen einer intrakutanen Tuberkulin-Kehllappenprobe unterworfen und nur die völlig negativ reagierenden Tiere für die Übertragungsverſuche ausgewählt. Die Tauben wurden aus gefunden Beſtänden ausgeſucht, da die Gefahr, daß Tauben tuberkulös ſind, im allgemeinen nicht groß iſt. Aus den Infektionsverſuchen mit Säugetiertuberkelbazillen geht nun hervor, daß Hühner und Tauben eine große Widerſtandsfähigkeit gegenüber den Säugetiertuberkelbazillen zeigen. Zu einer generaliſierten Tuberkuloſe kam es weder bei Hühnern noch bei Tauben. Die tuberkulöſen Prozeſſe blieben auf einzelne Organe oder auf die Impfſtelle beſchränkt. Tuberkelbazillen, die der zur Infektion verwendeten Ausgangskultur (einmal Typus humanus, dreimal Typus bovinus) glichen, wurden einmal bei einem per os infizierten Huhn aus kleinen käſigen Herden im Schlund, dreimal jeweils aus der Milz einer per os, aus der Impfſtelle einer ſubkutan und aus einem tuberkulöſen Herde in der Lunge einer intracheal infizierten Taube gezüchtet. Bei zwei gefütterten Hühnern, die geringe tuberkulöſe Veränderungen in der Milz, bezw. Lunge aufwieſen, ſowie bei einer ſubkutan infizierten Taube mit käſigem Herd an der Impfſtelle konnten in den veränderten Stellen mikroskopiſch Tuberkelbazillen nachgewieſen werden. Die Züchtung und Meerſchweinchenimpfung fielen jedoch negativ aus. Dagegen haben die Verſuche wiederum gezeigt, daß Hühner und Tauben für Geflügeltuberkelbazillen ſehr empfänglich ſind. Alle mit Geflügeltuberkelbazillen infizierten Hühner und Tauben ſtarben an generaliſierter Tuberkuloſe. Er erkrankten auch andere Hühner und Tauben an Geflügeltuberkuloſe, die in demſelben Stall wie die mit Geflügeltuberkelbazillen infizierten Tiere untergebracht waren. Ziegler.

Picard, W. K.: **Pseudo-Fowlpest. (Pseudohühnerpeſt.)** (Vet. Bulletin Nr. 65. Department de Agriculture, Industry and Cornwall in the Druch East-Indias.)

Verf. beſchreibt eine Seuche bei Hühnern, die der Geflügelpeſt äußerſt ähnlich war, jedoch auf Grund des kliniſchen Verlaufs ſowie auch der angeſtellten künſtlichen Infektionsverſuche von ihm als Pseudo-Fowlpeſt bezeichnet wurde. Es werden drei verſchiedene Krankheitsſtadien unterſchieden: 1. Traurigkeit, Schwellung des Kopfes und Halſes, 2. Bewegungsſtörungen, 3. totale Lähmung mit anſchließendem Exitus letalis. Die Mortalität betrug 90 bis 100 Prozent. Außer den bereits genannten kliniſchen Symptomen wurden noch dunkelblauer Kamm, ſtarke Schleimabſonderung, Atembeſchwerden, offener Schnabel ſowie auch Diarrhöe beobachtet. Die pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen bei der Zerlegung entſprachen vollſtändig denen bei Geflügelpeſt. Die bakteriologiſche Unterſuchung ergab,

daß es sich um ein filtrierbares Virus handelte, welches sich hauptsächlich im Rachenschleim und den Fäzes vorfand. Mit beiden konnte eine künstliche Infektion bei gesunden Hühnern (subkutan, intravenös) hervorgerufen werden. Am leichtesten gelang die Kontaktinfektion. Das Virus fand sich ferner im Gehirn und Eidotterflüssigkeit legender Hennen, nicht dagegen im Blut kranker Tiere. Enten, Gänse und Tauben ließen sich ebenfalls infizieren, erkrankten aber in geringerem Grade als Hühner. Hühner, die eine künstliche oder natürliche Infektion überstanden hatten, erwiesen sich bis zu 190 Tagen immun, jedoch waren sie empfänglich gegenüber einem aus Holland stammenden Geflügelpestvirus. Die Krankheitsdauer betrug 3—10 Tage, die Inkubationszeit 3—6 Tage. Verf. stellte Vergleichsversuche mit einem holländischen Geflügelpestvirus an. Seine Versuche veranlaßten ihn, die Seuche von der Geflügelpest zu unterscheiden und als Pseudofowlpest zu bezeichnen auf Grund folgender Versuchsergebnisse: Längere Inkubationszeit, längere Krankheitsdauer und Nichtinfektiosität des Blutes. Berge.

Helm: **Das Vorkommen von Geflügeltuberkulose beim Schwein. Zugleich ein Beitrag zur Züchtung der Tuberkelbazillen nach der Methode von Hohn.** (Aus der Vet.-Abteilung des Reichsgesundheitsamtes.) (Arch. f. wiss. Tierheilkunde 1928, 57, S. 230.)

Verf. untersuchte 117 tuberkulös veränderte Organe von Schweinen. Durch bakterioskopische Prüfung war es nicht möglich, zu ermitteln, ob die tuberkulösen Veränderungen durch den Typ. bovinus oder gallinaceus verursacht waren. Dagegen gelang die Differenzierung sicher durch den Tierversuch an Hühnern, Ratten und Meerschweinchen. In 38,9 Prozent wurde so Typ. gallinaceus nachgewiesen. Das Kulturverfahren nach Hohn erwies sich als sehr wertvolle Bereicherung der Kulturmethoden, indem es in fast 90 Prozent gelang, aus verunreinigtem Material Tb.-Bakterien rein zu züchten. Durch den Hruska'schen Versuch gelang die Differenzierung nicht. Ebensowenig erwies sich eine Unterscheidung durch histologische Untersuchung als möglich.
Geiger.

Standesangelegenheiten.

Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats.*)

Der in Verbindung mit der Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig vom 19. bis 21. Oktober abgehaltene Fortbildungskursus für praktische Tierärzte war von 98 Tierärzten aus allen Teilen Deutschlands und dem Auslande besucht.

Niederschrift über die Dienstversammlung der Leiter der Bakteriologischen Institute in Breslau.

In D. T. W. 1928, Nr. 42, S. 715 rechte Spalte muß es in dem Absatz: Ruth Eber heißen: Im Tierseucheninstitut Leipzig konnte auch bei Putenküken eine Infektion mit dem Bacterium pullorum nachgewiesen werden.

Verschiedene Mitteilungen.

Theodor Kitt 70 Jahre alt!

Ein Glückwunsch von Prof. Dr. Wilhelm Ernst-München.

Unser allverehrter Lehrer der pathologischen Anatomie, Bakteriologie und Seuchenlehre, Herr Geheimer Veterinärrat Dr. Theodor Kitt vollendet am 2. November sein 70. Lebensjahr. Friedberger und Hahn, Bonnet, Frank, Bollinger und Feser waren seine Lehrer, seine Vorbilder. Nach der Approbation im Jahre 1879 wirkte Kitt als praktischer Tierarzt in Seefeld in Oberbayern. Seinem Schaffensdrang konnte die Praxis nicht genügen und schon am 1. August 1880 trat er daher als Assistent für pathologische Anatomie bei Bollinger ein. Am 1. April 1881 bis Oktober 1884 war er als Prosektor am tieranatomischen Institut unter Frank tätig. Der 1. November 1884 sah Kitt bereits als Dozenten, der 22. August 1886 als Professor für allgemeine Pathologie, pathologische Anatomie, Seuchenlehre und Geschichte der Tierheilkunde. Es war dies die Zeit, in der die ätiologische Erforschung der Seuchen durch Pasteur und Koch zu nie vorher geahntem Aufschwung geführt wurde. 10 Jahre vorher war Kochs erste Abhandlung über Milzbrand erschienen, die neue Färbetechnik mit Anilinfarben am getrockneten und fixierten Präparat war gerade erfunden, die Züchtung des Tuberkelbazillus und die Ansteckung von Kleintieren durch Kulturen waren geglückt. Das war der Boden, den Kitt als Bakteriologe vorfand. Und er baute auf. Das kleine und unscheinbare Institut, dazu eine Seuchenversuchsstation in Lenggries für die Erforschung der Milzbrandformen, zu denen vor Fesers, Bollingers und Kitts Arbeiten ab 1876 auch Rauschbrand und sonstige Gasödeme der Tiere gezählt wurden, bargen vorerst die Hilfsmittel. Die Seuchenversuchsstation wurde später nach München überführt und mit dem Institut für pathologische Anatomie unter Kitts Leitung vereinigt. Die Mittel des Instituts waren dürftig, aber es war der bewußte Wille da zum Ziel. Und der hob das Institut, dessen Leistungen in aller Welt anerkannt wurden. Die Arbeiten Kitts sind bekannt. Seine Lehrbücher über Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie, sein Lehrbuch der pathologischen Anatomie, der allgemeinen Pathologie waren Jahrzehnte hindurch die einzigen und in der ganzen wissenschaftlichen Welt anerkannten, grundlegenden Lehrbücher ihrer Art. Kitts Spezialarbeiten umfassen die pathologische Anatomie, Histologie, Ätiologie und Genese sowie Prophylaxe fast aller Tierseuchen. Unser Jubilar ist nicht nur Wissenschaftler, nicht nur Fachspezialist. Er liebt die schönen Künste, malt nicht nur Bazillen und ähnliches, sondern auch wundervoll leuchtende Landschaften mit feiner Technik, er liebt Musik, übt sie aus, liebt klassische und heitere Kunst in Theater und Literatur. Ein Genius hat ihn in der Wiege gesegnet. Ehren sind ihm manche geworden: Er ist außerordentliches Mitglied des bayerischen Obermedizinalausschusses seit 1901, Ehrendoktor der medizinischen Fakultät München (1897), Ehrendoktor der tierärztlichen Hochschule Berlin (1912), Honorarprofessor der Technischen Hochschule München (1914), Geheimer Veterinärrat seit 1925. Wo so viel Licht, da sind auch Schatten, sonst wäre das nicht natürlich, nicht so wirkungsvoll. Kitt hat nicht nur Freunde, dazu ist er zu „virulent", er hat sich manchen Neider und Widersacher erworben. Seine Schüler aber, zu denen auch ich zähle, die in ihm den Lehrer, den Meister seines Faches bewundern, die sehen nur das lichte Bild seiner großen Persönlichkeit, der wir dankerfüllt für Alles, was er den Tierärzten gegeben hat, unsere Glückwünsche darbringen.

Zum Geleit.

Dem Wunsche meines Freundes Mießner, ein Geleitwort dem Bilde unserer Jubilare beizugeben, komme ich herzlich gerne nach; ich betrachte darin die charakteristischen Gelehrtenköpfe von ihrer rein menschlichen Seite.

Als heute vor 70 Jahren Kitt das Licht der Welt erblickte, hatte Stoss bereits einen Vorsprung von 39 Tagen. Im späteren Leben hielten beide gleichen Schritt, treue Freundschaft und entfalteten ein halbes Jahrhundert hindurch in mustergültiger Harmonie ihre Forscher- und Lehrtätigkeit in einem Bau, an den sich die Namen Frank, Bollinger und Bonnet heften. Für die beiden darin untergebrachten Institute ist der Bau, den seine langjährigen Bewohner mit vielem Recht „Tempel der Eintracht" nennen, längst zu eng geworden. Jahrzehntelang haben Stoß und Kitt auf die Bewilligung neuzeitlicher Institute vergeblich gehofft. Die tapferen bemoosten Häupter haben sich offenbar mit Humor in ihre Lage gefunden und strebten in ungeschwächter Forscherkraft und körperlicher Rüstigkeit ihrem hohen Lebensziele unentwegt entgegen. Die fesselnden Gesichtszüge der beiden 70jährigen habe ich jüngst schärfer geprüft, als beide ahnten, und das sonst der Fall zu sein pflegt. Auch nicht die geringste Furche der Verbitterung war zu entdecken; jedes Fältchen war Teilstück eines harmonischen Bildes, aus dem Glückseligkeit und innerer Friede sprechen. Ich habe versucht, das mit dem Griffel zum Ausdruck zu bringen.

Als ich kürzlich das Glück hatte, von dem Jubilar Kitt im „Tempel der Eintracht" geführt zu werden, packte mich ein Gefühl der Weihestimmung. Dort reden zum Fachmann die zahlreich aufgestapelten Präparate, deren Studium die Grundlage für die Niederschrift einer

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 682.

pathologiſchen Anatomie der Haustiere gab. In Dankbarkeit wollen wir heute eingedenk ſein, daß uns Kitt das erſte umfaſſende Werk auf dieſem Gebiete geſchenkt hat. Gar viel wäre noch über ſein Walten in dem Inſtitut am Engliſchen Garten zu ſagen. Ich will nur erwähnen, daß Kitt mit ſeinem erſten Bakterienbrutſchrank, deſſen er ſich bei ſeinen erfolgreichen mikrobiologiſchen Studien bedient hat, noch heute arbeitet.

In gleicher Weiſe, wie Kitt's Arbeitsräume, ſind auch die ſeines Kameraden Stoß mit Studienmaterial überladen. Die hier herausgegangenen, durchweg wertvollen Arbeiten, gaben jüngſt der vet.-med. Fakultät der Univerſität Gießen Anlaß, Dr. phil. Anton Stoß, „der unverzagt und in unermüdlicher Arbeit unter ſchwierigen Verhältniſſen es verſtanden hat, ſeine Gedanken zum Ziele zu führen, den trefflichen Lehrer und väterlichen Freund ſeiner Schüler" ehrenhalber zum Doktor der Veterinärmedizin zu ernennen.

Selbſt auf die Gefahr hin, langatmig zu werden, ſei noch umſtändlich verraten, wie das Bild der Jubiläumsnummer entſtanden iſt. Als ich Zeuge war, mit welcher Herzlichkeit Kitt am 24. September ſeinem lieben, alten, treuen Freunde Stoß zum 70. Geburtstag und zur Ehrenpromotion die Hand drückte, war ich entſchloſſen, beide Köpfe in gemeinſamem Bilde für die Zukunft feſtzuhalten. Dazu mußten Lichtbilder dienen, aber beide Herren ſind chroniſch kamerascheu — unheilbar wird behauptet. Kollege Demeter hat aber einmal in günſtigen Sekunden Kitt geknipſt. Das war ſeltenes Glück, denn auch vor die Staffelei hätte ſich der Widerſpenſtige nicht bitten laſſen. Todſicher wäre er mit der Angelrute ausgeriſſen, um Petriheil zu ſuchen. Stundenlang hält er dieſen Sport noch aus; hierauf erfreut er abends ſeine hochverehrte Frau Gemahlin mit Forellen und regelmäßigem Vorleſen aus ſchöngeiſtiger Literatur. Weilt der Rührige in der Sommerfriſche, dann füllt ſich die Mappe mit flott hingeworfenen und gut geſtimmten Aquarellen, die feines Empfinden für maleriſche Landſchaftsreize verraten.

Der Jubilar Stoß betätigt ſich in den Ferien vielſeitig mit ſeiner tapferen Familie in einem paradieſiſchen Sommerheim, das in Dachau abſeits der Verkehrsſtraßen in einem lauſchigen Garten verſteckt liegt. Als Jäger mutete es mich wie Birſch auf den Rehbock an, als ich das Glück hatte, von dem Jubilar an ſeinem Wiegenfeſte durch Tannengruppen des Gartens geführt zu werden, und Fräulein Prof. Dr. Stoß — Zoologie iſt ihr Fach — mit der Kammera nachſchlich. Als der ehrenwürdige alte Herr auf einer von ihm und ſeinem Sohne, Prof. Dr. Anton Stoß, eigenhändig gebauten Betonbrücke in einen Zwangswechſel geriet, hatte die Tochter Weidmannsheil. Wenn bei der Birſch auch nur ein kleines flaues Bildchen zur Strecke kam, es genügte mir, den urwüchſigen, ſtrotzende Kraft verratenden Gelehrtenkopf ſo wiederzugeben, wie ich ihn in Erinnerung habe — die Liebe zum Gegenſtand hat den Griffel gelenkt —. Olt.

Zum Wechſel in der Leitung der Preuß. Geſtütverwaltung.

Am 1. November d. Js. tritt der bisherige preußiſche Oberlandſtallmeiſter Groscurth wegen Erreichung der Altersgrenze in den Ruheſtand. Groscurth übernahm nach dem unglücklichen Ausgange des Krieges 1920 das Erbe v. Oettingens unter den ſchwierigſten Verhältniſſen. Es war damals nicht leicht, die durch den Krieg mehr oder weniger ſchwer geſchädigten Zuchten den veränderten Verhältniſſen entſprechend wirtſchaftlich einzuſtellen und wiederaufzubauen. Die Pferdezucht hatte ſchon in den letzten Kriegsjahren zahlenmäßig erheblich zugenommen unter ſichtbarem Rückgange der Qualität. Die preußiſchen Zucht- und Landgeſtüte waren infolge direkter oder indirekter Einwirkungen des Krieges zurückgeblieben, es fehlte an Erſatz der Beſchäler, den immer größer werdenden Anforderungen gegenüber. Die Geldentwertung erſchwerte den Wiederaufbau. Dazu kamen der Verluſt und die Abtretung großer Gebietsteile im Oſten, die feindliche Beſetzung im Weſten und die Pferdeablieferungen an die Feindbundſtaaten. Groscurth zeigte ſich den Verhältniſſen in ſeiner ruhigen und klaren Art gewachſen und ſteuerte die Verwaltung ſicher dem Wiederaufbau der preußiſchen Pferdezuchten zu. Die Pferdezuchtverbände waren in den Nachkriegsjahren zu beſonderer Bedeutung gelangt, die Privathengſthaltung blühte, ihre Macht wuchs täglich. Es gelang der Geſtütverwaltung, das Vertrauen der Züchter zu erlangen, und das Zuſammenarbeiten zwiſchen der ſtaatlichen Leitung der Zuchten und den Züchterverbänden wieder herzuſtellen, die Zuchten durch Einigkeit aller dazu berufenen Organe ſo zu vermehren und zu heben, daß ſie den folgenden Anſtürmen gewachſen waren. Der Motoriſierungsrummel — ein Kind der Inflation — ſtürzte ſich bald auf die Landwirtſchaft, mit dem Ziele der Vernichtung unſerer Pferdezuchten. Das Pferd wurde ſchon in naher Zukunft als Muſeumstier lächerlich zu machen verſucht. Zum Unglück für unſere Pferdezuchten konnte die Einfuhr von Pferden aus dem Auslande zu unerhört billigen Zollſätzen nicht verhindert werden. Groscurth gelang es in engſter Zuſammenarbeit mit den Züchterverbänden, die Gefahren abzuſchwächen, die Pferdezuchten zu erhalten und ihrer qualitativen Verbeſſerung entgegenzuführen. Dieſe Arbeit iſt noch nicht beendet — ſie erfordert Maßnahmen, welche die Zuchten den heutigen rein wirtſchaftlichen Verhältniſſen anpaſſen und rentabel geſtalten. Hierzu reichten die wenigen, Groscurth beſchiedenen Jahre nicht aus; ihm blieb nur die Möglichkeit der vorbereitenden Maßnahmen und dazu vor allem die Erhaltung des derzeitigen Beſtandes der Geſtütverwaltung. Mit großem Geſchick und unterſtützt von dem Vertrauen der Züchterverbände hat

Groscurth erfolgreich um die Erhaltung der Geſtütverwaltung gekämpft. Ein beſonderes Verdienſt hat er ſich durch Herausgabe des bedeutenden Werkes „Die Preußiſche Geſtütverwaltung" erworben. In der Geſchichte der Geſtütverwaltung wird die Perſönlichkeit Groscurth's nicht die ſchlechteſte Rolle ſpielen, ſein Andenken wird in Züchterkreiſen fortleben. Seine Miſſion für den Wiederaufbau der preußiſchen Pferdezuchten und der Erhaltung des übernommenen Beſtandes, um ſeinem Nachfolger die Freiheit für die notwendigen Neuorganiſationen zu laſſen, hat er erfüllt.

Zu ſeinem Nachfolger iſt der Referent der Geſtüt- und Tierzuchtabteilung im Preußiſchen Landwirtſchaftsminiſterium, Miniſterialrat Gatermann, zum 1. November d. Js. ernannt worden. Der neue Oberlandſtallmeiſter Gatermann iſt den Pferdezüchtern ſchon lange bekannt; 1920 wurde er als Tierzuchtreferent in das Miniſterium berufen, ſeit 1924 verwaltete er daneben das Geſtütsreferat. Oberlandſtallmeiſter Gatermann hat in Bonn, Jena und Königsberg Landwirtſchaft ſtudiert und war danach praktiſch in der Rheinprovinz, in Schleswig-Holſtein und Brandenburg tätig. In Gatermann können die Züchter den erfahrenen Verwaltungsbeamten und den akademiſch-wiſſenſchaftlich vorgebildeten Leiter begrüßen, den die Preußiſche Geſtütverwaltung für die bevorſtehenden Aufgaben braucht. Die Geſtütverwaltung wird ſich den eingetretenen Verhältniſſen anpaſſen und Maßnahmen treffen müſſen, um die Pferdezuchten den heutigen wirtſchaftlichen Verhältniſſen anzupaſſen und rentabel zu geſtalten. Das iſt nicht ohne einſchneidende Veränderungen in der Geſtütverwaltung möglich; aber unter den heutigen und künftigen Verhältniſſen hat nur die Zucht Exiſtenzberechtigung, kann gedeihen und den Züchtern eine Rente abwerfen, die wirtſchaftlich eingeſtellt iſt und Pferde produziert, die ſowohl in der Landwirtſchaft wie auch im Handel brauch- und gang-

bar sind. Kostspielige Hoch- und Sportzuchten ohne wirtschaftliche Bedeutung müssen der privaten Initiative überlassen bleiben, soweit nicht der Staat Sonderzwecke damit verfolgt und sich selbst als Züchter betätigen kann. Wenige, den Verhältnissen der Landesteile angepaßte Zuchten mit einheitlichem Typ und von wirtschaftlicher Bedeutung — ganz gleich ob Warm- oder Kaltzucht — über möglichst weite Landesteile zusammengefaßt und für deren Förderung alle verfügbaren Mittel bereitgestellt, kann allein eine Zukunft für die Pferdezucht bieten. Jede Zersplitterung für Erhaltung unwirtschaftlicher Zuchten von nur geschichtlicher Bedeutung hindert den Aufschwung der Pferdezucht, würde eine zwecklose Vergeudung von Staatsmitteln sein. Es ist zu erwarten, daß Gatermann die Erfordernisse für die Neugestaltung der Gestütverwaltung und für den einheitlichen Aufbau unserer Pferdezuchten erkennt und die drängende Ausgestaltung durchführt. Mögen die Führer beider Zuchtrichtungen ihm das zu dieser wichtigen Lebensaufgabe nötige Vertrauen und die Bereitwilligkeit zur Mitarbeit entgegenbringen. Dann wird der in den letzten Jahren hin und wieder aufflackernde Kampf zwischen Warm- und Kaltblut beendet werden und die gesamte Arbeit der Gestütverwaltung und der großen Züchterverbände dem Ausbau und der Neugestaltung zu Gute kommen und unsere gesamten Pferdezuchten einer neuen Zukunft entgegenführen. So.

Nobelpreis für Medizin.

Die Konferenz des Karolinischen Instituts zu Stockholm erteilte den diesjährigen Nobelpreis in Medizin dem Direktor des Pasteur-Instituts in Tunis, Prof. Charles Nicolle, für seine Arbeit über das Fleckfieber.

Zu dem Bilde auf dem Umschlage der Nr. 41, 1928, Caesars Pferd.

Der Buchzeichner G. S. Winter's v. Adlerflügel hat sein Bild von Caesars Pferd dem Werke entnommen: Lycosthenes, Konrad, Rufacensis Prodigiorum ac ostentorum chronicon, quae praeter naturae ordinem, motum et operationem . . . acciderunt Basileae 1557 durch Johann Herold uffs treüwlichst inn 4 Bücher gezogen vnd vertütscht, 1575, Bl. CCXIIII. Der Verfasser dieses Wunderbuches hieß in seinem bürgerlichen Leben Konrad Wolfhardt und lebte in Rufach bei Basel. In Herolds Phantasie sieht das Pferd so aus, wie das Bild hier zeigt. Man sieht, Winters Mitarbeiter hat es erheblich idealisiert. Lycosthenes und Herold haben wohl noch an das Fabeltier geglaubt, Winter v. Adlerflügel hätte im Jahre 1703 das Bild nicht mehr bringen dürfen. Die Unterschrift bei Lycosthenes-Herold lautet:

CAius Julius Cesar / der war Oberster jnn Portugall / hat ein wunderbar pferd woellichs vornen gespaltnen hueff eben wie finger hatt es war gar fröudig vnnd wild / darzuo gäntz schmaech vnd hochfärtig. Die wharsager do es gworffen wardt / sagten. Der dises pferdt ryten der wurd auch die Welt herrschen. Also ließ man es mitt grossen sorgen / vnn gar wohl auffziehen. Niemands kont es ye übersch reiten / dan eben den Cesar ließ es auffsitzen. Dem selben roß stalt er ein bildtnuß auff vor dem Tempel Veneris syner gepärerin. Vnd eben auff diß pferd / verließ sich Cesar vil do er es bekommen / hatt auch grosse hoffnung zuo dem do er es letzsts hin kommen / zoch also vß Portugall heym, macht satzung die der Gmeinde gantz angenäm.

Reinhardt Froehner.

Bücherbesprechungen.

Hammer: **Geschichte der Erkennung und Heilung von Geistes- und Seelenkrankheiten bei Tieren.** 2. Aufl. 214 S. 8 Abb. auf Tafeln. Preis 12 Mk. Verlag von Dr. Madeus & Co., Berlin.

Verf. will im Rahmen seines Werkes unter Seelenheilkunde (Psychiatrie) die Wissenschaft von krankhaften Störungen des Empfindens, Wollens, Handelns und Denkens bei Mensch und Tier verstehen. Eine ausführliche Darstellung der Geschichte der Tierpsychiatrie von den Anfängen heraus bis zu ihrem jetzigen Stande zu entwickeln, lag nicht in der Absicht des Verfassers, zumal dazu bei den bisher vorliegenden spärlichen Vorarbeiten die Arbeitskraft eines einzelnen Forschers kaum ausreichen würde. Verfasser will nur einen zusammenfassenden Überblick über die ihm zugängliche Literatur geben. Der erste Teil des Werkes behandelt allgemein menschliche Grundgedanken (Lehrmeinungen über die Tierseele, Suchen nach körperlichen Grundlagen seelischer Vorgänge, Ergebnisse der Seelenkunde der Tierdressur usw.), im zweiten werden Beiträge zur Geschichte der speziellen Tier-Irrenheilkunde einzelner Leiden (Kastration, Tollwut, Staupe, Epilepsie, Gebärlähmung, akute Hirnrückenmarksentzündung, Hitzschlag, Drehkrankheit, Traberkrankheit u. a. m.) geliefert. Auch Beiträge zur Geschichte noch jetzt gebräuchlicher beruhigender und erregender Nervenmittel sowie Ausführungen über die in der Literatur vorhandenen Abbildungen über das seelisch kranke Tier bringt Verfasser in einzelnen Kapiteln. Am Schlusse des Werkes äußert sich Verfasser über die Zukunft der Tierseelenheilkunde und über die Forschungsweise, die die besten Aussichten, zu günstigen Ergebnissen zu kommen liefert. Mit allen Darlegungen wird man sich nicht ohne weiteres einverstanden erklären können. Die teilweise allzu laienhaft dargestellten Ausführungen enthalten zweifellos viel des Interessanten. Vor allem scheinen mir für den Veterinärmediziner im speziellen Teil die geschichtlichen Mitteilungen über die oben genannten Krankheiten, die sich vornehmlich mit der älteren Literatur befassen, wertvoll. Hingewiesen sei noch auf das umfangreiche Literaturverzeichnis und die interessanten Reproduktionen alter Bilder kranker Pferde am Schlusse des Werkes. Trautmann.

Grundriß der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. Von Prof. Dr. B. Malkmus. 10. Aufl. bearbeitet von Prof. Dr. Th. Oppermann. 243 Seiten mit 66 in den Text gedruckten, zum Teil farbigen Abbildungen und 1 farb. Tafel. Leipzig 1928. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. Preis geh. 8,60 RM., gebunden 9,50 RM.

Das meisterhaft angelegte, für den Lernenden geradezu ideale, knappe aber inhaltsreiche Buch ist nach dem Wunsche des dahingeschiedenen Verfassers zur Neubearbeitung Oppermann übertragen worden. Dieser Name bietet die Gewähr dafür, daß es auch in seinen Neuauflagen stets ein gern benutzter Lehrmeister und Führer bleiben wird.

Die Einteilung des Stoffes sowie der Charakter des Buches als „Grundriß" sind beibehalten worden. Die Abschnitte: Tierversuch bei Tuberkulose und Rotz, serologische Untersuchungsmethoden, die Spezialdiagnose des Milzbrandes, Rauschbrandes, Malignen Ödems, der Wild- und Rinderseuche und der Tollwut sind unter Hinweis auf die Speziallehrbücher für Infektionskrankheiten mit Recht aus dieser klinischen Diagnostik gestrichen worden. Die übrigen Kapitel, insbesondere der Abschnitt Blut, sind entsprechend der Fortschritte in der Diagnostik ergänzt, teilweise auch umgearbeitet worden. — Für weitere Auflagen wäre vielleicht die Aufnahme der Schmerzperkussion neben der Schallperkussion (S. 14) zu empfehlen, ferner ebenso die Untersuchung der Scheide mit dem Spekulum. Die allein erwähnte manuelle vaginale Untersuchung mit der eingeölten Hand (S. 189) führt oft zu Fehlresultaten dadurch, daß die entstandene Ölemulsion mit Eiter oder leukorrhoischem Exsudat verwechselt wird. Bei Besprechung der Untersuchung des Euters heißt es (S. 191): „Eine mikroskopische Untersuchung der krankhaft veränderten Milch ist nicht notwendig, aber oft zweckmäßig". Es erscheint mir richtiger, die mikroskopische Untersuchung als unbedingt erforderlich hinzustellen, denn erst daraus ergeben sich im Zusammenhang mit dem klinischen Befund endgültige Diagnosen und Prognosen. R. Götze, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Meyer in Bleckede zum Vet.-Rat unter Übertragung der Veterinärratstelle in Bleckede (Bez. Lüneburg); wissensch. Assistent Dr. Walter Bolz zum Oberassistenten; Tierarzt Dr. Karl Dietrich aus Halle (Saale) zum Assistenten an der Chir. Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Versetzt: Vet.-Rat Dr. Leipziger in Wehlau (Bez. Königsberg) in die Veterinärratstelle in Langensalza (Bez. Erfurt).

Ausgeschieden: Dr. Lück, Oberassistent an der Chirurg. Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin zum 1. November 1928.

Verstorben: Tierarzt Fritz Bauer, Stabsveterinär a. D. in Niederoderwitz; Vet.-Rat Dr. Karl Bettkober in Görlitz; Vet.-Rat Ehrhardt in Stendal.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 45. Ausgegeben am 10. November 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 4. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 25. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

***M. & H. Schaper,** Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".*

(Aus dem Inſtitut für Seuchenlehre der Tierärztlichen Hochſchule in Budapeſt.)

Über die Urſachen der Ruhr der neugeborenen Tiere.*)

Von Prof. Dr. R. Manninger.

Überblickt man die Geſchichte jener Infektionskrankheiten, die durch nicht obligate Paraſiten bedingt werden, ſo gelangt man zu dem Schluß, daß der Werdegang der Anſichten über ihre Entſtehung eine eigentümliche Kreisbahn beſchreibt: unſere heutigen Anſchauungen über die Urſachen mancher ſolcher Krankheiten gleicht nämlich — von gewiſſen Abänderungen abgeſehen — auffallend jenen Anſichten, die vor der Entwickelung der bakteriologiſch-ätiologiſchen Richtung herrſchten. Dies gilt, wie wir ſehen werden, auch für die Ätiologie der Ruhr der neugeborenen Tiere.

Die Urſache der Ruhr der neugeborenen Tiere erblickte man vor der bakteriologiſchen Ära ganz allgemein in Haltungsfehlern. Als dann auf Grund der epochemachenden Entdeckungen von Pasteur und R. Koch die Erforſchung der Ätiologie der Infektionskrankheiten mit bakteriologiſchen Methoden einſetzte, ſind verſchiedene Mikroorganismen beſchrieben worden, in denen man die Urſache der Ruhr der neugeborenen Tiere erblicken zu dürfen glaubte. Während jedoch anfänglich die Forſcher, in erſter Linie Jensen, die Wichtigkeit prädisponierender Momente hinlänglich betonten, wurde ſpäter die Auffaſſung über die Ätiologie der Ruhr immer einſeitiger, ſo daß man heutzutage Zuſammenfaſſungen zu Geſicht bekommt, in denen nur bakteriologiſch-ätiologiſche Geſichtspunkte zum Ausdruck gelangen, über die Wichtigkeit der Dispoſition hingegen kein Wort verloren wird.

Dieſe immer einſeitiger werdende Betonung des bakteriologiſch-ätiologiſchen Standpunktes wirkte ſich natürlich auch in der Richtung der Krankheitsverhütung aus, indem bis in die neueſte Zeit die ebenfalls einſeitige Beſtrebung ſtetig an Boden gewonnen hat, zur Steigerung der Widerſtandsfähigkeit der neugeborenen Tiere ſpezifiſche Impfverfahren heranzuziehen. Anfänglich hat man mit mono- und polyvalenten Immunseris, ſpäter mit Vakzinen, gegebenenfalls auch mit ſtallſpezifiſchen Impfſtoffen, verſucht, dem Übel vorzubeugen, man muß ſich jedoch eingeſtehen, daß die diesbezüglichen Beſtrebungen von wenig oder gar keinem Erfolg begleitet waren. Man muß ſich daher m. E. mit dem Gedanken abfinden, daß in den Fällen, wo nach der Anwendung irgendeines Impfverfahrens die Zahl der Erkrankungen abgenommen hat, die Beſſerung durch gleichzeitig erfolgte Wandlung anderer Umſtände bedingt war.

Die Fehlergebniſſe, die ich nach derartigen Impfungen zu verzeichnen hatte, veranlaßten mich bereits vor Jahren, die Umſtände näher zu erforſchen, unter denen die Ruhrerkrankungen bei neugeborenen Tieren auftreten. Meine diesbezüglichen Beſtrebungen haben nun hinreichendes Material geliefert, um mich in den Stand zu ſetzen, die wichtigſten Momente kurz zuſammenzufaſſen.

Überblickt man die Reihe der Mikroorganismen, die als Erreger der Ruhr der neugeborenen Tiere beſchrieben worden ſind (Bacillus coli, aërogenes, pyocyaneus, verſchiedene Paratyphusarten, Diploſtreptokokken, B. necroseos, Fränkel'ſche Gasbranderreger, B. abortus Bang uſw.), dann findet man, daß ſämtliche Keime, mit der alleinigen Ausnahme des Bangſchen Abortusbazillus, fakultativ pathogene Mikroorganismen ſind, von denen man ſchon von vornherein vorausſetzen muß, daß ſie nur unter der Mitwirkung gewiſſer prädisponierender Momente imſtande ſind, pathogene Wirkung zu entfalten. Hiervon macht auch der von Detre und Rohonyi neuerdings entdeckte Bacillus zoodysenteriae Hungaricus keine Ausnahme, der übrigens allem Anſchein nach mit dem Fränkel'ſchen Gasbranderreger identiſch iſt, deſſen Rolle in der Ätiologie der Lämmerruhr von Dalling, Mason und Paul bereits feſtgeſtellt worden iſt. (Über die Ausnahmeſtellung des Bang'ſchen Abortusbazillus werden wir weiter unten noch zu ſprechen kommen.)

Fakultativ pathogene Keime vermögen, wie bereits erwähnt, nur unter gewiſſen prädisponierenden Umſtänden eine Krankheit hervorzurufen. Die Schwierigkeiten, die hieraus für die Erklärung der epidemiologiſchen Rolle dieſer

*) Vorgetragen auf der 90. Verſammlung Deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Hamburg 1928.

Keimarten erwachsen, versuchte man durch die Annahme auszuschalten, daß fakultativ pathogene Mikroorganismen während Tierpassagen an Virulenz zunehmen können. Ist daher nach dieser Auffassung beim ersten Krankheitsfall eine gewisse Disposition vielleicht auch nötig, so können in der Folge dann auch Tiere erkranken, für die eine besondere Disposition nicht mehr vorausgesetzt werden muß. Faßt man jedoch diese Auffassung etwas näher ins Auge, dann ist man genötigt zuzugeben, daß bisher keine objektiven Beweise dafür vorliegen, wonach die Virulenz der hier in Rede stehenden Keime während der Tierpassagen tatsächlich zunimmt, da bisher noch Niemandem der Nachweis gelungen ist, daß die letale Dosis dieser Mikroorganismen während Tierpassagen geringer geworden ist. Tatsächlich pflegen sich jedoch, namentlich in Kälberbeständen, wo die Ruhr aufgetreten ist, in der Folge die Erkrankungen zu häufen, wodurch der Anschein erweckt wird, als wenn der Infektionsstoff an Virulenz zugenommen hätte; diese Beobachtung läßt sich jedoch hinreichend mit der feststehenden Tatsache erklären, daß in Stallungen, wo bereits mehrere Krankheitsfälle vorgekommen waren, die Menge des ausgeschiedenen Ansteckungsstoffes beträchtlich zunimmt. Es ist nun klar, daß die Menge der wenngleich nur fakultativ pathogenen Keime für die neugeborenen Tiere durchaus nicht gleichgültig sein kann. Gelangen nämlich solche Keime nur in geringer Anzahl in den Darmkanal neugeborener Tiere, wie dies in gesunden Beständen vorzukommen pflegt, dann verursachen sie nur ausnahmsweise Erkrankungen und zwar bei Tieren, deren Widerstandsfähigkeit durch irgendeine Ursache auffallend herabgesetzt ist, während sie in großen Mengen bei sonst unveränderter Virulenz auch bei solchen Tieren Gesundheitsstörungen veranlassen können, deren Widerstandsfähigkeit nur wenig vermindert ist.

Die Annahme, wonach die erwähnten Mikroorganismen tatsächlich fakultativ pathogene Keime sind, deren Virulenz durch Tierpassagen nicht erhöht wird, gewinnt übrigens noch an Wahrscheinlichkeit, wenn man die Erfahrung berücksichtigt, wonach die Ruhr der neugeborenen Tiere keine kontagiöse Krankheit im wahren Sinne des Wortes ist, da sie von einem Bestande in andere nicht verschleppt wird, ja sehr oft sogar in einem und demselben Bestande nur auf gewisse Tiergruppen, beispielsweise in Schweinezuchten auf gewisse Buchten, beschränkt bleibt.

Bei näherer Untersuchung zeigt sich tatsächlich, daß bei den erkrankten Tieren eine besondere Disposition nachgewiesen werden kann, die entweder durch angeborene konstitutionelle Schwäche oder durch die Lebensverhältnisse bedingt wird, in die die neugeborenen Tiere gelangen.

I. Die angeborene konstitutionelle Schwäche wird bestimmt durch das Schicksal des Organismus im Mutterleibe. Diesbezüglich sind folgende Gesichtspunkte zu beachten.

1. Eine sehr häufige Ursache der Schwäche des neugeborenen Organismus ist eine Infektion mit den Erregern des seuchenhaften Verwerfens. Hierauf hat bereits Jensen die Aufmerksamkeit gelenkt und besonders eingehend hat sich mit dieser Frage kürzlich Dahmen befaßt. Ich kann mich daher hier kurz fassen, zumal mit den diesbezüglichen Erfahrungen des Instituts Privatdozent Marcis in einer demnächst erscheinenden Arbeit sich eingehend befassen wird, aus der hervorgeht, daß in der Ätiologie der Ruhr der Kälber die größte Rolle jedenfalls das seuchenhafte Verwerfen spielt. Aber auch bei Ferkeln bestehen innige Beziehungen zwischen Ruhr und ansteckendem Verwerfen. Bei diesen beiden Tierarten ist daher in vielen Fällen der Bang'sche Abortusbazillus der unmittelbare oder mittelbare Erreger der Säuglingsruhr. Es darf als allgemein bekannt vorausgesetzt werden, daß bei längerem Bestehen des seuchenhaften Verwerfens in einem Bestande die infizierten Muttertiere ihre Frucht nicht vor der Zeit verwerfen, sondern ihre Nachkommen anscheinend normal zur Welt bringen. In Wirklichkeit handelt es sich jedoch in manchen solcher Fälle um sogenannte protrahierte Aborte, wo die neugeborenen Tiere mit den Bang'schen Bazillen infiziert zur Welt kommen. Solche Säuglinge gehen dann entweder infolge einer durch die Abortusinfektion bedingten Schwäche oder an Durchfall ein, die ebenfalls durch Abortusbazillen bedingt ist, oder es siedelt sich in ihrem Darmkanal die eine oder die andere der oben erwähnten Mikrobenarten an, die dann in dem ohnehin geschwächten Organismus eine zum Tode führende Darmentzündung hervorruft.

Dasselbe gilt auch für die Fohlen von Stuten, die mit dem Bacillus abortivo-equinus infiziert sind, trotzdem aber zu normaler Zeit ihre Fohlen zur Welt bringen.

Selbstverständlich können mitunter auch andersartige Krankheiten der Muttertiere zur Folge haben, daß ihre Nachkommen mit einer verminderten Widerstandsfähigkeit ins Leben gesetzt werden.

2. Ebenfalls wichtig und namentlich bei Ferkeln vielleicht die häufigste Ursache der konstitutionellen Schwäche ist die unzweckmäßige Ernährung des Muttertieres während der Trächtigkeit. Bald muß dieser, bald wieder ein anderer Fehler in der Ernährung der Muttertiere für die Verminderung der Widerstandsfähigkeit der sich in ihnen entwickelnden Frucht verantwortlich gemacht werden. Manchmal — dies ist wohl der seltenste Fall — liegt der Fehler in der ungenügenden Eiweißzufuhr, in anderen Fällen — dies kommt sehr häufig vor — genügt zwar die Menge der energiespendenden Stoffe in der Nahrung, dagegen ist die Menge der mineralischen Bestandteile, insbesondere der Kalksalze, oder der Vitamine zu gering. Dies ist z. B. der Grund dafür, daß Ruhrerkrankungen sehr häufig vorkommen bei Lämmern von Schafen, die während der Winterszeit nur karge Nahrung erhielten, und daß ferner in weidearmen Wirtschaften, wo die Ernährung der Muttertiere allzu einseitig erfolgt, die Ruhr ebenfalls nicht zu den Seltenheiten gehört. In der Tatsache eben, daß der intensive Wirtschaftsbetrieb an vielen Orten eine einseitige, von den natürlichen Verhältnissen wesentlich abweichende Ernährung der Muttertiere, namentlich der Säue, zur Folge hat, liegt z. T. die Erklärung dafür, daß mit dem Intensiverwerden des landwirtschaftlichen Betriebs auch die Ruhr der neugeborenen Tiere um sich greift, so daß man mit Recht von einer Kulturkrankheit sprechen kann. Nicht nur anatomische Gründe, der Nachweis von Osteomalazie, Rhachitis, Leckfucht, Osteoporose usw. drängen zu dieser Ansicht, sondern auch die von mir zu wiederholten Malen gemachte Beobachtung, wonach in denselben Schweinezuchten die Nachkommen von jungen Säuen häufig vollkommen gesund sind und gut gedeihen, während solche von älteren oder alten Muttersäuen in großer Anzahl an der Ruhr zugrunde gehen. Diese Erfahrung wird verständlich, wenn man bedenkt, daß die Muttertiere, insbesondere in Beständen, wo die Säue jährlich zweimal abferkeln, bei qualitativ und quantitativ unzureichender Ernährung mit der Zeit an gewissen Verbindungen verarmen und daher nach mehreren Geburten die in ihnen heranreifenden Früchte nicht mehr mit den nötigen Stoffen versehen können. In den Embryonen entstehen auf diese Weise Stoffwechselstörungen, die sich dann nach der Geburt in einer gesteigerten Disposition offenbaren.

3. Die Frage, ob und wieweit auch die Inzucht zu einer konstitutionellen Schwäche der neugeborenen Tiere führt, läßt sich vorläufig noch nicht mit Entschiedenheit beantworten und setzt daher noch weitere Untersuchungen voraus.

II. Im extrauterinen Leben sind nach meinen Erfahrungen folgende Faktoren von schädlichem Einfluß auf die Widerstandsfähigkeit der neugeborenen Tiere.

4. Nicht selten sind es Diätfehler, die in Magen und Dünndarm der neugeborenen Tiere die Vermehrung verschiedener Bakterienarten ermöglichen, wodurch die abnorme Gärung der Milch, somit die Entstehung von chemischen Produkten bedingt wird, die dann durch die Reizung der Schleimhaut Eingangspforten für das Eindringen von Mikroorganismen in die Darmwand schaffen. Auf diese Weise kommen

α) sporadische Ruhrerkrankungen zustande, wenn neugeborene Tiere mit der Milch euterkranker Muttertiere ernährt werden. Viel häufiger noch kommen derartige Erkrankungen vor, wo

β) Kälber künstlich ernährt werden unter Außerachtlassen der Regeln der Aseptik. Falls sich nämlich in der Milch, die den Kälbern verabreicht wird, infolge der Unwissenheit des Pflegepersonals oder der Vernachlässigung der Stallhygiene überhaupt, fakultativ pathogene Bakterien zu vermehren vermögen, entstehen in den mit der Milch getränkten Kälbern im Darmkanal entzündliche Veränderungen. Es ist ja hinlänglich bekannt, daß in manchen Wirtschaften, wo die nötige Sauberkeit nicht gewährleistet werden kann, die künstliche Aufzucht eben aus dem Grunde aufgegeben werden muß, weil infolge gehäufter Ruhrerkrankungen schwere Verluste entstehen.

5. Von wesentlichem Einfluß auf die Widerstandsfähigkeit der neugeborenen Tiere ist ferner auch die Beschaffenheit des Stalles. In dieser Hinsicht sind nach meinen Erfahrungen solche Stallungen schädlich, deren Luft feuchtkalt oder schwül ist. In beiden Fällen ist somit der allzu hohe Grad der relativen Feuchtigkeit das prädisponierende Moment. Die Erhöhung der Disposition wird im ersteren Falle durch Erkältung, im letzteren durch hyperthermische Zustände bedingt. Besonders häufig läßt sich die Krankheit in feuchtkalten Ställen nachweisen. Damit offenbar hängt auch zusammen die Häufigkeit der Krankheit im Frühling und im Herbst. Auch die Erfahrung, wonach durch das Verlegen der Geburten ins Freie oder in andere, zweckmäßiger gebaute Ställe, oft weitere Erkrankungen fast allsogleich verhindert werden, hat z. T. hierin ihre Erklärung.

Bisher ist es mir in jedem genauer untersuchten Falle gelungen, irgendeine der angeführten Ursachen als krankheitsauslösenden Faktor festzustellen. Es ist freilich möglich, daß sich gegebenenfalls vielleicht noch weitere Umstände entdecken lassen, die am Entstehen der Ruhr der neugeborenen Tiere Schuld tragen. Für wichtig erachte ich augenblicklich die Erkenntnis, daß die Ruhr der neugeborenen Tiere nur bei dem Vorliegen einer durch schwächende Einflüsse bedingten Disposition zustandekommt. Die Krankheit kann unter solchen Umständen umso leichter zur Entwicklung gelangen, als

III. bei neugeborenen Tieren die Dünndarmschleimhaut noch keine Schleimzone besitzt und daher die Tiere in den ersten Tagen ihres Lebens schon aus anatomischen Gründen bedeutend empfindlicher sind, als im späteren Laufe ihrer Entwicklung.

Nach dem Gesagten ist die Ruhr der neugeborenen Tiere wohl eine auf infektiöser Grundlage entstehende Krankheit, zu ihrem Zustandekommen ist jedoch die Mitwirkung prädisponierender Momente unbedingt erforderlich. Es wird hierdurch auch verständlich, warum man bei dieser Krankheit mit Impfungen nicht zum Ziele gelangt. Bei der Bekämpfung ist daher nicht die Erhöhung der spezifischen Widerstandsfähigkeit unter Verwendung verschiedener Impfstoffe zu erstreben, sondern man muß vielmehr trachten, die besondere Disposition der neugeborenen Tiere auszuschalten. Mit anderen Worten, man muß durch die Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens und durch entsprechende Haltung der Muttertiere, sowie durch Schaffung geeigneter Lebensbedingungen für die neugeborenen Tiere deren Widerstandsfähigkeit erhöhen. Im gegebenen Falle ist es somit die Aufgabe des Tierarztes festzustellen, welcher Umstand oder welche Kombination von Umständen an der Empfänglichkeit der neugeborenen Tiere für die Wirkung der bereits öfter erwähnten fakultativ pathogenen Mikroorganismen Schuld trägt. Die weitere Aufgabe besteht dann in der Ausschaltung der prädisponierenden Ursache. Von einer näheren Besprechung der diesbezüglichen Vorkehrungen kann hier abgesehen werden, da sich ja die von Fall zu Fall erforderlichen Vorbeugungsmaßnahmen aus dem über die prädisponierenden Ursachen mitgeteilten von selbst ergeben. Mit Nachdruck muß indessen noch hervorgehoben werden, daß auch dafür Sorge zu tragen ist, daß die neugeborenen Tiere von übermäßigen Infektionen verschont bleiben, da es nach dem oben bereits Gesagten durchaus nicht gleichgültig ist, in welcher Menge fakultativ pathogene Keime in den Darmkanal neugeborener Tiere gelangen. In dieser Hinsicht kommt neben der Isolierung der kranken Tiere, sowie der Reinhaltung und Desinfektion des Stalles gegebenenfalls das Verlegen des gesunden Bestandes in einen reinen Stall oder bei entsprechender Witterung auch ins Freie in Frage. Dasselbe bezweckt auch das Auflassen gemeinsamer Kälber- und Fohlenstände, das Vermeiden der Überfüllung von Ställen sowie das Anlegen von Maulkörben. In Schweinezuchten soll wenigstens der Verkehr zwischen den einzelnen Buchten unmöglich gemacht werden.

Ich habe im Vorgehenden versucht, meine Auffassung über die Ätiologie der Ruhr der neugeborenen Tiere kurz zu entwickeln, wie sie sich mir im Laufe der Jahre gelegentlich praktischer Untersuchungen aufgedrängt hat. Ich bin mir dessen vollkommen im klaren, daß diese Auffassung durch künftige Erhebungen noch so manche Wandlungen erfahren kann, davon jedoch bin ich überzeugt, daß die Feststellung, wonach in der Ätiologie der Ruhr der neugeborenen Tiere die ausschlaggebende Rolle der erhöhten Disposition der betroffenen Tiere zukommt, zutrifft. Ich schließe dies insbesondere daraus, daß es mir bereits in mehreren Beständen gelungen ist, die Krankheit durch Verbesserung der hygienischen Verhältnisse dauernd zum Stillstand zu bringen, z. T. auch in Zuchten, wo vordem durch die lediglich Anwendung von spezifischen Impfstoffen überhaupt keine Erfolge erzielt werden konnten.

Die Derrengadera und ihre Bekämpfung.

Von W. A. Collier, z. Zt. Mitarbeiter am Institut Robert Koch.

Die Derrengadera herrscht in Venezuela seit etwa hundert Jahren, doch wurde erst 1905 durch Rangel der Erreger, das Trypanosoma venezolense, entdeckt. Dieses unterscheidet sich durch seinen Blepharoblasten deutlich vom Trypanosoma equinum, dem Erreger des Mal de Caderas des südlichen Südamerikas. Dagegen zeigt es eine merkliche morphologische Übereinstimmung mit dem in der Panamazone beobachteten Trypanosoma hippicum, dem Erreger der Murrina, obwohl es sich mit Sicherheit um zwei verschiedene Formen handelt. Die Derrengadera kommt in Venezuela in mehreren klinischen Formen vor. Die wichtigste ist die Derrengadera (im engeren Sinne) und die Peste boba.

Die Derrengadera ist durch die große Schnelligkeit

charakterisiert, mit der die Lähmungserscheinungen der Hinterhand beginnen. In der Regel handelt es sich um asymmetrische Paresen, doch kommen auch vollkommene Paralysen des hinteren Körperteils zur Beobachtung. Bei Beginn der Erkrankung, wenn mikroskopisch bei genauester Untersuchung noch keine Trypanosomen nachgewiesen werden können, dokumentiert sich das Leiden durch Schwanken beim Gehen, das im Verlauf weniger Tage immer mehr zunimmt. Auch im Stehen schwankt das Tier leicht hin und her, und man hat fast den Eindruck, als ob nicht nur motorische Störungen in der Hinterhand bestehen, sondern auch leichte Störungen des Gleichgewichtsempfindens. Um nicht zu stürzen, stellt sich das Tier breitbeinig hin. In den späteren Perioden kann man dann deutlich bemerken, wie die Muskeln nur schwer oder gar nicht den motorischen Antrieben gehorchen und nicht mehr zur vollen Arbeitsleistung getrieben werden können. Man merkt dies daran, daß es dem Tiere große Mühe macht, in gerader Linie zu laufen. Meist schwankt es nach der einen oder anderen Seite und beschreibt halbkreisförmige Bewegungen. Endlich legt es sich nieder und kann sich nicht mehr erheben. Nach etwa 24 Stunden beginnen Konvulsionen, die Atmung wird stertorös, der Puls unregelmäßig, und das Tier stirbt.

Spontanheilungen sind nur bei der als Peste boba bezeichneten Form der Fall, wo nach einem Krankheitsverlauf von 15—60 Tagen in etwa 20 Prozent der Fälle eine Heilung zu verzeichnen ist.

Die Peste boba beginnt mit Fieber von 40—41 Grad, Trockenwerden der Haut und Konjunktivitis mit starkem Tränenfluß. Hierauf setzt eine Art Latenzperiode ein, die durch stellenweisen Haarausfall charakterisiert ist. Die Schleimhäute sind hochgradig anämisch. Nunmehr entwickeln sich Ödeme an den verschiedensten Körperstellen, ganz besonders am Abdomen, wo sie eine eng umschriebene elliptische Form annehmen. Ist das Ödem am Abdomen besonders stark entwickelt, so spricht man von der Peste de budare. Gleichzeitig finden sich auch mehr oder weniger stark ausgesprochene Veränderungen am Auge. Es treten Iritis und vielfach Blutungen in die hintere Augenkammer auf. Auch kann man Augenveränderungen sehen, die fast vollkommen der syphilitischen Augenerkrankung des Kaninchens entsprechen. Eine derartige Veränderung ließ sich ebenfalls an einem Derrengadera im engeren Sinne leidenden Tier erkennen.

Erwähnt man außerdem noch die in fast allen Fällen bestehende Tachykardie und die beschleunigte Respiration, dazu die ungemein heftige Nephritis (Albuminurie bis Anurie!), so ist das Bild der Peste boba gezeichnet.

Beiden Formen ist gemeinsam, daß der Nachweis der Trypanosomen schwer gelingt und in manchen Fällen überhaupt unmöglich ist. In solchen Fällen kann durch Verimpfung größerer Blutquantitäten auf empfängliche Versuchstiere der Nachweis erbracht werden, daß es sich in der Tat um Trypanosoma venezolense handelt. Sonst ist es oft nötig, etwa 20 Präparate durchzusehen (im dicken Tropfen), ehe man ein einziges Trypanosoma entdeckt. Etwas schneller geht die Diagnose im Dunkelfeld, das sich bei Verwendung von Spiegeln, mit deren Hilfe direktes Sonnenlicht zum Kondensor geleitet wird, auch in jenen Gegenden anwenden läßt. Wenn man dann zu verschiedenen Zeiten eine größere Serie von Präparaten durchmustert, kann man schließlich bei fast jedem erkrankten Tier den Erreger nachweisen.

Das Trypanosoma venezolense findet sich in Pferden, Maultieren, Mauleseln und Eseln, ohne eine bestimmte Art besonders zu bevorzugen oder zu verschonen. Unter natürlichen Verhältnissen sind auch zuweilen Hunde infiziert, die besonders empfänglich zu sein scheinen, und ebenso der Zorro (Canis azarae), der in den Llanos weit verbreitet ist. Ferner finden sich die spezifischen Parasiten gelegentlich in Affen und zwar in den Araguatos (Mycetes ursinus) und recht häufig in den Wasserschweinen oder Chiguires (Hydrochoerus capybarus). Letztere werden als natürliches Infektionsreservoir angesehen und aus diesem Grunde rücksichtslos verfolgt. (In diesen Wasserschweinen, die in Argentinien und Paraguay Carpincho genannt werden, ist auch höchstwahrscheinlich das Reservoir des Trypanosoma equinum zu suchen.) Experimentell infizierbar sind außerdem noch Maus, Ratte, Kaninchen und Meerschweinchen.

Da Iturbe nachweisen konnte, daß es leicht gelingt, mit dem Darminhalt von Tabanus importunus Wied. die Derrengadera auf kleine Versuchstiere zu übertragen, nimmt man nunmehr allgemein an, daß auch die natürliche Infektion (mechanisch) durch diese Tabanidenart verursacht wird. Die Annahme scheint zu Recht zu bestehen, denn die epidemiologischen Verhältnisse rechtfertigen sie im Allgemeinen.

Nuñez Továr glaubt, daß auch Stomoxys calcitrans L. bei der Übertragung der Derrengadera eine gewisse Rolle spielt. Dieser Gedanke liegt nahe, wenn man die zeitweilig ungeheure Verbreitung dieser Fliege (Juni bis August) in den Llanosgegenden beobachtet. Man kann sich kaum einen Begriff davon machen, in welcher Menge diese Fliegen in der Nähe menschlicher Ansiedlungen vorkommen. Bei der Lecheria (Molkerei) im Süden von San Fernando de Apure konnte man sich kaum vor ihnen retten. Sie sollen auch die Pferdefiliarose übertragen, doch waren nähere Anhaltspunkte hierfür nicht zu erhalten.

Vielleicht spielen diese Blutsauger wirklich eine gewisse Rolle bei der Übertragung der Derrengadera, wenn auch als wichtigster Überträger Tabanus importunus in Frage kommen mag.

Eine ähnliche Rolle kann möglicherweise gleichfalls die Gattung Lyperosia spielen, wenn ihre beiden Vertreter Lyperosia irritans L. und L. minuta Bezzi auch in vielen Teilen Venezuelas selten sind. Bei der Stechlust dieser Dipteren ist eine rein mechanische Verschleppung nicht ganz von der Hand zu weisen.

Bei der Bekämpfung der Derrengadera hatte man in Venezuela große Hoffnung auf das Naganol (Bayer 205) gesetzt. Trotzdem trat schnell eine gewisse Ernüchterung ein, denn es zeigte sich, daß das Präparat zwar bei der Behandlung der menschlichen Schlafkrankheit weit günstigere Erfolge zeitigte, als man je zu erwarten hoffte, daß es aber bei der Behandlung der Tierseuchen stark enttäuschte. Der Grund liegt darin, daß das Präparat für den Menschen viel weniger giftig ist als für das Pferd. Bei den kleinen Laboratoriumstieren liegt der chemotherapeutische Quotient so günstig wie bei keinem anderen Präparat. Auch beim Menschen ist das Verhältnis der Dosis curativa zur Dosis tolerata ein gutes. Bei dem Pferd aber liegen diese beiden Werte so nah beieinander, daß die Heildosis oft schon schwere Vergiftungserscheinungen verursachen kann.

Man hat beim Pferde die Wahl zwischen einer einmaligen ausreichenden Dosis (2,0 bis 2,5 Gramm pro 100 kg Körpergewicht) oder aber nach dem Vorschlage von Rodenwaldt und Douwes einer fraktionierten Behandlung. Diese kann aber unter Umständen auch zu einer schädlichen Akkumulation führen. Wählt man letztere Applikationsweise, so gibt man 0,2 bis 0,3 Gramm pro 100 kg Körpergewicht einen Tag um den andern, bis schließlich eine Gesamtdosis von etwa 10 bis 15 Gramm erreicht ist. Hierbei sind Verluste nicht auszuschließen, wenn man auch bei einer derartig fraktionierten Behandlung dem Organismus Dosen einverleiben kann, die bei einer einmaligen Gabe tödlich wirken würden. Kann man die Pferde in Ställen halten, so ist diese Behandlungsweise zu versuchen, da immerhin ein erheblicher Teil der Tiere dauernd geheilt werden kann. In den Llanos (Steppe) muß man aber davon Abstand nehmen. Hier liegen die Verhältnisse viel schwieriger, denn auf den Hatos (Pferdezüchtereien) sind die Pferde nicht ständig an der gleichen Stelle, sondern laufen frei auf der Steppe her-

um. Nur bei besonders wertvollen Tieren ist die fraktionierte Behandlung anwendbar. Hierbei ist man gleichzeitig auch in der Lage, das erkrankte Pferd ganz zu überwachen und ihm zur Kräftigung der unspezifischen Abwehrkräfte des Organismus gleichzeitig ein stärkendes Mittel zu geben. Auf diese Weise wird es gelingen, besonders wertvolle Tiere zu retten, bei denen die Mehrkosten einer solchen Behandlung keine erhebliche Rolle spielen.

Anders muß man aus äußeren Gründen vorgehen, wenn es sich um frei herumlaufende Tiere handelt. Hier muß eine „Routinebehandlung" einsetzen. In diesem Fall ist es bei der Zahl der Tiere nicht möglich, jedes einzelne Pferd durch ständige mikroskopische Kontrolle zu überwachen, vielmehr muß sich der behandelnde Arzt auf eine klinische Diagnose verlassen. Bei dieser Routinebehandlung werden die erkrankten Tiere mit größeren Dosen behandelt, die noch nicht erkrankten mit geringeren.

Die Schutzwirkung beruht bekanntlich darauf, daß das Naganol lange Zeit im Körper kreist, worauf Mayer und Zeiss als erste hinwiesen. Die gleichen Autoren fanden auch, daß nach einmaliger Injektion des Präparates ein so langdauernder Schutz zustande kommt, wie er bisher durch kein anderes Chemikal, sondern nur durch spezifische Immunisierung erreicht worden war. Das Naganol ist noch monatelang nach der Infektion im Blute und den Organzellen nachweisbar. Im kreisenden Blute ist es größtenteils an die Globuline gebunden, in den Nieren, der Leber, der Milz, der Lunge und den Nebennieren wahrscheinlich auch an die gleichen Eiweißkörper gekettet.

Diese Eigenschaft, lange Zeit im Körper in wirksamer Form zu kreisen, macht das Mittel als Prophylaktikum geeignet. Die gleiche Eigenschaft birgt aber auch eine Gefahr in sich, die darin besteht, daß einige Zeit nach der Injektion das Präparat nicht mehr in einer solchen Konzentration im Körper vorhanden ist, die alle Trypanosomen abzutöten vermag. Die Parasiten werden nur leicht in ihrer Vitalität geschädigt. Solche geringe Schädigung kann von den Parasiten überwunden werden, und es bildet sich unter Umständen ein naganolresistenter Stamm des Trypanosoma venezolense aus, der bei einer Übertragung auf frische Tiere eine gewisse Festigkeit gegen das Chemikal aufweist. Die Prophylaxe der Derrengadera, ebenso die Prophylaxe aller anderen tierischen Trypanosomenkrankheiten muß also derart durchgeführt werden, daß sie nicht nach Jahren infolge einer Naganolfestigkeit zwecklos wird.

Die Möglichkeit einer Festigung war von Mayer und Zeiss zunächst geleugnet worden, später wurde sie von Mayer zugegeben. Auf Grund von Beobachtungen und Behandlungsversuchen war auch Pfeiler auf die Vermutung gekommen, daß eine Resistenzerhöhung möglich sei, experimentelle Beweise hierfür konnte er indessen noch nicht erbringen. Kleine und Fischer haben sich auf Grund ihrer Befunde in Afrika in der gleichen Weise geäußert. Von besonderem Interesse sind aber die Untersuchungen von Rodenwaldt und Douwes an Pferden, die an Surra litten. Diese Autoren verimpften Trypanosomen aus dem erkrankten Pferd vor der Behandlung auf Ratten und Meerschweinchen und bestimmten die Heildosis. Hierauf behandelten sie das Pferd mit einer ziemlich starken Dosis Naganol, die aber doch nicht ein Rezidiv verhütete. Das entstandene Rezidiv wurde wieder mit Naganol behandelt und ebenso ein weiteres. Von dem dritten Rezidiv wurde wiederum auf Ratten und Meerschweinchen Blut verimpft und die Heildosis des Naganols bestimmt. Es zeigte sich, daß eine viel größere Dosis nötig war als bei dem Ausgangsstamm. Die Trypanosomen hatten durch eine Behandlung, die den Körper nicht sterilisierte, eine Festigung gegen das Heilmittel erfahren.

Noch wichtiger sind andere Beobachtungen der gleichen Autoren. Sie impften von einem erkrankten Pferd ab und bestimmten die Heildosis des Naganols. Hierauf behandelten sie das Tier mit 5 Gramm des gleichen Präparates und impften nach 10—15 Minuten wieder ab. Bei der Bestimmung der Heildosis des Naganols bei diesem Stamm zeigte es sich, daß bereits eine leichte Festigkeit eingetreten war. Durch diese Versuche ließ sich der Beweis erbringen, daß bereits eine 10 bis 15 Minuten lange Einwirkung des Naganols im Organismus des Pferdes ausreicht, um eine gewisse Festigkeit zu verursachen.

Während die von Rodenwaldt und Douwes festgestellte Festigkeit der Rezidivtrypanosomen auch bei Mäusen zu beobachten ist, wie Morgenroth und Freund sahen, ist die Erhöhung der Resistenz nach 10—15 Minuten langer Einwirkung wahrscheinlich nur auf das Pferd beschränkt, vielleicht auch auf andere Pflanzenfresser. Ich konnte in Versuchen an Mäusen nachweisen, daß die Trypanosomen, die noch eine Stunde nach intraperitonealer, subkutaner oder intravenöser Behandlung mit Naganol auf neue Tiere abgeimpft waren, eine unveränderte Empfindlichkeit gegen Naganol besaßen. Hier verhält sich die Maus anders als das Pferd.

Aus zahlreichen Laboratoriumsversuchen geht hervor, daß eine Festigkeit der Trypanosomen gegen Naganol relativ leicht eintritt, und in der Praxis muß man mit dieser Möglichkeit rechnen, die schwere Gefahren in sich birgt.

Man darf nicht vergessen, daß Trypanosomen eine einmal erworbene Festigkeit gegen ein bestimmtes Chemikal leicht bewahren. Auf diese Weise können bei falscher Anwendung des Naganols im Laufe der Jahre naganolfeste Trypanosomenstämme zur Ausbildung kommen, die schließlich die Anwendung des Mittels unmöglich machen würden. Eine weitere Gefahr liegt darin, daß diese naganolfesten Trypanosomen gleichzeitig auch gegen andere Heilmittel refraktär werden können. Wenn auch nicht zu erwarten ist, daß eine solche Festigung in kurzer Zeit eintritt, so muß man doch mit ihr rechnen. Es sei als Analogie nur daran erinnert, daß sich in der letzten Zeit die Fälle salvarsanresistenter Syphilis zu häufen scheinen, vielleicht eine Folge der weitverbreiteten Behandlung mit zu geringen Salvarsandosen. Auch die chininresistente Malaria im Matto-Grosso Hochland und in Mazedonien sei hier erwähnt.

Um bei einer Anwendung des Naganols die Ausbildung fester Trypanosomenrassen zu vermeiden, muß man zweckmäßigerweise folgende Punkte beachten:

Ist die Derrengadera weit fortgeschritten, so reicht das Naganol erfahrungsgemäß nicht aus, die Pferde zu sterilisieren. Früher oder später kommt es doch zu einem Trypanosomenrezidiv und die Tiere gehen ein. Außerdem gehen bei fortgeschrittener Erkrankung die einmal eingetretenen Lähmungserscheinungen nicht oder nur teilweise zurück. Bei einer solchen weit vorgeschrittenen Erkrankung werden nicht mehr alle Trypanosomen abgetötet, sondern allenfalls in ihrer Vitalität auf kurze Zeit geschwächt. Sie passen sich schnell dem Naganol an und bilden einen etwas festeren Stamm. Dieser läßt bei weiterer Übertragung auf gesunde Tiere eine Infektion entstehen, die durch die gewöhnlichen Dosen schon etwas schwerer beeinflußt wird. Das künstlich am Leben erhaltene, aber nicht sterilisierte Pferd stellt eine Infektionsquelle dar, die schwach gefestigte Trypanosomen beherbergt. Um die Heranzüchtung fester Stämme zu vermeiden, ist es also angebracht, die Pferde mit schweren klinischen Erscheinungen ohne Ausnahme zu töten. Eine Sterilisierung des Organismus bei Routinebehandlung ist hier mit nichttoxischen Dosen in den seltensten Fällen zu erzielen.

Anders geht man bei leicht erkrankten Tieren vor. Diese sind mit einer ausreichend hohen Dosis zu behandeln und weiter zu beobachten. Tritt bei einem solchen Tier ein Rezidiv ein, so ist dieses durch Naganol etwas weniger zu beeinflussen, da ja die Rezidivtrypanosomen schon eine schwache Festigkeit besitzen. Auch hier stellen die Tiere eine gefährliche Infektionsquelle dar und sind zu töten.

Endlich muß die Prophylaxe in vorsichtiger Form gehandhabt werden. Die Sanidad Nacional (Gesundheitsamt) in Venezuela schreibt vor, alle gesunden Tiere prophylaktisch mit 2 Gramm Naganol zu behandeln. Diese Dosis reicht vollkommen aus, um einen gewissen Schutz gegen die Infektion zu erzielen. Die so behandelten gesunden Tiere

werden überwacht, und alle nach 3 Monaten gesund gebliebenen erhalten die gleiche prophylaktische Dosis. Diese dreimonatlichen Injektionen sind solange durchzuführen, wie sich die Tiere in einer Gefahrenzone befinden.

Erkrankt eines dieser prophylaktisch behandelten Tiere in den ersten 4 Wochen nach der Injektion, so muß es sofort getötet werden. Erkrankt es später, so wird es behandelt (4—5 Gramm), und erst beim Auftreten eines Rezidives ist es ebenfalls zu töten.

Es sind somit alle Tiere mit Rezidiven zu töten, da sie in jedem Fall gefestigte Parasiten beherbergen. Die Ausbildung solcher gefestigten Stämme muß aber mit allen Mitteln verhindert werden, wenn das Naganol seine Bedeutung als spezifisches Prophylaktikum bewahren soll.

Gesundheitsschädliche amerikanische Futtergerste.

Von **Dr. Elsäßer**, Landestierarzt, Bremen.

Das Dunkel über die Ursache der Schädlichkeit der amerikanischen Futtergerste hat sich bis jetzt nur wenig gelichtet.

Bis jetzt wissen wir über die bei der Fütterung auftretenden Krankheitserscheinungen nur, daß die verabreichte Gerste, sofern sie überhaupt aufgenommen wurde, Erbrechen verursacht hat.

Ich selbst habe bei den 100 Versuchsschweinen, die ich für die bremische staatliche Gerstenuntersuchungsstelle beschafft habe, nur zweimal Erbrechen beobachten können. Es mag dies wohl daher kommen, daß unsere Tiere von der vorgesetzten und verdorbenen Gerste nur sehr wenig oder gar nichts aufgenommen haben, so daß die in der Gerste enthaltenen schädlichen Stoffe gar nicht zur Wirkung kommen konnten.

Einige Mäster wollen neben Erbrechen auch Durchfall und bei tragenden Sauen sogar Verferkeln beobachtet haben.

Einen weiteren Beitrag zum Krankheitsbild möchte ich in folgendem geben:

Es ist durchaus verständlich, daß mit dem Auftauchen der Kunde über die Schädlichkeit der Gerste kluge Leute sich einstellten, die ihre Erfindungen zur Brauchbarmachung der Gerste in überschwenglichem Maße schilderten und ihre Dienste zur Brauchbarmachung der Gerste anboten. Unsere staatliche Gerstenuntersuchungsstelle wurde mit solchen Anträgen geradezu überlaufen. Bis jetzt kann gesagt werden, daß alle uns angebotenen Methoden zur Brauchbarmachung der Gerste versagt haben. Daß es allerdings gelingt, die Gerste in hohem Grade für die Schweine schmackhaft zu machen, soll nicht bestritten werden. Von der Gerste eines Dampfers, deren Probefütterung die gänzliche Unbrauchbarkeit der Ware ergeben hat, wurden einige Säcke zu Kuchen verbacken. Die Verfütterung dieser Kuchen ergab nun, daß die Schweine gierig darüber herfielen. Der Kuchen schien so schmackhaft zu sein, daß den Tieren bei der ersten Fütterung mehrmals davon gereicht werden konnte. Allerdings fiel auf, daß die Schweine in der Bucht 1, die auch sonst gegen verdächtige Gerste etwas wählerischer waren als die übrigen Tiere, von dem Futter nichts aufnahmen. Die gierige Aufnahme der Kuchen durch die Mehrzahl der Versuchstiere gab also Veranlassung zu den aussichtsreichsten Hoffnungen über die weitere Verwendbarkeit der Gerste.

Unser Erstaunen war aber groß, als wir bei der zweiten Fütterung bemerkten, daß die Tiere nur zögernd an den Trog kamen und beim dritten Versuch die Aufnahme der Kuchen überhaupt verweigerten.

Schon bei dem ersten Versuch fiel auf, daß die Schweine sich nach etwa 1½ bis 2 Stunden nach der Aufnahme des Futters nicht etwa in die weiche warme Streu, sondern flach auf den nackten Zementfußboden legten, wie wenn sie sich den Bauch kühlen wollten. Die erste Fütterung mit dem Kuchen erfolgte nachmittags etwa um 16 Uhr. Am andern Morgen stellte sich bei den Tieren mit Ausnahme derjenigen in Bucht 1 ein stinkender Durchfall ein.

Der Kot wurde bei einigen Tieren im Strahl abgesetzt.

Gleichzeitig konnte beobachtet werden, daß sich einige Tiere mehr oder weniger heftig zu scheuern begannen. Am Nachmittag desselben Tages, also ungefähr 24 Stunden nach der ersten Fütterung, wurde weiter festgestellt, daß bei den weißen Schweinen an den Seiten des Körpers, am Unterbauch, an den Innenflächen der Schenkel bis etwas unter die Sprunggelenke ein Ausschlag auftrat, der so heftig war, daß die Tiere sich stundenlang scheuerten. Dabei ist besonders bemerkenswert, daß die Tiere sich nicht nur an den Wänden scheuerten, sondern sich zu diesem Zweck quer über die Tröge legten und sich in dieser Lage über dieselben hin und her bewegten. Der Hautausschlag bestand in kleinen, etwa stecknadelkopfgroßen Bläschen mit zum Teil hellem, zum Teil auch schon trübem gelblichem Inhalt. Außerdem waren die Bläschen mit einem roten Hof umgeben.

Besonders aber fiel auf, daß schwarze Schweine wohl Durchfall zeigten, aber wie schon angedeutet, von dem beschriebenen Hautausschlag gänzlich verschont blieben. Nach der nicht anzuzweifelnden Mitteilung der Fabrik, die die Kuchen herstellte, hat sie bei der Verarbeitung der Gerste zu Kuchen nur etwas Fischmehl zugesetzt. Es muß deshalb angenommen werden, daß die oben beschriebenen Krankheitserscheinungen einzig und allein auf die Schädlichkeit der Gerste zurückzuführen sind.

Es kann, da die Herstellung der Kuchen bei einer Temperatur von 80—90 Grad C erfolgte, weiter geschlossen werden, daß es sich bei der Gerste um ein thermostabiles Gift handeln muß und es deshalb auch nicht so leicht gelingen wird, der Gerste ihre Schädlichkeit zu nehmen.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Karetta: **Ein Fall von beiderseitiger Doppelniere beim Schwein.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 403.)

Beiderseitige Zweiteilung der Nieren, also anscheinend vier Nieren vorhanden. Die beiden kranialen Nierenteile sind größer als die kaudalen. Histologisch keine Abweichungen der vier Nierenabschnitte von der Norm. Berge.

Nieberle: **Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus der Kälber.** (Aus dem Vet.-pathologischen Institut der Universität Leipzig.) (Arch. f. wiss. Tierheilkunde 1928, S. 521.)

Im Ablauf der paratyphösen Erkrankung der Kälber unterscheidet man zwei Arten von Reaktionen: diffuse und herdförmige. Während die ersteren auch bei anderen infektiös-toxischen Prozessen vorkommen und deshalb keine diagnostische Bedeutung haben, sind die herdförmigen deutlich charakterisiert. Die bisher fälschlich als „miliare Organnekrosen" beschriebenen Herde sind entweder örtliche Zellwucherungen mit nachfolgenden nekrobiotischen Prozessen oder von vornherein reine Nekrosen. Besondere Bedeutung kommt hierbei dem einen zu Grunde liegenden, dem granulierenden Prozesse, zu. Es handelt sich hier um einen Wucherungsvorgang der Retikulo-Endothelien. Diese histiozytäre Reaktion kommt am stärksten in der Leber, dann in der Milz und in den Lymphknoten zur Ausbildung. Die knotenförmigen Wucherungsherde sind spezifisch für den Paratyphus und müssen deshalb als Paratyphusknötchen

bezeichnet werden. Die durch ſie bedingten Gefäßveränderungen ſind als Endophlebitis paratyphosa zu bezeichnen. Der Paratyphus des Kalbes gehört damit in das Gebiet der infektiösen Granulome. Die beſchriebenen Veränderungen werden im weſentlichen von Toxinen der Paratyphus-Bakterien verurſacht. Die von verſchiedenen Autoren beſchriebenen zirrhoseähnlichen Leberveränderungen ſtehen ſicher mit dem Paratyphus im Zuſammenhang. Geiger.

van Diermen: **Beitrag zur Kenntnis der pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen der Lungen bei infektiösen Schweinekrankheiten.** (Aus dem path.-anat. Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Utrecht.) (Arch. Tierheilk. 1928, 58, S. 180.)

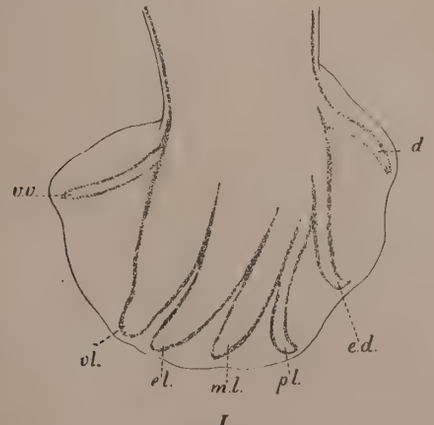
Bei 60 Schweinen mit Pneumonie fand Verf. 34 Fälle von katarrhaliſcher Bronchopneumonie (davon 11mal mit Nekrose), 5 Fälle von katarrhal-fibrinöser Bronchopneumonie (davon dreimal mit Nekrose) und 21 Fälle von katarrhal-eitriger Bronchopneumonie (davon viermal mit fibrinöser Pleuritis, einmal kompliziert mit Nekrose). Typiſche Formen einer fibrinösen Pneumonie wurden nicht gefunden. Das Exsudat war meiſt von zelligem Charakter. Das häufige Vorkommen von lobulären Pneumonien und der älteſten Veränderungen in und um die Bronchioli weiſen auf peri-, evtl. endobronchiale Ausbreitung hin. Die Pneumonien verliefen alle ſchleichend. Aus den pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen ließen ſich keinerlei Rückſchlüſſe auf die Ätiologie der Erkrankungen ziehen. Am häufigſten wurde das Bact. suisepticum, dann coli und suipestifer, ferner Staphylo- und Streptokokken, endlich noch Bact. pyocyaneum und Rotlaufbakterien ermittelt. Geiger.

Machts: **Die Leberegelſeuche beim Rinde und ihre Behandlung mit Neoserapis.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrgang XV, S. 345.)

Verf. hält Neoserapis für ein ſicher wirkendes, bei entſprechender Anwendungsform für das Rind ungefährliches Heilmittel. Das Mittel hält ſich chemiſch konſtant. Die Verabreichung als Einguß erſcheint Verf. als Vorteil gegenüber Kapſeln. Der Preis ſtellt ſich pro Tier um ca. 50 Prozent billiger als Distol. Berge

Baudet, E. A. R. F.: **Trichostrongylose beim Haſen.** (Mit 3 Abbildungen.) (Tijdschr. v. Diergeneesk. 1928, S. 275—278.)

Bei einem Kadaver eines Haſen waren die Gefäße an der Außenfläche des Darmes ſtark infiziert, die Schleimhaut erſchien ſehr rot und anſcheinend verdickt. Im mikroskopiſchen Präparat wurden unzählige kleine Nematoden, Trichoſtrongylus retortaeformis (Zeder) gefunden. Andere Paraſiten wurden nicht entdeckt. Der Trichoſtrongylus retortaeformis kann Krankheit und Tod bei Haſen und Kaninchen verurſachen, war aber bisher in Holland noch nicht beobachtet worden.



I

Fig. 1. Trichostrongylus retortaeformis ♂; v. r. = ventroventrale Rippe; l. v. = lateroventrale Rippe; e. l. = externolaterale Rippe; m. l. = mediolaterale Rippe; p. l. = posterolaterale Rippe; e. d. = externodorsale Rippe; d. = dorsale Rippe.

Das Männchen iſt im Durchſchnitt 6,5 mm, das Weibchen 6—8 mm lang. Wird die Bursa des Männchens in der Seitenlage betrachtet, ſo erſcheint die lateroventrale Rippe breiter als die übrigen Rippen (Fig. 1 l. o.). In dieſer Zeichnung ſind die lateralen Rippen nicht vollſtändig wiedergegeben worden; die Enden biegen ſich nach innen um. Die Enden der poſterolateralen und der externodorſalen Rippe (Fig. 1 p. l. und e. d.) ſind nach hinten gerichtet. Die dorſale Rippe (Fig. 1 d) iſt am Ende geſpalten. Die Spikula ſind 122—140 μ lang. Sie ſind gelbbraun und in der Zeichnung (Fig. 2) in der Seitenlage abgebildet. Sie ſind ſtark gedreht und zeigen Erhabenheiten, von denen eine in einen freiliegenden Vorſprung übergeht. Das diſtale Ende der Spikula zeigt eine deutliche ſcharfe Einbiegung. Zwiſchen beiden Spikula liegt das 63—68 μ lange Gubernakulum, welches die Spikula ſtützt. Erſt ſpindelförmig und beſitzt an der Seitenkante einen mehr oder weniger hervorragenden Rand. Er iſt nicht immer deutlich wahrzunehmen und iſt in der Zeichnung weggelaſſen worden (Fig. 2).

II

Fig. 2. Spikula und Gubernakulum von Trichostrongylus retortaeformis- Spikula in Seitenlage.

Das Kopfende des Paraſiten läuft ſehr dünn aus und iſt 10 μ breit. Der Mund iſt mit drei kleinen Lippen ausgeſtattet. Eine flügelförmige Verbreiterung der Kutikula war nie zu beobachten. Der im Durchſchnitt 700 μ lange Ösophagus geht mit einer geringen Verbreiterung in den Darm über, der in dem Anus endigt. Dieſer iſt im Durchſchnitt 87—95 μ vom Ende des Körpers entfernt.

Beim Weibchen bildet die Vulva eine längliche Spalte von 52 μ und liegt 1,5—1,6 mm vom Körperende entfernt. Die gemeinſchaftlichen

Fig. 3. Graphidium strigosum ♂; Bursa mit der langen Spikula.

Ovejektoren sind 600—650 μ lang, die Eier im Uterus sind 66—75 μ lang. Die Kutikula dieses Parasiten ist nicht längsgestreift. Graphidium strigosum, mit dem Trichostrongylus retortaeformis gewöhnlich zusammen angetroffen wird, wurde in diesem Fall nicht gefunden. Baß.

Schmotzer, B.: **Krankmachende Wirkung und Abtreibung der Gastrophiluslarven.** (Allatorvosi Lapok, 1928, Nr. 3, S. 27.)

Nach Beobachtungen des Verf. rufen bei jungen Fohlen schon 50—80 Gastrophiluslarven Erscheinungen hervor, die aber nichts charakteristisches darbieten, sondern bloß in unzureichender Ernährung und Entwicklung, ferner in Struppigsein des Haarkleides bestehen. Wenn auch diese Erscheinungen bei entsprechender Fütterung und dem mikroskopisch möglichen Ausschluß von Askariden oder Sklerostomen im Darme mit großer Wahrscheinlichkeit für Gastrophiliose sprechen, zur Sicherstellung der Diagnose ist dennoch die Probebehandlung einiger Tiere anzuraten. In Verf. zahlreichen Beobachtungsfällen hat sich zur Abtreibung der Gastrophiluslarven die Verabfolgung von Gastin (ein spezielles Holzteermittel in Gelatinekapseln) erwiesen, worauf der Abgang der Larven schon nach 24 Stunden beginnt und gewöhnlich über 24 Stunden andauert. Eine Wiederholung der Behandlung nach einigen Wochen erscheint empfehlenswert in erster Linie bei solchen Tieren, von denen nur wenige Larven abgegangen sind und der Abgang innerhalb von 24 Stunden zum Abschluß kam. Die Behandlung erweist sich in der ganzen Zeitdauer vom November bis zum April als erfolgreich, doch sollte sie schon beim Beginn der Stallfütterung vorgenommen werden, um das Auftreten von merklichen Gesundheitsstörungen, die sich schon im Monate Februar einzustellen pflegen, zu verhindern. Marek.

Vajda, Th.: **Über die Magenwurmkrankheit der Schweine.** (Állategészségügy. 1928, Nr. 3, S. 56.)

Die vor kurzem noch wenig beachtete Krankheit verursacht an vielen Orten massenhafte Erkrankungen und Todesfälle. Insbesondere nasse, sumpfige Weiden, ferner der Aufenthalt in nassen Stallungen bieten reichliche Gelegenheit zur Aufnahme der Wurmbrut. Die Tiere erkranken ohne Altersunterschied, doch wird der Grad der Krankheitserscheinungen durch verschiedene begünstigende Umstände beeinflußt. Am gefährlichsten unter den Magenwürmern des Schweines zeigt sich der Hyostrongylus rubidus, neben dem aber häufig auch Arduenna strongylina sowie Physocephalus sexalatus vorkommt. Die durch die Würmer angeregten krankhaften Veränderungen der Magenschleimhaut sind aus der Literatur genügend bekannt. Zur Abtreibung der Magenwürmer erwiesen sich Terpentinöl, Santonin mit Kalomel, Chenopodiumöl, Kebal, desgleichen eine Mischung von Kupfersulfat mit Natrium arsenicosum wie 4 : 1 als unwirksam. Die Behandlung mit Kupfersulfat und Natriumarsenit in Lösung gab sogar Anlaß zum Auftreten von Vergiftungen und von Aspirations-Bronchitiden bezw. Pneumonien mit 20 Prozent Todesfällen; bei der Zerlegung solcher Tiere fanden sich die Würmer trotzdem als lebend erhalten. Hingegen ergab die Einverleibung von schwer resorbierbaren Jodverbindungen bei etwa 100 magenwurmkranken Schweinen durchweg sehr gute Heilerfolge. Marek.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Schultze, A.: **Beitrag zur Paratyphusinfektion des Rindes und ihre Behandlung.** (B. t. W. 1928, S. 435—437.)

Interessanter Bericht über das Auftreten der Krankheit in einem Bestande von etwa 120 Rindern und Kälbern. Es handelte sich zunächst um eine fieberhaft erkrankte, gut genährte Kuh, bei der außerdem Appetitlosigkeit und Durchfall (schwarze, stinkende Kotmassen) vorhanden waren. Nach der Schlachtung fand sich eine schwere hämorrhagische Gastro-Enteritis (Labmagen und Dünndarm), Schwellung der mesenterialen Lymphknoten, verbunden mit ödematöser Durchtränkung des umgebenden Gewebes, Hepatitis parenchymatosa, Nephritis haemorrhagica und starke, teilweise blutige Schwellung der Fleischlymphdrüsen. Die Milz und das Fleisch waren nicht verändert. Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung: Bac. enteritidis Gärtner.

13 Tage nachher Erkrankung einer weiteren Kuh desselben Bestandes: Hinfälligkeit, matter Blick, Schüttelfrost, Temperatur 41,7, schneller, schwacher Puls, pochender Herzschlag, Bauch eingefallen, starker, stinkender, teilweise blutiger Durchfall. In der Kotprobe zahlreiche Gärtnerbazillen nachweisbar, dagegen nicht in der Milch- und Blutprobe. Agglutinationstiter in Bezug auf Gärtner 1 : 200, auf den Erreger des ersten Falles 1 : 800. Bei entsprechender Behandlung (siehe unten) war nach etwa 10 Tagen klinisch Heilung eingetreten. Am 15. Tage noch Enteritisbazillen, jedoch wenig zahlreich im Kote vorhanden, am 26. Tage nach der Erkrankung auch bei Anreicherung keine Erreger mehr feststellbar. Von drei Kotproben, die von an leichtem Durchfall leidenden Kühen entnommen worden waren, enthielt die eine ebenfalls Gärtnerbazillen. Verf. nimmt an, daß derartige, gut verlaufende Fälle ihrer Natur nach oft nicht erkannt werden.

In Bezug auf die Fleischbeschau ist es nach den gemachten Erfahrungen dringend notwendig, alle Fälle von Durchfall und Magen-Darmentzündung der bakteriologischen Fleischbeschau zuzuführen ohne Rücksicht auf den Grad der Erkrankung, letzteres aus dem Grunde, weil paratyphöse Darmerkrankungen auch ohne Fieber verlaufen können. Nötigenfalls kann in solchen Fällen schon intra vitam eine Kotuntersuchung vorgenommen werden. Bei nachgewiesenem Paratyphus wären veterinärpolizeiliche Maßnahmen sehr am Platze.

Der vom Verf. aufgestellte und angewandte Heilplan bezweckt zunächst die Abtötung und Schädigung der Krankheitskeime im Magen-Darmkanal, was durch Gaben von Kreolin erreichbar ist. Verabreichung des Mittels in den ersten beiden Tagen dreimal täglich in Dosen von je fünfzehn Gramm mit 2—3 Liter Leinsamenschleim. Bei eintretender Besserung Verminderung der Kreolingaben. Das Eingeben der Arznei mittelst eines Gummischlauches ist deshalb vorteilhaft, weil diese zum größten Teil direkt durch die Schlundrinne in den erkrankten Labmagen und Darm gelangt. Der eingetretene Wasserverlust wird durch Eingeben von leichtem Kamillentee in größeren Mengen mit der Flasche günstig beeinflußt. Zur Hebung der Herztätigkeit verwendet Verf. eine Abkochung von Bohnenkaffee) 250 Gramm auf 3 Liter Wasser). Ähnlich verläuft die Behandlung von Kälbern. Hierbei ist wichtig die Entziehung der Milch, damit den Krankheitskeimen kein neuer hochwertiger Nährboden zugeführt wird.

Zum Schlusse berichtet Verf. über die hygienischen Maßnahmen, die er in derartigen Fällen behufs Verhinderung einer Übertragung des Krankheitserregers mit der Milch auf den Menschen durchführte, außerdem über das von ihm eingeleitete Verfahren zur Isolierung der Krankheit auf die infizierten Tiere. Carl.

Flückiger, G.: **Zur Frage der Verbreitung des Maul- und Klauenseuchevirus durch Flußwasser.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1928, S. 1239.)

Die Frage, ob das Virus auch durch fließendes Wasser verbreitet werden könne, hat großes seuchenpolizeiliches Interesse, weil Neuansteckungen auf Weiden zu befürchten wären, welche von solchem Wasser gewässert werden. Speziell gilt dies von Abwässern, die von Schlachthäusern kommen. Zwei Gesichtspunkte sind hier bestimmend: 1. Die Grenze der Verdünnung des Virus mit Wasser, die auf dem natürlichen Wege noch ansteckend ist. 2. Die

Haltbarkeit des anſteckungsfähigen Virus in Waſſerläufen und Waſſeranſammlungen. Verf. gibt eine Überſicht über diejenigen Unterſuchungen, welche mit dieſen Fragen zuſammenhängen. In Bezug auf die Verdünnungsgrenze wird ein Wert von 1 : 72 900 für hochvirulente konzentrierte Aphthenlymphe und phyſiologiſche Kochſalzlöſung angegeben. Die Verdünnungsgrenze hängt naturgemäß ſehr ab von der Stärke der Virulenz. Im weiteren hat Verf. unter Berückſichtigung der durchſchnittlichen Flußmenge einzelner ſchweizeriſcher Flüſſe und eines angenommenen Lymphquantums Verdünnungen berechnet, die nicht mehr pathogen ſein können. Allerdings bei kleineren Waſſerläufen ergeben ſich höhere Werte; wird z. B. pro Minute 10 ccm Lymphe in einen Bach abgegeben, ſo würde in dieſem ſchon bei 20 Sekundenlitern eine ungefährliche Verdünnung enthalten ſein. Befindet ſich aber der Anſteckungsſtoff an Gewebsteilen, dann müßten noch andere Momente hinzugenommen werden (biologiſche und chemiſche Einwirkungen an dieſen von ſeiten des Waſſers). Solche ſind hinreichend für andere Infektionskrankheiten bekannt. Primär beſteht die Möglichkeit, daß bei der Auflöſung ſolcher Gewebsteile das Virus in das umgebende Waſſer übertritt. Was die Dauerhaftigkeit des Virus in Abwäſſern anbetrifft, wurden verſchiedene Zeiten für den Sommer und Winter erhalten. Die Dauerhaftigkeit ſteht in umgekehrtem Verhältnis zur Außen-, d. h. Waſſertemperatur. Von Bedeutung für das Schickſal des im Waſſer fließenden oder ruhenden Oberflächenwaſſer befindlichen Virus ſcheinen die Bakteriophagen zu ſein. Flußwaſſer hat die Fähigkeit Mikroorganismen zu vernichten (Selbſtreinigung). Dieſer Selbſtreinigungsprozeß iſt ſehr kompliziert (mechaniſche, chemiſche, biologiſche und bakteriologiſche Prozeſſe). Ob für das Aphthenvirus auch eine ſolche Phag.-Wirkung beſteht, iſt heute noch nicht völlig nachgewieſen. Die Möglichkeit liegt aber vor, in Analogie zu anderen pathogenen Mikroben. Zu einer wirkungsvollen Desinfektion, mittelſt Desinfizientien ſind für fließendes Waſſer große Mengen nötig. Ob in allen Fällen damit eine Abtötung der Mikroben erzielt wird, iſt nur dann zu bejahen, wenn das Mittel genügende Konzentration beſitzt, was etwa durch Desinfektionsgruben ermöglicht werden kann. Die Selbſtreinigungsprozeſſe, d. h. die Bakteriophagie, ſcheint durch Desinfektionsmittel eher geſchädigt zu werden. Es wurde zudem in der Schweiz, wo vielfach Keulungen vorgenommen werden mußten, nicht feſtgeſtellt, daß die Neuausbrüche der Seuche im Verlaufe von Bächen oder Flüſſen häufiger geweſen wären. Das trifft beſonders für die Gebirgsgegenden zu, wo die Möglichkeit eher gegeben wäre, insbeſondere als die biologiſchen Komponenten des Selbſtreinigungsprozeſſes im Waſſer der Gebirgsbäche ſich weniger geltend machen ſollen. Auch beſteht nach den neueſten Anſichten eine Ausſcheidung des Virus, bevor ſich die kliniſchen Erſcheinungen der Seuche zeigen, ſo daß in den Wäſſern, die mit den entſprechenden Tieren in Berührung gekommen ſind, der Anſteckungsſtoff in aktiver Form vorhanden ſein müßte, wodurch eine weitere Verbreitung möglich ſein ſollte. So müßte es nicht möglich ſein, die Erſtausbrüche erfolgreich im erſten Gehöft zu bekämpfen. Es beſteht demnach nur eine geringe Wahrſcheinlichkeit der Verbreitung durch fließendes Waſſer. Eine andere Tatſache ſcheint hier von größerer Tragweite zu ſein: Fröſche können das Virus konſervieren (K l o b o u k) bis zu 15 Tagen in unveränderter Form. Ob andere Waſſertiere ähnliche Fähigkeiten beſitzen, iſt offenbar noch nicht nachgewieſen. Wenn ſolche Tiere mit den Weidetieren in Berührung kommen, iſt eine Infektion möglich. Einzelne Autoren nehmen auch den Menſchen als latenten Infektionsträger an, indem ſie eine Konſervierung des Virus in den Schleimhäuten vermuten. Jedenfalls ſind die Probleme der Verbreitung der Krankheit noch nicht erſchöpfend geklärt.

G.

A u j e s z k y, A.: **Schutzimpfung der Haustiere gegen die Wutkrankheit im Jahre 1926.** (Allatorvosi Lapok, 1928, Nr. 6, S. 67.)

Ergänzend zu ſeiner ſchon veröffentlichten Zuſammenſtellung der Ergebniſſe der Wutſchutzimpfung bis zum Schluß des Jahres 1925 (D. T. W. 1927, Nr. 25), berichtet der Verf. über das Schutzimpfungsergebnis bei 1044 geimpften Tieren (541 Rinder, 113 Pferde, 19 Eſel, 163 Schweine, 205 Schafe und 3 Ziegen), die alle nach der Högyes'ſchen Verdünnungsmethode ſchutzgeimpft worden ſind. Nach den nach Ablauf eines Jahres eingelangten Berichten erkrankten an Wut von den ſchutzgeimpften Tieren 20 Rinder und 2 Schweine, ſomit 2,1 Prozent der Tiere. Wenn man aber 18 ſolche Tiere in Abzug bringt, die ſchon während der Dauer der Schutzimpfung (im Verlaufe von 10—13 Tagen 8—9 Injektionen) oder innerhalb von 2 Wochen danach der Wutkrankheit erlagen, ſo kommt man zu einer Sterblichkeitsziffer von nur 0,38 Prozent.

M a r e k.

A u j e s z k y, A. und C s o n t o s, J.: **Beiträge zur Wutſchutzimpfung bei Hunden.** (Allatorvosi Lapok, 1928, Nr. 10 bis 11, S. 121.)

Trotzdem ſich beim Kaninchen ſchwer eine Immunität gegen die Wutkrankheit erreichen läßt, iſt es den Verff. gelungen, mit einem nach U m e n o und D o i hergeſtellten und bei Zimmertemperatur 14—28 Tage lang aufbewahrten Impfſtoff bei 66,6 Proz. der ſchutzgeimpften 15 Kaninchen Immunität zu erzeugen; ein Kaninchen ſtarb infolge von Impfwutkrankheit. Durch Verminderung des Karbolgehaltes in dem Impfſtoff von 1,25 Prozent auf 0,25 Prozent wurde keine Änderung der Wirkſamkeit beobachtet. Mit einem nach K o n d e verfertigten und bei Zimmertemperatur 10—28 Tage lang aufbewahrten Impfſtoff wurde bei 70 Prozent der Kaninchen Immunität erzielt. Von acht Hunden, die ſubkutan 5 ccm eines nach U m e n o und D o i hergeſtellten, nur 0,25 Prozent Karbolſäure enthaltenden und bei Zimmertemperatur 16—23 Tage lang aufbewahrten Impfſtoffes erhielten und 137—173 Tage ſpäter teils künſtlich mit Straßenvirus (2 Tiere), teils natürlich durch Zuſammenbringen mit beißenden wutkranken Hunden infiziert wurden, erwieſen ſich 87,5 Prozent als immun. Von 20 Hunden, denen je 5 ccm eines nach K o n d o hergeſtellten und bei 37 Grad C 3 Tage lang aufbewahrten Impfſtoffes ſubkutan geſpritzt und welche Tiere 126 bis 262 Tage ſpäter künſtlich mit Straßenvirus infiziert wurden, erwieſen ſich 71,4 Prozent als immun.

M a r e k.

H e g y e l i, Z.: **Simultane Schutzimpfungen gegen Schweinepeſt.** (Allatorvosi Lapok, 1928, Nr. 13, S. 161.)

Nach den während der im Seruminſtitut Phylaxia in Budapeſt vorgenommenen Laboratoriumsverſuchen ſowie nach den im Laufe von 10 Jahren in der Praxis geſammelten Erfahrungen, ergibt das Vorhandenſein einer nur leichten, 5 Prozent des Beſtandes nicht überſteigenden Schweinepeſtinfektion keine Kontraindikation zur Vornahme einer Simultanimpfung in dem betreffenden Beſtande. Der Impferfolg geſtaltet ſich nämlich in ſolchen Beſtänden nicht ungünſtiger als nach einfacher Serumimpfung. Die Feſtſtellung einer nur leichten Infektion ſoll jedoch mit großer Umſicht, namentlich durch Beobachtung des Beſtandes während der Fütterung oder noch zweckmäßiger durch einmalige Temperaturmeſſung bei ſämtlichen Tieren geſchehen, ein Verfahren, deſſen Ausführung bei gehöriger Hilfe mit einer größeren Anzahl von Thermometern nicht auf unüberwindliche Schwierigkeiten ſtößt. In ſehr großen Beſtänden kann man ſich einſtweilen begnügen mit einer Temperaturmeſſung bei 50—100 Tieren. Mit Rückſicht auf die hierbei unvermeidliche Beunruhigung der Tiere ſollen nur 40 Grad C überſteigende Temperaturen als fieberhaft erachtet werden. Eine Simultanimpfung in ſtärker infizierten Beſtänden ſollte nur auf beſonderen Wunſch des Beſitzers

vorgenommen werden, da bedeutendere Impfverluste nicht ausgeschlossen sind. Die nach einer vorschriftsmäßigen Simultanimpfung in 9—12 Tagen auftretenden Erkrankungen hören 17—18 Tage nach der Impfung auf, worauf zur Steigerung der aktiven Immunität die Vornahme einer Impfung mit Virus allein am 20. bis 21. Tage nach der Simultanimpfung empfehlenswert erscheint. Sollten aber vom 18. Tage nach der Simultanimpfung noch weitere Erkrankungsfälle zur Schau kommen, so muß man von einer Virus-Impfung unbedingt Abstand nehmen.

Wie bekannt, zieht die Simultanimpfung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle kaum irgendwelche Verluste nach sich. Ausnahmsweise stellen sich aber gegen Ende der dritten oder beim Beginn der vierten Woche nach der Simultanimpfung neuere Erkrankungen ein und können beim Unterlassen einer Serumimpfung recht viele Todesfälle zur Folge haben. Die Ursache einer solchen Nach- und Sekundärreaktion ist noch wenig bekannt. In einem Teil der Fälle dürfte es sich um die Wirkung einer der Impfung folgenden außerordentlich starken Infektion handeln, wenn man die simultan geimpften Tiere nach 20 bis 21 Tagen nicht noch mit reinem Virus nachgeimpft hat. Nach dem Auftreten von Nach- und Sekundärreaktionen soll eine reine Virusimpfung vorgenommen werden, falls die Zahl der Erkrankungsfälle nicht 5 Prozent des Bestandes übertrifft, während man bei zahlreicheren Erkrankungen die Serumimpfung vornehmen wird. Marek.

Bourmer und Doetsch: **Über eine durch den Bacillus enteritidis Gärtner hervorgerufene seuchenhafte Erkrankung in dem Rinderbestande des Gutes Karthäuserhof bei Koblenz und eine durch Käse verursachte Übertragung auf den Menschen.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene 1928, Bd. 38, S. 389.)

Bourmer und Doetsch berichten über mehrere Fälle von Gärtner-Infektion bei Kühen und Kälbern des genannten Bestandes, die zu Notschlachtungen geführt hatten. Hierbei wurden durch die bakteriologische Untersuchung Gärtner-Bakterien auch im Euter und der Milch einwandfrei festgestellt. Im Anschluß an die Erkrankungen der Kühe traten alsbald etwa 80 Gärtner-Infektionen bei Menschen nach dem Genuß von Klatschkäse auf, die indessen keine Todesfälle zur Folge hatten. Die Seuche wurde durch ein aus dem Karthäuserhof stammendes Kalb in das Klostergut Maria-Laach verschleppt, wo ebenfalls mehrere Kälber der Gärtner-Infektion zum Opfer fielen.

Bourmer und Doetsch fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen und Beobachtungen, wie folgt zusammen:

1. Die geschilderte Seuche mit anschließenden Erkrankungen zeigt zunächst, wie außerordentlich wichtig die durch einen Fachtierarzt vorgenommene bakteriologische Untersuchung der Milch ist.

2. Der Fleischbeschaubefund beweist, daß der pathologische Befund bei Enteritis-Infektion sehr verschieden sein kann. Im allgemeinen werden neben der Gastro-Enteritis fester Milztumor, Schwellung der Leber mit Miliar-Nekrose, Veränderung der Niere und leichter Ikterus festgestellt. Die Veränderungen in der Leber können so gering sein, daß sie ohne Zuhilfenahme der Lupe bei der Fleischbeschau leicht übersehen werden können. Im Schlachthof Koblenz wird deshalb in Zukunft jede geschwollene Kälberleber unter Zuhilfenahme einer Lupe untersucht. Der meistens vorhandene Milztumor kann fehlen.

3. Für die bakteriologische Untersuchung ist wichtig, daß auch die Leber mit eingeschickt wird; denn in mehreren hier beobachteten Fällen wurden Gärtnerkeime nur in diesem Organ festgestellt.

Aus diesem Grunde fügen wir dem von dem die Untersuchung beantragenden Tierarzt gemäß Verfügung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 24. Dezember 1926, Nr. V 12023, einzusendenden Antragsformular für die bakteriologische Fleischbeschau neben den angegebenen Proben noch bei: „und 1 Stück Leber, Spiegelscher Lappen". Edelmann.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Krallinger, H. F.: **1. Über die Chromosomenzahl beim Rinde, sowie einige allgemeine Bemerkungen über die Chromosomenforschung in der Säugetierklasse.** (Anatom. Anzeiger 1927, Bd. 63, Erg.-Heft S. 209—214); **2. Chromosomen der Haustiere.** (Züchtungskunde 1927, Bd. 2, H. 9, S. 441—446.) Ref. von v. Patow in Zeitschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1928, Bd. XI, H. 3, S. 456 folg.

Nach den neuesten Forschungen beträgt die diploide (jeweils ein Paar) oder haploide (nur ein Paarling) Zahl der Chromosomen: beim Pferd (Painter 1924) 57—60 ♂ (30 ♂), Rind (Krallinger 1927) ca. 60 ♂ (30 ♂); Schwein (Hange 1917) 40 (20), Hund (Painter 1925) 50—52, Katze (Winniwarter 1920) 30 ♀, 35 ♂ (17 und 18 ♂), Kaninchen (Painter 1927) 44 ♂, Meerschweinchen (Stevens 1911) 56 ♂ (28 ♂), Huhn (Akkeringa 1927) 32 ?, Taube (Oguma 1927) 62 (31). Für Schaf und Ziege fehlen bestimmte Angaben. Dabei finden sich Heterochromosomen, d. h. nach Größe, Form und Färbbarkeit unterscheidbare Geschlechtschromosomen beim Pferd X y ♂ (?), Schaf (Jordan) X, Hund X ♂ (Malone 1918, Harvey, Wilson), Katze X ♂, XX ♀, Kaninchen X y ♂, Meerschweinchen X y ♂, Huhn X y ♀, XX ♂, Taube XX ♂, X ♀ (bei Vögeln also umgekehrt wie bei Säugetieren). Die Verklumpung der Chromosomen erschwert die Arbeit sehr, weshalb die Chromosomenzahl bei jeder Haustierart mit jeder neuen Untersuchungsarbeit stieg. Die Spermatogenese bot bisher das beste Material. Die Oogonie ist, besonders beim Rinde, im embryonalen Leben so früh abgeschlossen, Nachschübe an Keimmaterial sind so spärlich oder so rasch verlaufend, daß Krallinger oogoniale Zählungen nicht glückten. Ein sicherer Nachweis von Heterochromosomen gelang bei den größeren Haustieren bis jetzt noch nicht. Doch liegt nach Ansicht des Referenten v. Patow kein Grund vor, daran zu zweifeln, daß diese Haustiere sich diesbezüglich anders verhalten als ihre Verwandten. Die geschlechtsgebundene Vererbung zeigt uns, daß bei den Säugern das männliche Geschlecht, bei den Vögeln das weibliche Geschlecht heterogametisch ist. A. Hink.

Mangold, E.: **Neue Untersuchungen über die Verdauung der Wiederkäuer.** (Aus „Naturwissenschaften" 1928, 16. Jahrgang, H. 5, S. 65—73; ref. von v. Patow in Zeitschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie Bd. XI, H. 3, S. 481.)

Neben den mechanischen Hilfsmitteln (Mahlzähnen, Wiederkauen) dienen Bakterien der Aufschließung der Zellulose und deren Zerlegung in Kohlensäure, Methan, organische Säuren und allenfalls auch Wasserstoff. Für das Tier nutzbar sind nur die organischen Säuren. Der Hauptwert der bakteriellen Zellulosеauflösung besteht nicht in der Nutzbarmachung der Rohfaser selbst, sondern in der Zugänglichmachung des Eiweißes in den Pflanzenzellen. Im Pansen werden die Kleberzellen vom Hafer in 16 bis 18 Stunden, die von Weizen und Roggen in 22—24 Stunden, die von Gerste in 30—32 Stunden von Bakterien aufgelöst. Für die Eiweißzufuhr kommen die Bakterien kaum in Betracht; ihre Menge beträgt nur 10—11 Prozent des Panseneiweißes. Die Synthese von Eiweiß aus Amiden durch Bakterien ist nach Mangold zweifelhaft. Die im Pansen lebenden Infusorien (nach neuen Untersuchungen 20 Prozent des Panseneiweißes), die zur Verdauung offenbar die Hilfe der Bakterien beanspruchen, zeigen einen lebhaften Kohlehydratstoffwechsel (Stärke, Zucker und grüne Pflanzenteile), während der Eiweißstoffwechsel noch der Klärung bedarf. Das Infusorieneiweiß hat aber offenbar keinen merklichen Anteil am Gesamt-Panseneiweiß. Versuche an Hammeln und Ziegen ergaben, daß dem Hauben-Pansen-

vorhof die Bedeutung einer ſelbſtändigen Magenabteilung zukommt, daß der linke Bauchvagusſtamm der motoriſche Nerv für den Panſen, der rechte für die vier anderen Magenabteilungen und für den Pylorus iſt. Das Wiederkauen iſt weniger ein willkürlicher Akt als eine Folge der Übertragung mechaniſcher Erregungen vom vollen Magen aus auf die Lungen — Magennerven — Gehirn — Kaumuskulatur und wird auch ähnlich beendet. A. Hink.

van Gelder, R. H.: **Blutbeſchaffenheit und Körperbau bei Hochgebirgs- und Niederungsvieh.** (Inaugural-Dissertat. Utrecht 1927.) (Ref. von W. Schäper in Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1928, Bd. XI, H. 3, S. 470.)

Bei Schweizer Braunvieh im Hochgebirge (Engadin) iſt der Hämoglobingehalt des Blutes im Sommer beträchtlich höher als im Winter, während bei ſchwarzbunten Holländern die Januar-Februar- und Auguſt-September-Unterſuchungen nur geringe Unterſchiede in den Hämoglobinwerten ergaben. Die jungen Rinder weiſen hohe Hämoglobinwerte auf, die mit dem Älterwerden fallen, um im Alter von 9 Jahren wieder anzuſteigen und bei der dann erreichten Höhe zu verbleiben. Die Erythrozyten zeigten kein ähnliches Verhalten, auch war kein Zuſammenhang zwiſchen Hämoglobingehalt und Erythrozytenzahl zu ermitteln. Dagegen zeigten ſpezifiſches Gewicht und Eiweißgehalt des Blutſerums eine poſitive Korrelation. Zwiſchen den ermittelten Blutwerten und den Körpermaßen (Länge, Bruſttiefe, Bruſtbreite) beſtehen korrelative Beziehungen; die Korrelationskoeffizienten ſind aber ſo klein, daß ſie für die praktiſche Zucht nicht verwertbar ſind. A. Hink.

Yamane, J.: **Über die Atresia coli, eine letale, erbliche Darmmißbildung beim Pferde und ihre Verbindung mit Gehirngliomen.** (Aus Zeitschr. für indukt. Abſtammungs- und Vererbungslehre 1927, Bd. XLVI, H. 2, S. 188—207, ref. von v. Patow in Zeitschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1928, Bd. XI, Heft 3, S. 463.)

Y. hat in einer japaniſchen Provinz bei Fohlen 25 Fälle einer Mißbildung feſtgeſtellt, die in einer Unterbrechung des Kanals des Colon ascendens beſtand und immer zum Tode führte. In allen Fällen, mit Ausnahme eines (aus der Literatur) waren gleichzeitig Hirngliome, häufig verbunden mit Waſſerkopfbildung, vorhanden. Alle Fälle waren erbbiologiſch zurückzuführen auf einen 1886 aus Amerika eingeführten Percheronhengſt. Es handelte ſich alſo um einen rezeſſiven Letalfaktor, der mit einem andern, die Hirnmißbildung verurſachenden Rezeſſivfaktor gekoppelt war. A. Hink.

Knuth, P. und W. David: **Beobachtungen und Unterſuchungen über Spirillen als Urſache anſteckenden Verwerfens beim Rind und Schaf.** (Aus dem Inſtitut für Tierhygiene der Preuß. landwirtſchaftlichen Verſuchs- und Forſchungsanſtalt in Landsberg a. W.) (Zschr. für Infekt.-Krankheiten d. Haustiere 1928, 33, S. 19.)

Knuth und David konnten zwei ſporadiſche Fälle von Vibrionenabortus beim Rind in der nördlichen Grenzmark und in der Neumark in den Jahren 1924 und 1927 beobachten. Als gemeinſames hervorſtechendes Merkmal wurden bei den beiden unterſuchten Feten ſtarke Fibrinausſcheidungen in der Bauch- und Bruſthöhle in Form von Flocken, Fetzen und zuſammenhängenden Häuten vorgefunden. Die Züchtung des Erregers (Vibrio fetus) gelang in beiden Fällen auf Agar mit Zuſatz von Kaninchenblut zum Kondenswaſſer bezw. auf Blutagar (Schafblut). In drei größeren Schafherden der ſüdlichen und nördlichen Grenzmark und der Neumark wurden Spirillen als Urſache anſteckenden Verwerfens in den Jahren 1926 und 1927 feſtgeſtellt. Es verlammten 7 bis 10 Prozent der Mutterſchafe, in der Mehrzahl jüngere Tiere. Das Verlammen wiederholte ſich bei der 1926 befallenen Herde in der nächſten Trächtigkeitsperiode nicht; in zwei Herden hörte das Verlammen ohne Behandlung von ſelbſt auf. Der Befund an den Eihäuten und an den Feten iſt nicht beſonders charakteriſtiſch. Die Züchtung des Erregers gelang in jedem Falle auf Blutagar, mehrere Male auch auf Serumagar und dem gebräuchlichſten Peptonagar. Ein Übertragungsverſuch auf ein hochtragendes Schaf mißlang, Meerſchweinchen ließen ſich ſowohl ſubkutan als auch intraperitoneal infizieren und verwarfen. Einer der beiden zur Verfügung ſtehenden Spirillenſtämme (Stamm 2) zeigte im Gegenſatz zu dem zweiten Stamm (Stamm 3) in den Übertragungsverſuchen eine geringe Virulenz. Bei natürlich infizierten Schafen ließen ſich noch 3—4 Wochen nach dem Verlammen Agglutinine im Blut nachweiſen. Ziegler.

Raebiger, Spiegl und F. Schmidt-Hoensdorf: **Verſuche zur Übertragung von Geflügeltuberkelbakterien auf Schweine.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen in Halle a. Saale.) (Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, S. 35.)

Verff. berichten über Infektionsverſuche mit Geflügeltuberkelbakterien auf vier Ferkel. Sowohl durch Injektion von Geflügeltuberkelbakterien in die Ohrvene als auch durch Einführung per os gelang die Übertragung auf zwei Ferkel, ebenſo konnten durch Verfütterung einer tuberkulöſen Geflügellunge ſowie durch Zuſammenbringen mit tuberkuloſeinfizierten Tieren zwei weitere Ferkel ohne Schwierigkeit infiziert werden. Auch in dieſen Verſuchen konnte beſtätigt werden, daß die Tiere trotz der Infektion mit Geflügeltuberkelbakterien ſich gut entwickelten und ſtarken Futteranſatz zeigten. Die tuberkulöſen Veränderungen blieben, abgeſehen von ſubmiliaren Herden in Lunge und Leber bei Ferkel 1, in der Hauptſache auf die Gekröslymphknoten beſchränkt. In Übereinſtimmung mit den Feſtſtellungen aus Nordamerika heben die Verff. hervor, daß Klagen über Geſundheitsſchädigungen in den Schweinebeſtänden auf ausdrückliches Befragen ſelbſt in ſolchen ländlichen Betrieben nicht angegeben werden konnten, in denen erhebliche Prozentſätze des Geflügels tuberkulös waren. Dieſe Tatſache deckt ſich weiterhin vollkommen mit den auf den Schlachthöfen gemachten Feſtſtellungen, wonach mit lokaliſiert gebliebener Kehlgangs- und Gekröslymphknotentuberkuloſe geſchlachtete Schweine gut genährt zu ſein pflegen. Ungeachtet deſſen iſt eine Verhütung der Schweinetuberkuloſe allein aus hygieniſchen Gründen angezeigt. Die Vorbeuge iſt leicht und wirkſam in der Weiſe durchzuführen, daß man eine Aufnahme von Geflügelkot durch Schweine bezw. die Berührung der Geflügel- mit den Schweinebeſtänden verhütet, um eine Anſteckung der letzteren auszuſchalten. Anſchließend folgt eine eingehende Darſtellung des hiſtologiſchen Befundes der in der obigen angetroffenen pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen. Bei der Unterſuchung des erſten Ferkels zeigte ſich, daß die ſubmiliaren Herde in der Lunge und Leber des intravenös infizierten Ferkels vorwiegend aus epitheloiden Zellen beſtehen, denen keine bezw. nur wenige Rieſenzellen ſowie Lymphozyten beigemiſcht ſind. Die Tuberkuloſe der Lymphknoten erweiſt ſich als infiltrierende Epithelioid-Zellwucherung unter mäßiger Beteiligung von Rieſenzellen. Das Auftreten dieſer Zellformen iſt im weſentlichen an den Verlauf der Lymphbahnen gebunden, von deren Retikulum die Zellwucherung ausgeht. Das lymphatiſche Gewebe wird durch die allſeitig vordringenden epithelioiden Zellen verdrängt, zeigt aber ſelbſt keinerlei Reaktion (Plasmazellenwucherung). An verſchiedenen Stellen ſieht man Verkäſungsherde. Tuberkelbazillen ſind durchweg nur in ſehr geringer Anzahl vorhanden. Bei den unter Bedingungen, wie ſie der natürlichen Anſteckung entſprechen, infizierten Verſuchsferkeln 3 und 4 finden ſich vorwiegend regreſſive Veränderungen von erheblicher Ausdehnung in den Mesenteriallymphknoten. Tuberkelbazillen ſind auch in dieſen Fällen nur ſpärlich vorhanden. Dieſer geringe Gehalt an Tuberkelbakterien iſt demnach anſcheinend auch bei

der durch den Typus avium verurſachten Form der Schweinetuberkuloſe die Regel, wenigſtens ſoweit es ſich um ſonſt geſunde Tiere handelt. Jedenfalls ſpricht das Fehlen bezw. ſeltene Vorkommen von Tuberkelbazillen keineswegs gegen eine Infektion mit dem Erreger der Geflügeltuberkuloſe. Einer beſonderen Erörterung bedürfen die hiſtologiſchen Befunde bei dem während der Verſuchsdauer an Viruspeſt erkrankten Ferkel 2. Eine allen Bildern gemeinſame und bereits bei einem flüchtigen Vergleich der Präparate auffallende Erſcheinung iſt in dieſem Falle der auffallende Reichtum der Gewebe an Tuberkelbakterien. Daraus geht hervor, daß die einmalige inteſtinale Infektion mit Tuberkelbakterien unter dem Einfluß einer anderen ſchweren Infektionskrankheit (Viruspeſt) zu einer ungeheuren Vermehrung der Krankheitserreger in den Organen und dabei zu einer tuberkulöſen Allgemeininfektion ſchwerſter Art führen kann, ohne daß es zu auffallenden, makroskopiſch als Tuberkuloſe erkennbaren Veränderungen kommt. Dieſe Erkenntnis legt die Frage nahe, ob nicht auch andere Krankheiten, insbeſondere ſolche des Inteſtinaltraktus (Darmkatarrhe nichtinfektiöſer, infektiöſer und paraſitärer Natur), ferner die als Haltungskrankheit weitverbreitete enzootiſche Pneumonie und die daran ſich anſchließende bakterielle Infektion in gleicher Weiſe der Ausbreitung einer Fütterungsinfektion mit Tuberkelbazillen des Typus avium, beſonders wenn dieſelbe wiederholt ſtattfindet, den Weg bereiten könnte und ob der unter dieſen Umſtänden an die Lebensweiſe im Körper des Schweines angepaßte Erreger dadurch — hauptſächlich für Jungtiere — nicht zu einer größeren Gefahrenquelle wird, als er es bei der direkten Übertragung vom Geflügel auf das geſunde Schwein anſcheinend iſt.

Ziegler.

v. Wendt, Georg: **Zur Frage der phyſiologiſchen Bedeutung des Jods.** (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 129.)

Schilddrüſe, Nebenniere und Eierſtock gehören zu dem ſog. Adrenalſyſtem. Die Schilddrüſe enthält etwa 100mal ſoviel Jod, die Ovarien etwa zehnmal mehr als die anderen Drüſen. Mit großer Wahrſcheinlichkeit iſt anzunehmen, daß dieſer erhöhte Jodgehalt eine große Bedeutung für die Funktion dieſer Organe beſitzt. Wendt geht auf dieſe Frage hinſichtlich der Eierſtöcke noch etwas näher ein. Dabei verweiſt er zunächſt auf die Tatſache, daß bei beträchtlicher Zuführung von eiweißreichem Kraftfutter, wie dies meiſt in Stallungen mit hoher Milchleiſtung der Fall iſt, erhebliche Überſchüſſe von nicht verwendbaren Aminoſäuren im Organismus entſtehen, die die Hormonſekretion der Nebenniere herabſetzen und damit auf dem Wege über die Schilddrüſe auch die Tätigkeit der Ovarien ſtören können. Außerdem ſcheint es nicht völlig ausgeſchloſſen, daß der Aminoſäureüberſchuß auch direkt hemmend auf die Ovarienarbeit einwirken kann. Auf dieſe Weiſe würde ſich dann die längſt bekannte Tatſache erklären laſſen, daß bei Milchkühen mit großer Milchleiſtung häufig Störungen der Geſchlechtsarbeit ſowie Sterilität auftreten. Da nun Jod in ſehr kleinen Doſen ſtimulierend auf die Tätigkeit der Schilddrüſe und damit auch der Eierſtöcke einwirkt, wurde der Verſuch gemacht, durch Verfütterung einer geeigneten jodierten Mineralſalzmiſchung die Sterilität zu bekämpfen. Verf. berichtet von ſehr guten Erfolgen in dieſer Beziehung in Finnland und regt zu weiteren Verſuchen an. Ziegler.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Keller, F.: **Das Verhalten tuberkulöser Meerſchweinchen gegenüber einer Superinfektion mit ſogenannten tieriſchen Tuberkelbazillen und mit Kulturbazillen.** (Aus der Seuchenabteilung des Inſtituts „Robert Koch". — Leiter: Prof. B. Lange.) (Zſchr. für Hygiene 1928, 108, S. 605.)

Der Verf. verſuchte bei der Nachprüfung der Unterſuchungen von Toyoda und Yung-nen-Yang feſtzuſtellen, ob überhaupt bei Verwendung von Kulturbazillen, andererſeits von tieriſchen Bazillen zur Superinfektion Unterſchiede irgendwelcher Art hervortreten. Entgegen den Befunden von Toyoda und Yang iſt es ihm mit der von dieſen Autoren angegebenen Verſuchsanordnung nicht gelungen, geſetzmäßige Unterſchiede in der Reaktion tuberkulöſer Meerſchweinchen gegenüber Kulturbazillen einerſeits, tieriſchen Bazillen andererſeits, aufzufinden; die gleichzeitig an demſelben Tier erfolgte intrakutane Verimpfung von Tuberkelbazillen aus Organ und Kultur ließ beachtenswerte Unterſchiede überhaupt niemals erkennen. Wenn in den Verſuchen eine ſtärkere Reaktion auf tieriſche Bazillen zum Teil vorhanden war, zum Teil umgekehrt eine ſtärkere auf Kulturbazillen, ſo müſſen dieſe wechſelnden Befunde als Zufälligkeiten erklärt werden, die ihre Urſachen haben in der niemals ganz gleichmäßig ausfallenden ſubkutanen Verimpfung und vor allem in den Verſchiedenheiten der individuellen Reſiſtenz der Tiere. Auch die Befunde von Toyoda und Yang glauben die Verf. hierauf zurückführen zu müſſen. Schließlich weiſen die Verf. noch darauf hin, daß nähere Unterſuchungen von B. Lange und Lydtin über die Virulenz von Tuberkelbazillen in tieriſchen Organen und von Kulturbazillen, die zur Zeit noch nicht abgeſchloſſen ſind, bei der Infektion geſunder Meerſchweinchen bisher keine Virulenzunterſchiede zwiſchen tieriſchen und Kulturbazillen haben erkennen laſſen. Man muß nach allen Erfahrungen über die experimentelle Superinfektion doch wohl annehmen, daß ſolche Unterſchiede ſich auch bei der Erſtinfektion hätten nachweiſen laſſen, falls eine ſtärkere Wirkung tieriſcher Bazillen bei der Superinfektion vorhanden wäre.

Ziegler.

Huck, W. und W. Kramer: **Die Kultur der Tuberkelbazillen (Typ. bov.) und ihre diagnoſtiſche Bedeutung in der pathologiſchen Anatomie.** (Aus dem Laboratorium des Schlacht- und Viehhofes der Stadt Magdeburg.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 77.)

Die ſehr günſtigen Ergebniſſe, die Hohn u. a. mit der Kultur des Tuberkelbazillus (Typ. hum.) erzielten, veranlaßten die Verff., auch die Züchtung des Typus bovinus an umfangreichem Material zu verſuchen. Neben dem Schwefelſäureverfahren wurde das Antiforminverfahren zu vergleichenden Unterſuchungen herangezogen. Entſprechend den Angaben Meyers wurde nicht erſt die makroskopiſche Kultur abgewartet, ſondern Verff. verſuchten, durch mehrfache mikroskopiſche Ausſtriche aus der angelegten Kultur zur ſchnelleren Diagnoſe zu gelangen. Es wurden nur Organe verwendet, die mit friſcher Tuberkuloſe behaftet waren, außerdem erweichte Herde und die in den Bronchioli befindliche ſchleimigeitrige Sekretmenge. Daneben wurden Teile von tuberkulöſen Uteri verarbeitet. Bei dieſen handelte es ſich um ſtecknadelkopfgroße, grauweiße oder gelbliche Herde in der Gebärmutterſchleimhaut, die mittels Schere und Pinzette ſorgſam herausgehoben wurden. Die Ergebniſſe waren folgende: Das Schwefelſäureverfahren zwecks Vorbehandlung von Organmaterial zur Züchtung von Tuberkelbazillen übertrifft in ſeinen Ergebniſſen die Antiformin- und Chromſäuremethode. Doch wird durch das Säureverfahren die Bedeutung des Meerſchweinchenverſuchs nicht herabgeſetzt. Zwecks praktiſcher Auswertung der Tuberkelbazillenzüchtung iſt es empfehlenswert, den mikroskopiſchen Nachweis nach Meyer zu führen. Die Zeit bis zum makroskopiſch ſichtbaren Wachstum des Typ. bov. iſt zu lang, als daß eine praktiſche Anwendung für diagnoſtiſche Zwecke in Frage kommt.

Ziegler.

v. Darányi, J.: **Haltbare Modifikation des Fuchsinnährbodens nach Endo.** (M. m. W. 1928, S. 1001.)

Endo-Aagar ist wegen des guten Wachstums der Bakterien und wegen des lebhaften Farbenunterschiedes zwischen Coli- und Typhuskolonien besonders beliebt. Außerdem ist er auch bei künstlicher Beleuchtung verwendbar. Der Nährboden hat nur den einen Nachtil, nämlich, daß er immer frisch bereitet werden muß, da die anfängliche Farblosigkeit schon nach einigen Tagen in Rot übergeht. Dies veranlaßte den Verf., anstatt des gewöhnlichen Fuchsins, Fuchsin S in reduzierter Form zu verwenden. Als komplementäre Farbe wurde noch Chrysoidin hinzugefügt. Bei der praktischen Herstellung des Nährbodens geht man am besten von einer Stammlösung aus, die sich folgendermaßen zusammensetzt: In ein Glas gibt man zu 8 ccm 10prozent. Natriumkarbonatlösung 2 ccm gesättigte (ca. 1prozentige) alkoholische Chrysoidinlösung, 0,3 Gramm Natriumsulfit und 1,2 Gramm Fuchsin S Grübler. Nach dem Vermischen reduziert das Natriumsulfit das Fuchsin S schon kalt. Man gibt sodann 12 Gramm wasserfreie, chemisch reine Laktose (Merck) und 80 ccm destilliertes Wasser hinzu, worauf das Ganze durch 1—2 Minuten langes Kochen gelöst wird. Von dieser Stammlösung mischt man einen Teil mit 10 Teilen siedenden Agarnährbodens, der sofort zu Platten ausgegossen wird. Die anfänglich rötliche Farbe verschwindet beim Abkühlen vollständig. Nur wenn der Agar nicht die entsprechende Alkalität besaß, macht sich nach dem Erkalten eine rötliche Farbe bemerkbar. Ebenso ist eine längere Erhitzung sowohl der Stammlösung wie des fertigen Nährbodens zu vermeiden. Colibazillen wachsen auf diesem Nährsubstrat in lebhaft roten Kolonien, Typhus und Dysenterie nehmen eine gelblichgrüne Farbe an. Infolge seines hohen Zuckergehaltes gedeihen Typhusbazillen auf dem Nährboden sehr gut. Er wurde von J. Csontos, Dozent an der Tierärztlichen Hochschule in Budapest mit Vorteil zur Feststellung der weißen Geflügelruhr benutzt. Wegen der Einfachheit seiner Bereitung und wegen der Haltbarkeit der Stammlösung eignet sich diese Modifikation des Endo-Agars ganz besonders für kleinere Laboratorien. Carl.

Yakimoff, W. L.: **Der Kampf gegen die Piroplasmose der Rinder im Petrograder (Leningrader) Gouvernement im Jahre 1926.** (Artikel 4.) (Aus der Protozoologischen Abteilung des Veterinär-Bakteriologischen Institutes zu Petrograd Leningrad. — Leiter der Abteilung: Prof. W. L. Yakimoff.) (Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 4, S. 247.)

Yakimoff berichtet über die weiteren Ergebnisse des Kampfes gegen die Piroplasmose im Leningrader Gouvernement. Es wurde mit folgenden Präparaten gearbeitet: mit Salzen des Silbers (Ichthargan, Protargol und Albargin), mit Salzen des Arsens (Arrhenal) und mit Salzen des Silbers und Arsens (Silbernovoarselan) sowie mit einer Verbindung von Silber und Tripoflavin (Argoflavin). Am meisten wurde angewandt: Ichthargol (46,2 Prozent), ihm folgen Arrhenal (32,5 Prozent) und Protargol (17,6 Prozent). Als bestes Präparat erwies sich Ichthargol (7,1 Prozent Sterblichkeit), ihm folgt Arrhenal (9,6 Prozent Sterblichkeit); Protargol ergab 13,0 Sterblichkeit. Was Albargin und Argoflavin anbelangt, so sind weitere Beobachtungen über die Wirkung dieser Präparate wünschenswert. Aus den Feststellungen des Verf. ergibt sich, daß die früher ausgesprochene Vermutung, daß die Salze des Silbers bei der Behandlung der Piroplasmose spezifisch sein müssen, richtig ist. Die beste Methode der Anwendung der genannten Mittel ist die Einspritzung unter die Haut und noch besser diejenige in das Blut. Die letztere Methode ist vorzuziehen, weil das Präparat dort eingeführt wird, wo die Parasiten leben, d. h. die Piroplasmen und es kommt deshalb die Wirkung schneller zur Geltung. Da die Silbersalze usw. örtlich stark reizend wirken, müssen sie intravenös injiziert werden, Arrhenal dagegen kann man subkutan schmerzlos einspritzen. Deshalb kann die Behandlung mit Arrhenal auch dem Hilfspersonal überlassen werden. Das billigste Mittel ist das Ichthargan. Schließlich stellt Verf. noch fest, daß die im September 1926 in Moskau abgehaltene Allrussische Veterinärwissenschaftliche Organisationskonferenz die Erfolge seines Kampfes gegen die Piroplasmose bestätigte und daß dieselbe, nachdem sie die mit der Anwendung der chemotherapeutischen Präparate Trypanblau, Ichthargan und Arrhenal erzielten Resultate geprüft haben, dieselben als die gegenwärtigen Heilmittel im Kampfe mit den russischen Piroplasmosen empfiehlt. Ziegler.

Turandin, F. A.: **„Bacterium paraviscosum equi."** (Aus dem Militärveterinär-Mikrobiologischen Institut Leningrad. — Leiter: Prof B. L. Patzewitsch.) (Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 4, S. 266.)

Bei den Versuchen, eine Reinkultur des Erregers der Lymphangitis epizootica zu erhalten, gelang es dem Verf. in einem Fall, die Kultur eines Schleimmikroben, dessen Form bisher unbekannt war, auszuscheiden. Die weitere Untersuchung zeigte, daß dieser Mikroorganismus dem Bact. viscosum equi nahesteht, so daß Verf. ihn deshalb Bact. paraviscosum equi nannte. Er unterscheidet sich von letzterem hauptsächlich durch die starke Vergärung von Kohlehydraten. Das Bact. paraviscosum equi ist der Erreger eines eitrigen Prozesses beim Pferde, worauf de Blieck auch betreffs des B. viscosum equi hinweist. Es ist möglich, daß viele sekundäre Veränderungen, die bei der epizootischen Lymphangitis vorkommen, durch diesen Mikroben verursacht werden. Dafür spricht auch die Tatsache, daß man ihn im Eiter von an Lymphangitis epizootica erkrankten Pferden findet. Nach Analogie mit dem B. viscosum muß ferner die Möglichkeit angenommen werden, daß auch das B. paraviscosum equi eine Rolle bei der Pathogenese des enzootischen Aborts der Stute und der Polyarthritis beim Fohlen spielt. Ziegler.

Geflügelkrankheiten.

Hartwigk, H.: **Zur Bekämpfung der Mallophagen (sog. Läuse) beim Huhn mit Natriumfluorid.** (Aus dem Veter.-Hygienischen Institut der Universität Leipzig.) (B. t. W. 1928, S. 521 bis 522.)

Die Mallophagen des Hausgeflügels sind insofern nicht bedeutungslos, als sie die Tiere beunruhigen und einen Rückgang des Nährzustandes und der Leistung verursachen. Die Parasiten gehen leicht auf den Menschen über und belästigen ihn durch Juckreiz. Im Institut des Verf. war der ganze Hühnerbestand durch Einschleppung von Federlingen befallen, was außerdem an dem unordentlichen Federkleid und an den von Federn entblößten Stellen am Rücken und an der Brust erkennbar war. Bei näherer Untersuchung konnten die Parasiten und deren Eier an allen Stellen des Körpers festgestellt werden. Es waren zwei Arten vertreten: Meopon biscriatum und M. pallidum. Das Vorkommnis bot dem Verf. erwünschte Gelegenheit die von amerikanischen Autoren angegebene, früher bei Tauben erprobte Behandlung mit Natriumfluorid zu versuchen. Zu diesem Zwecke wurde in einem geheizten Raume durch Auflösen von 75 Gramm technischen Natriumfluorids in 15 Ltr. Wasser von 40—45 Grad ein 0,5prozentiges Bad hergestellt, in das man die Hühner eintauchte, so daß zunächst der Kopf und ein Teil des Halses aus dem Wasser herausragte. Durch Reiben mit der Hand wurde für eine gute Durchfeuchtung der Federn des ganzen Körpers gesorgt. Schließlich fand zweimaliges Untertauchen des Kopfes und Einreiben der Lösung in die Kopf- und Halsfedern statt. Dauer des Bades bei jedem Tier 40—45 Sekunden. Nachdem das Federkleid getrocknet war, konnten keine lebenden Federlinge mehr

festgestellt werden, und die Hühner akquirierten auch keine neuen Mallophagen, trotzdem sie in ihren undesinfizierten Stall zurückgebracht wurden. Am 70. Tage nach dem Bade waren die Tiere immer noch parasitenfrei. Irgend welcher Schaden infolge der Behandlung war nicht eingetreten. Verf. gelangt zu dem Ergebnis, daß das Natriumfluorid als ein stark und sicher wirksames Mittel zur Bekämpfung federfressender Arachnoiden und Hexapoden angesehen werden muß. Carl.

Zwick, W., O. Seifried und J. Schaaf: **Zur Frage der Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie.** (Aus dem Vet.-Hygienischen und Tierseuchen-Institut der Landesuniversität Gießen.) (B. t. W. 1928, S. 433—435.)

Verff. sind seit 2½ Jahren damit beschäftigt, einen wirksamen Impfstoff gegen die vorliegende Krankheit zu gewinnen. Nachdem diese Arbeiten nunmehr und zwar zu einem günstigen Abschlusse gelangt sind, werden die Untersuchungsergebnisse bekannt gegeben.

1. Versuche, die immunisatorischen Eigenschaften der Säugetierpocken (Vakzine und Ovine) dem vorliegenden Zwecke dienstbar zu machen, führten zu keinen praktisch verwertbaren Ergebnissen.

2. Durch wechselweise Passagen des Hühnerpockenvirus zwischen Kaninchen und Hühnern (12 Wiederholungen) gelang es zwar, einen wirksamen Schutz gegen eine experimentelle Nachimpfung an Kamm, Kehllappen und Mundschleimhaut mit Hühnerpocken zu erreichen. Einen Erfolg bedeutete dieses Verfahren jedoch nicht, weil die immunisatorische Follikelimpfung eine, wenn auch milde und schnell verlaufende Impfdiphtherie zur Folge hatte. Ununterbrochene Dauerpassagen unter Verwendung von Kaninchen lieferten Material, mit dem ein zwar deutlicher, für praktische Zwecke jedoch nicht ausreichender Impfschutz erzielt werden konnte. Ebenso wenig sicher war der Erfolg bei Übertragung von Hühnerpockenvirus auf Kälber nach vorheriger Passage über das Schaf bezw. das Kaninchen (vakzinierte Galline), obwohl der Schutz bei der Prüfung unter natürlichen Verhältnissen genügend war.

3. Behufs Gewinnung eines wirksamen Impfstoffes wurde ein neuer, ungewöhnlicher Weg beschritten, nämlich die Züchtung des Hühnerpockenvirus in Symbiose mit Vakzine auf dem Kalbe. Ein Gemisch der beiden Virusarten, auf die Bauchhaut von Kälbern gebracht, führte zur Entstehung von typischen Papeln und Pusteln. Deren Inhalt wurde wiederum mit Hühnerpockenvirus gemischt, auf weitere Kälber verimpft, worauf vom sechsten Kalbe ab der Pustelinhalt für sich weiter übertragen wurde. Mit Material von den Kälbern 1—8 wurden an 47 Hühnern Immunisierungsversuche vorgenommen mit dem Ergebnis, daß nach 3—4 Wochen eine hochgradige Schutzwirkung hervortrat, die in einem eigens dazu hergerichteten Seuchenstalle erprobt wurde.

4. Schließlich versuchten die Autoren noch durch Verimpfung von Taubenpocken eine Immunität gegen Hühnerpocken herbeizuführen. Zehn derartig behandelte Hühner blieben mit kranken Tieren im Seuchenstalle zusammengebracht gesund, während von acht gesunden nicht geimpften Kontrollhühnern sieben an schwerer Diphtherie teilweise auch an Pocken erkrankten und vier Hühner an der Seuche verendeten. Das Taubenpockenvirus stellt also einen zur follikulären Schutzimpfung gegen Hühnerpocken geeigneten Impfstoff dar, der unter natürlichen Verhältnissen einen ausgezeichneten Impfschutz verspricht.

Die in der Praxis mit der vakzinierten Galline, mit dem Doppelvirus und dem Taubenpockenimpfstoff angestellten Notimpfungsversuche erstreckten sich auf zehn mehr oder weniger stark verseuchte Bestände mit zusammen 1200 Hühnern. Es gelang auf diese Weise, der Seuche in kurzer Zeit Herr zu werden und die Verluste auf ein Minimum herabzudrücken. Ein noch besserer Erfolg läßt sich zweifellos durch eine prophylaktische Impfung gesunder Bestände am besten in den Monaten Juni, Juli und August erzielen. Die Schutzwirkung beläuft sich wahrscheinlich auf mehrere Monate, vielleicht auch auf ein ganzes Jahr. Carl.

Standesangelegenheiten.

Gruppe Magdeburg-Anhalt im R. p. T.

9. Versammlung am 12. August 1928 in Magdeburg.

Um 10 Uhr eröffnete der Vors. die Versammlung. Es lag ein Antrag der Tierärztlichen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums vor, worin die Gruppe aufgefordert wurde, der T.G.B.K. geschlossen beizutreten; es wurde beschlossen, diesem Ersuchen nicht Folge zu leisten, da die meisten Mitglieder schon durch ihre Zugehörigkeit zum Tierärztlichen Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt Mitglieder der T.G.B.K. seien und wahrscheinlich auch unsere neue T.K. in corpore beitreten werde. **Vorbereitung zur Wahl zur Tierärztekammer.** Nach längerer Aussprache kam die Versammlung darin überein, diejenigen Kollegen, die bisher der T.K. angehört haben, wieder zur Wahl in Vorschlag zu bringen, es sind dies die Kollegen Dr. Holzhausen-Gr. Ammensleben, Schulze-Väthen, Rietzsch-Barby, Dr. Borchert-Calbe a. d. Milde und als Stellvertreter Dr. Stettin-Stendal, Dr. Dreisörner-Seehausen (Altmark); Dr. Notz-Förderstedt, Dr. Schmidt-Erxleben. Der Vors. bringt sodann zur Kenntnis, daß mit Wahrscheinlichkeit eine Gemeinschaftsliste für den Reg.-Bezirk resp. die Provinz aufgestellt werden wird und macht den Vorschlag, falls es zur Aufstellung einer solchen Gemeinschaftsliste kommt, für diese einzutreten; dieser Vorschlag findet allseitige Zustimmung. Ein Kollege schildert die Mißstände, die sich aus dem Vorgehen der bakteriologischen Institute auf dem Gebiete der Sterilitäts- und Tuberkulosebekämpfung für die prakt. Tierärzte ergeben hätten; es schloß sich eine längere Aussprache an, bei der auch ein anwesender Vertreter eines Institutes zu Worte kam. Die angeführten Unzuträglichkeiten wurden noch von verschiedenen Seiten mit Nachdruck bestätigt. Schließlich kam man darin überein, sich mit einem Vorschlag an den Reichsverband zu wenden, in dem dieser gebeten werden soll, eine allgemeine Umfrage bei den Tierärzten zu veranlassen, worin die Kollegen, die sich mit der Sterilitätsbekämpfung befassen wollen, aufgefordert werden, sich zu nennen. Die sich aus dieser Umfrage ergebende Liste soll dann den Instituten ausgehändigt werden. Seitens des Kassierers wurde Klage darüber geführt, daß noch viele Mitglieder mit Bezahlung ihrer Beiträge im Rückstande seien, es sei häufig mit großen Schwierigkeiten verbunden, die an die Körperschaften zu leistenden Beiträge rechtzeitig abzuführen. Dr. Kranich, tierärztlicher Berater der Firma E. Merck-Darmstadt, erhält das Wort zu seinem mit Spannung erwarteten Lichtbildervortrag über: **D-Vitamine, ihre Herstellung, Wirkung und Anwendung.** Der überaus interessante und in seinem Inhalt wichtige Vortrag wurde von sehr instruktiven und anschaulichen Lichtbildern begleitet; mitgebrachte Präparate, die das D-Vitamin in seiner Entstehung und Herstellung zeigten, fanden volle Beachtung, auch hatte es sich der Vortragende nicht nehmen lassen, eine Anzahl fertiger Präparate den interessierten Kollegen zur Verfügung zu stellen; eine lebhafte Diskussion schloß den mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag.

Verein Thüringer Tierärzte.

106. Versammlung am Sonntag, den 30. September 1928 in Erfurt.

Anwesend 34 Mitglieder und 7 Gäste. 1. Nach Begrüßung der Versammlung durch den Vors. wurde auf eine Zuschrift der Tierärztlichen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums beschlossen, dieser Gesellschaft als korporatives Mitglied mit einem jährlichen Beitrag von 0,25 RM. für jedes Mitglied beizutreten. 2. Schlachthofdirektor Klaeber-Gotha hat seinen Austritt aus dem Vereine angezeigt. Tierarzt Wilken-Geisa (Rhön) wird in den Verein aufgenommen. Es liegt eine Neuanmeldung von Tierarzt Dr. Goedicke, dem Sohne unseres Mitgliedes, vor. Satzungsgemäß kann über die Aufnahme erst in der nächsten Versammlung abgestimmt werden. Unser langjähriges Mitglied, Vet.-Rat Otto-Stotternheim, wird einstimmig zum Ehrenmitglied ernannt. Der Vors. beglückwünscht den Kollegen Otto in einer längeren Ansprache, wobei besonders hervorgehoben wurde, daß Kollege Otto wohl als einziger Praktiker schon lange vor dem Kriege von der damaligen Großherzoglichen Regierung Sachsen-Weimar-Eisenach zum

Vet.-Rat ernannt worden sei. 3. Es wurde folgender Wahlvorschlag für die Tierärztekammer der Provinz Sachsen seitens der Tierärzte des Reg.-Bezirks Erfurt aufgestellt und von der Versammlung einstimmig gutgeheißen: Dr. Schnitki, prakt. Tierarzt in Nordhausen, Dr. Klauer, prakt. Tierarzt in Kl.-Furra; als Stellvertreter Träger, Ob.-Reg.- und Vet.-Rat bei der Regierung in Erfurt, Rettig, Schlachthof-Direktor in Nordhausen, als Stellvertreter. Alle Herren nahmen die auf sie gefallene Wahl an. 4. Dr. Rautmann: **„Die Entwicklung, die Erfolge und die Aussichten der Sterilitätsbekämpfung bei unseren Haustieren."** Der Vortragende verbreitet sich erst an der Hand von Lichtbildern über die Anatomie und die Physiologie der Geschlechtsorgane des Rindes und kam dann auf die Ursachen für die Störungen im Geschlechtsleben zu sprechen. Redner besprach zuerst das seuchenhafte Verkalben, welches u. a. durch den von Bang entdeckten Abortus-Bazillus mit allen seinen Begleiterscheinungen hervorgerufen wird, wie Zurückhalten der Nachgeburt nach Erkrankung der Gebärmutterschleimhaut, des Muttermundes und der Scheidenschleimhaut. Ferner erkranken der Eileiter und die Eierstöcke mit Bildung von Zysten usw. Dann besprach der Redner die Behandlung dieser Erkrankungen und der Folgeleiden. Die Behandlung hat zunächst die örtlichen Veränderungen im Geschlechtsapparate zu berücksichtigen und sich daher auf lokale Eingriffe zu erstrecken. Hand in Hand mit dieser Therapie muß eine planmäßige Schutzimpfung vorgenommen werden, die jedoch nur unter der Voraussetzung wirklich befriedigende Erfolge zeitigt, daß gleichzeitig Maßnahmen zur Vermeidung einer Neuansteckung zur Durchführung gelangen. Als sehr zweckmäßig zum Herausfinden kranker Tiere hat sich die Blutuntersuchung erwiesen. Ferner wurden der ansteckende Scheidenkatarrh und vor allen Dingen die Tuberkulose an der Hand recht instruktiver Lichtbilder besprochen. Eine besondere Besprechung wurde der mangelhaften Begattung zu teil, welche in Fehlern des Bullen oder auch der Kuh zu suchen sind. Zum Schlusse besprach der Vortragende noch die außerhalb der Geschlechtsorgane befindlichen Ursachen für die Unfruchtbarkeit. Es seien nur genannt zu hohes Alter, Zwillingsgeburten, Domestikation, Haltung, Ernährung, Behausung, Bewegung und Überzüchtung. Eine recht lebhafte und interessante Diskussion setzte jetzt ein, an der sich beteiligten: Dr. Pröger, Träger, Dr. Großclaus, Dr. Bierbach, Dr. Schotte, Dr. Bushoff, Goedicke. Das Schlußwort hatten Dr. Rautmann und Dr. Pröger. Wegen schon vorgerückter Zeit mußte die so interessante Diskussion abgebrochen werden.

Der Vorstand:

Träger, Vors. Dr. Loeb, Schriftf.

Verein Kurhessischer Tierärzte.

Herbstversammlung am 8. September 1928 in Kassel.

Der Vors., Ob.-Reg.- und Vet.-Rat Oellerich begrüßt die in der Zahl von 50 erschienenen Mitglieder. Zu Ehren des verunglückten und verstorbenen Kollegen Fritz-Fronhausen erheben sich die Versammelten von ihren Plätzen. Die unter den Kollegen zur Unterstützung seiner Witwe veranstaltete Sammlung hat einen Betrag von 672 Mark ergeben. Der Vors. berichtet, daß die Jubiläumsspende für die Tierärztliche Hochschule Hannover, die sich aus freiwilligen Beiträgen der Mitglieder zusammensetzt, den Betrag von 253 Mark ergeben hat, die er am Festtage dem Rektor der Hochschule überreicht hat. Ferner teilt er mit, daß der Landesverband Kassel für dieselbe Hochschule anläßlich des Jubiläums ein Stipendium von 500 Mark für einen Studierenden aus Hessen-Kassel gestiftet habe. Der Vors. verliest dann ein Dankschreiben des Geheimrats Ellenberger für die übersandten Glückwünsche zu seinem 80. Geburtstage und für die anläßlich seines Ehrentages veranstalteten Sammlungen. Dem Dankschreiben war ein Bild des Jubilars beigegeben. Es wird auf das Rundschreiben der Tierärztekammer hingewiesen, worin die Tierärzte ermahnt werden, ihre Apotheken ordnungsmäßig und sauber zu halten. Auch die Landwirte hätten sich auf Anfrage der Apotheker für das Dispensierrecht der Tierärzte ausgesprochen. Die Gebührenordnung für die Provinz soll von der neuen T.K. festgesetzt werden. Vorläufig wird sie von einer Kommission der jetzigen T.K. vorbereitet. Der Vors. weist dann auf die Einladung zur Versammlung der Naturforscher und Ärzte in Hamburg hin. Als neues Mitglied des Vereins wird Vet.-Rat Dr. Schlote-Hünfeld aufgenommen. Wahlvorschläge für die T.K. verursachen eine lebhafte Diskussion, nachdem der Referent Vet.-Rat Dr. Mench-Homberg die einschlägigen Bestimmungen des Tierärztekammer-Gesetzes erläutert hatte. Für 255 Mitglieder sind 9 für die Kammer abzuordnen. Von diesen hat der Reg.-Bezirk Kassel 5 Mitglieder zu stellen und zwar 4 Praktiker und einen beamteten Tierarzt. Den Vertreter der Schlachthoftierärzte stellt der Reg.-Bezirk Wiesbaden. Nach dem Vorschlage werden als ordentliche Kammermitglieder gewählt: Dr. Beier-Niederaula, Dr. Lucas-Fulda, Jaehnke-Hofgeismar, Dr. Pfanzelt-Guxhagen und Vet.-Rat Dr. Grimme-Kassel. Als Stellvertreter: Dr. Burkhardt-Sontra, Dr. Borchert-Langendiebach, Dr. Feustel-Heinebach, Dr. Güldenhaupt-Neukirchen und Vet.-Rat Dr. Günther-Rothenburg/F. Dr. Karsten spricht sodann über die **Streptokokken-Mastitis.** Der Vortragende führt etwa folgendes aus: Die durch Euterleiden der deutschen Landwirtschaft jährlich verursachten Schäden werden auf mindestens 250 Millionen Goldmark geschätzt. Während aber die akuten Euterentzündungen, wie sie hauptsächlich durch Keime der Coli-aerogenesgruppe und der Paratyphusgruppe hervorgerufen werden, selten vorkommen und die Eutertuberkulose trotz ihrer großen Gefahr für die Aufzucht des Jungviehes und für die menschliche Gesundheit den Milchproduzenten nur wenig schädigt, herrschen die durch Streptokokken hervorgerufenen Euterleiden, der gelbe Galt, überall in Deutschland. Die kleinen Bestände sind allerdings weit weniger, nach des Redners Erfahrung zu etwa 3 bis 5 Prozent verseucht als die größeren, wo durchschnittlich 10—30 Prozent der vorhandenen Milchkühe am gelben Galt leiden. Die Infektiosität der Erreger des gelben Galtes ist recht verschieden; denn einmal greift das Leiden in den Beständen gar nicht um sich, und andererseits genügt das Einstellen von nur wenigen oder einer galtkranken Kuh in einen bislang unverseuchten Bestand, um in wenigen Wochen einen hohen Prozentsatz der Milchkühe anzustecken. Akute Fälle der Streptokokken-Mastitis kommen vor, doch überwiegen die schleichend einsetzenden und ebenso verlaufenden bei weitem. Redner ging dann auf das klinische Bild und den Verlauf der Krankheit ein, sowie auf die Veränderungen, welche die Milch erfährt. Beim Ausmelken des ersten Strahles Milch jeden Viertels auf die flache Hand oder besser auf eine schwarze Schale (zur Not auch eine Schiefertafel), wobei insbesondere auf das Vorhandensein feiner Flöckchen zu achten ist, gelingt es, selbst viele leichte Fälle des gelben Galtes zu ermitteln. Stets wird das Leiden, auch in den leichtesten, klinisch nicht erfaßbaren Fällen durch die Trommsdorf'sche Probe erkannt, gegen welche die Chlorsalzbestimmung und die Katalaseprobe an Bedeutung zurückstehen, die aber im Verein mit der Trommsdorff'schen Probe recht gutes zu leisten vermögen. In Beständen, in denen der gelbe Galt herrscht, werden fast immer auch Kühe angetroffen, deren Euter sekretionsgestört ist. Die Milch aus sekretionsgestörten Euterviertel zeigt bei Anwendung der Zentrifugierprobe gleichfalls einen vermehrten, hauptsächlich aus Leukozyten bestehenden Bodensatz, sowie einen vergrößerten Chlorsalz- und Katalasegehalt, während sie Galtstreptokokken nicht enthält. Nach des Redners Auffassung stehen die sekretionsgestörten Euterviertel in vielen Fällen mit dem gelben Galt in Beziehung; sie sind einmal der Vorläufer des gelben Galtes, in anderen Fällen anscheinend dessen Folge. Die Therapie des gelben Galtes ist auch heute noch unbefriedigend. Die großen Erwartungen, welche man auf die Chemotherapie gesetzt hat (Rivanol, Uberasan, Parenchymatol, Selektan usw.) haben sich nicht erfüllt. Die Vakzinetherapie läßt bei bereits erkrankten Vierteln gleichfalls oft im Stich, sodaß von der mechanischen Heilmethode, die in der Hauptsache im fleißigen Ausmelken der frisch erkrankten Viertel besteht, noch die besten Erfolge gesehen werden. Über den Wert der Schutzimpfungen mit Vakzinen läßt sich ein endgültiges Urteil noch nicht fällen, doch tut man gut, sich auch hier keinen überschwenglichen Hoffnungen hinzugeben. Bei dieser Sachlage sind die prophylaktischen Maßnahmen für noch gesunde Bestände, sowie für die noch gesunden Milchkühe verseuchter Bestände von besonderer Wichtigkeit. Die Vorbeugungsmaßnahmen sind auf einem vom Tierseucheninstitut zu Hannover herausgegebenen Merkblatte angegeben, das jedem Tierarzt auf Wunsch kostenlos übersandt wird. Wenn in einer von den Molkereien eingesandten Gesamtmilchprobe eines Bestandes Galtstreptokokken oder vermehrter Leukozytengehalt nachgewiesen werden, erfolgt durch den zuständigen Vertrauenstierarzt die klinische Euteruntersuchung aller Milchkühe. Schon dadurch, daß die Milch aus den klinisch kranken oder verdächtig erkrankten Vierteln der Marktmilch nicht beigegeben wird, tritt eine ganz wesentliche Besserung der Konsummilch ein. Um eine genaue

Übersicht über die Gesundheit der Euter galtverseuchter Bestände zu gewinnen, bleibt nichts weiter übrig, als von jeder Kuh eine aus allen vier Strichen genommene Probe zur Untersuchung einzusenden. Die starkveränderte Milch darf natürlich höchstens als Futter für Schweine und Kälber, allenfalls nach dem Kochen, Verwendung finden. Die leicht veränderte oder nur verdächtige Milch wird nach Entfernung der ersten Strahlen aus jedem Viertel in besonderen Gefäßen an die Molkerei geliefert, wo sie nach Erhitzung oder Hochpasteurisierung für die Verbutterung Verwendung finden kann. Sobald die Landwirte die wenig veränderte Galtmilch noch zur Verbutterung verwenden können, finden sie sich mit der tierärztlichen Kontrolle leicht ab. Wichtig ist, die Milchviehbesitzer, welche Vorzugsmilch herstellen wollen, darauf hinzuweisen, von jeder Kuh eine Milchprobe bakteriologisch untersuchen zu lassen, ehe sie der Produktion von Vorzugsmilch näher treten, insbesondere, bevor teuere Kühlanlagen, Flaschenspülmaschinen usw. angeschafft werden. Zum Schluß ging der Redner noch kurz auf die Ausführung der tierärztlichen Stallkontrolle ein. Der Vors. dankte im Namen des Vereins für den klaren und verständlichen Vortrag, der lebhaften Beifall der Versammlung erntete. An den Vortrag schließt sich eine rege Diskussion, an der sich die Kollegen Beier, Friedrich, Schultz jun., Oellerich, Schlote und Lucas beteiligen.

I. A.: Dr. Rathje, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

50jähriges Doktor-Jubiläum von Geheimrat Arnold.

Es ist im Leben eines Gelehrten ein seltenes Ereignis, wenn er die 50. Wiederkehr des Tages erleben kann, an dem er die erste akademische Würde, den Doktorgrad, sich durch eigene wissenschaftliche Arbeit erworben hat. Am 8. November d. Js. werden es 50 Jahre, daß Carl Arnold als Schüler des berühmten Chemikers Bunsen in Heidelberg zum Dr. phil. promoviert wurde. Diesem hervorragenden Lehrer verdankt Arnold die glänzende experimentelle Geschicklichkeit, die er in seinen Kollegs jahrzehntelang zum Ausdruck brachte. Diesem seinem Lehrer verdankt er vielleicht auch die außergewöhnliche Klarheit und die Logik des Aufbaues in seinen Lehrbüchern. Wäre es sonst eingetreten, daß jahrzehntelang Tausende von studierenden Chemikern, Apothekern, Medizinern und anderen Naturwissenschaftlern sich ihre ersten chemischen Kenntnisse aus dem „Repetitorium" von Arnold erworben hätten? So ist es eine größere Schülerschar als bei manchem anderen Gelehrten, die die Pflicht hat, ihren Dank und ihre Verehrung dem Doktor-Jubilar zum Ausdruck zu bringen. Besonders aber für die Tierärztliche Hochschule zu Hannover wird der 8. November ein Tag der Freude sein, weil Carl Arnold seit dem 1. Mai 1880 ununterbrochen als Lehrer an der Hochschule tätig war, zuerst als Dozent für Chemie, Physik und Pharmakognosie sowie als Vorstand der Apotheke der damaligen Tierarzneischule, dann 41 Jahre lang als Professor für Chemie und Direktor des chemischen Instituts. Auf seine Doktorarbeit hat Carl Arnold noch zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten in den verschiedensten Fachzeitschriften folgen lassen und mehrere Bücher herausgegeben, die eine große Verbreitung auch in tierärztlichen Kreisen gefunden haben. Als Dank für diese Arbeit am tierärztlichen Stande wurde ihm am 20. März 1920 von der tierärztlichen Fakultät der Universität München Titel und Würde eines Ehrendoktors der Tiermedizin verliehen.

Wenn die Universität Heidelberg in diesen Tagen das Doktor-Diplom von Carl Arnold erneuert, dann wird die Tierärztliche Hochschule zu Hannover mit ihren ehemaligen Schülern stolz darauf sein, daß der Doktor-Jubilar fast seine ganze wissenschaftliche Kraft ihr gewidmet. Möchte ihm die geistige und körperliche Frische noch lange erhalten bleiben: ad multos annos!

Thaer-Feier an der Landwirtschaftl. Hochschule Bonn-Poppelsdorf.

Im festlich geschmückten großen Saale des Bonner Bürgervereins hatte sich am Samstag eine festliche Gesellschaft eingefunden, um die Feier des 100. Todestages Thaers in würdiger Weise zu begehen. Eingeladen dazu hatte die Landwirtschaftliche Hochschule Bonn-Poppelsdorf, deren Lehrkörper vollzählig erschienen war. Weiter nahm eine stattliche Zahl von Ehrengästen teil, darunter die Spitzen der Reichs-, Staats-, Provinzial- und Kommunalbehörden der Rheinprovinz, die Vertreter der verschiedenen landwirtschaftlichen Berufsverbände, die Bonner studentischen Korporationen, zahlreiche Studierende und ehemalige Studierende der Landwirtschaftlichen Hochschule. Magnifizenz Dr. Heimerle schilderte das Leben und Wirken Thaers. Nach ihm ergriff der Landwirtschaftsminister Dr. Steiger das Wort und brachte der Hochschule verschiedene Gaben dar: „Eine Grünlandwirtschaft mit einer Grünlandbeispielsdomäne". Ferner sind Erwägungen im Gange, der Landw. Hochschule weitere Versuchsfelder anzugliedern, endlich stellte er Mk. 10 000.— als Thaer-Spende für unterstützungsbedürftige Studierende der Landw. Hochschule zur Verfügung (die gleiche Summe auch der Landw. Hochschule in Berlin aus dem gleichen Anlaß). Die Festrede hielt Prof. Dr. Beckmann über „Einhundert Jahre westdeutsches Bauerntum". Anläßlich des Tages wurde folgenden Persönlichkeiten die Würde eines Ehrendoktors der Landwirtschaft verliehen: Dem Preußischen Staatsminister und Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Dr. h. c. Steiger, dem preußischen Staatsminister und Ministerpräsidenten Dr. h. c. Braun, dem Reichsernährungsminister a. D. Rittergutspächter zu Schollene bei Perleburg a. Elbe, K. Schiele, dem Geh. Justizrat Prof. Dr. J. Schumacher zu Köln, dem Landesökonomierat Krewel (im Schmucke des Bandes und der Denkmünze des Ehrenbürgers von Hannover) zu Burg Zievel, dem Rittergutsbesitzer Freiherrn von Loë zu Burg Bergerhausen, dem Universitätsprofessor Dr. Diehl zu Freiburg i. Breisgau, dem Präsidenten des Reichsverbandes der deutschen landwirtschaftl. Genossenschaften, Landesökonomierat Johannssen zu Hannover, dem Prof. Dr. Klebahn zu Hamburg, dem Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. Koenig zu Münster i. W., dem Direktor der Moor-Versuchs-Station in Bremen, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Tacke zu Bremen. Landesökonomierat Dr. Krewel teilte beim folgenden Festessen mit, daß man eine **Gesellschaft von Freunden und Förderern der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Bonn-Poppelsdorf** gegründet habe.

Akademische Nachrichten.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hans Schmitt, Direktor der med. Tierklinik der Universität München, ist am 3. November 1928 gestorben.

Langemarck-Gedächtnisfeier der Studierenden der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Am Sonntag, den 11. November 1928, 11 h. c. t., findet in der Aula der Hochschule eine Gedächtnisfeier anläßlich der Übernahme der Patenschaft über die Kriegergräber bei Langemarck statt, zu der wir geziemend einladen.

Hannover, den 3. November 1928.

Im Auftrage der Studierenden: A. Thiele.

Ärztlicher Verein Hannover.

Dienstag, den 13. November 1928, 20 Uhr, im großen Saale des Ärztehauses Hildesheimer Straße 23/24, Dr. Riehn: „Erfahrungen mit Vigantol".

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Dr. Eggeling zum Schlachthofdirektor in Parchim (Mecklbg.); Dr. Bruno Böhm in Schwerin zum Obertierarzt am Grenzschlachthof in Wismar.

Übertragen: Polizeitierarzt Dr. Schömmel in Berlin die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Warendorf (Bezirk Münster); Tierarzt Dr. Kurth in Harff (Bez. Köln) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Lüdinghausen (Bez. Münster); Tierarzt Dr. Ullrich in Münster i. W. die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle des Kreises Steinfurt (Bez. Münster).

Versetzt: Veterinärrat Dr. Suckrow in Niedersessmar, Kreis Gummersbach (Bezirk Köln) in die Veterinärratstelle in Waldbroel (Bez. Köln).

Verstorben: Kreistierarzt a. D. Dr. Behm in Gnoien (Mecklenburg); Schlachthofdirektor Geitmann in Parchim (Mecklbg.); Vet.-Rat Schlachthofdirektor a. D. Otto Clausnitzer in Dortmund.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 46. Ausgegeben am 17. November 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 4. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 25. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

Die wichtigſten tieriſchen Parasiten unſerer Pelztiere.

Von Privatdozent Dr. C. Sprehn, Leipzig.

Die wichtigſten in Deutſchland heimiſchen Pelztiere ſind aus der Gruppe der Insektivoren: Maulwurf (Talpa europaea); aus der Gruppe der Rodentien: Biber (Castor fiber), Kaninchen (Oryctolagus cuniculus), Hamſter (Cricetus cricetus), Eichhörnchen (Sciurus vulgaris) und in einigen Bezirken Deutſchlands ſeit einigen Jahren die Bisamratte (Ondatra zibethicus); aus der Gruppe der Carnivoren: Katze (Felis catus), Fuchs (Vulpes vulpes), Fiſchotter (Lutra lutra), nach einigen Angaben auch noch der Nerz (Lutreola lutreola), ferner Dachs (Meles meles), Baummarder oder Edelmarder (Martes martes), Steinmarder oder Hausmarder (Martes foina), Iltis (Putorius putorius), Hermelin oder großes Wieſel (Mustela erminea) und das kleine Wieſel (Mustela nivalis). Als wirtſchaftlich wichtig kommen zu dieſer Liſte noch einige nur in Rußland bezw. Skandinavien oder in außereuropäiſchen Erdteilen vorkommende geſchätzte Pelzträger, zum Beiſpiel: Wolf (Lupus lupus) (Rußland, Aſien, Amerika), Luchs (Lynx lynx) (Skandinavien, Rußland uſw.), Skunk (Mephitis mephitis) (Amerika), Zobel (Mustela zibellina) (Sibirien), Waſchbär (Procyon lotor) (Amerika) und das Karakulſchaf (Aſien).

Ihres koſtbaren Pelzes wegen iſt dieſen Tieren naturgemäß überaus eifrig nachgeſtellt worden und ſo gehen viele und gerade die wertvollſten von ihnen langſam dem ſicheren Ausſterben entgegen. In Erkenntnis dieſer Tatſache entſtand ſchon anfangs der achtziger Jahre vorigen Jahrhunderts in Amerika und zwar zuerſt in Kanada eine Induſtrie, die es ſich zur Aufgabe ſtellte, durch planmäßige Gehegezucht dieſe Tiere vor dem Ausſterben zu ſchützen und durch Weiterzucht in Gefangenſchaft die koſtbaren Pelze zu gewinnen. Zunächſt wurden dieſe Zuchtverſuche am kanadiſchen Silberfuchs durchgeführt, ſpäter zog man in die Zucht andere edle Pelztiere, z. B. Blaufuchs, Nerz, Waſchbär, Skunk uſw. ein.

Die Edelpelztierzucht in Kanada entwickelte ſich ſchnell zu einer blühenden Induſtrie. Sie umfaßte nach Schöps (1927) im Jahre 1924 außer 1426 Silberfuchszuchten noch 84 andere Pelztierfarmen. Allein im Jahre 1924 wurden nach demſelben Autor 23 350 Silberfüchſe auf den Farmen geworfen, was einen Wert von 2 479 966 Dollar darſtellt. Auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde die Edelpelztierzucht bald zu einer blühenden Induſtrie und 1913 griff die Bewegung auch auf den europäiſchen Kontinent über. Als erſter Staat führte Norwegen Silberfüchſe aus Nordamerika ein.

Im Jahre 1921 griff auch Deutſchland die Gehegezucht edler Pelztiere auf und zwar wurde als erſte deutſche Edelpelztierfarm die Farm Hirſchegg-Riezlern bei Oberſtdorf im Allgäu von der deutſchen Verſuchszüchterei edler Pelztiere in München, mit ihrem ſpäteren Sitz in Leipzig gegründet. Auch in Deutſchland wurden bald außer dem Silberfuchs andere Pelztiere in Zucht genommen, beſonders Blau- und Weißfuchs, Nerz, Skunk, Waſchbär, gute Pelzkaninchenraſſen, neuerdings Biber und Iltis und bisher allerdings mit noch wenig Erfolg die deutſchen Marderarten.

Auf dieſe wegweiſende Erſtgründung folgten bald weitere kleinere und größere Unternehmungen und heute beſtehen nach Angabe der Reichs-Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forſchung in Leipzig in Deutſchland ca. 150 Farmen mit allein annähernd 2000 Silberfüchſen. Die Mehrzahl dieſer Pelzfarmen iſt im Süden Deutſchlands, alſo im Gebirge oder im Norden an der Küſte eingerichtet, weil man hier die günſtigſten klimatiſchen Verhältniſſe vermutete. In der inneren norddeutſchen Tiefebene gibt es verhältnismäßig wenig Farmen. Meiſt ſind es kleinere Betriebe, die größten umfaſſen ca. 150—200 Silberfüchſe.

Die deutſche Pelztierzuchtbewegung hat ſehr früh Anſchluß an die Wiſſenſchaft geſucht, um ſo ein ſicheres Fundament für die Zucht zu ſchaffen. Wie Tänzer (1927) ausführt, muß es Aufgabe der Wiſſenſchaft ſein, „die deutſche Pelztierzucht auf ſichere Grundlagen zu ſtellen, um einmal Verluſte des Nationalvermögens zu vermeiden, andererſeits aber die Pelzproduktion auf eine vom Ausland ſo weit als möglich unabhängige Basis zu ſtellen. Wie Deutſchland in der Pelzveredlung führend iſt, ſo muß auch Deutſchland auf dem Gebiete der Pelztierzucht Muſtergültiges leiſten."

Eine Reihe von Problemen harren noch auf den Ge-

Übersicht über die Gesundheit der Euter galtverseuchter Bestände zu gewinnen, bleibt nichts weiter übrig, als von jeder Kuh eine aus allen vier Strichen genommene Probe zur Untersuchung einzusenden. Die starkveränderte Milch darf natürlich höchstens als Futter für Schweine und Kälber, allenfalls nach dem Kochen, Verwendung finden. Die leicht veränderte oder nur verdächtige Milch wird nach Entfernung der ersten Strahlen aus jedem Viertel in besonderen Gefäßen an die Molkerei geliefert, wo sie nach Erhitzung oder Hochpasteurisierung für die Verbutterung Verwendung finden kann. Sobald die Landwirte die wenig veränderte Galtmilch noch zur Verbutterung verwenden können, finden sie sich mit der tierärztlichen Kontrolle leicht ab. Wichtig ist, die Milchviehbesitzer, welche Vorzugsmilch herstellen wollen, darauf hinzuweisen, von jeder Kuh eine Milchprobe bakteriologisch untersuchen zu lassen, ehe sie der Produktion von Vorzugsmilch näher treten, insbesondere, bevor teuere Kühlanlagen, Flaschenspülmaschinen usw. angeschafft werden. Zum Schluß ging der Redner noch kurz auf die Ausführung der tierärztlichen Stallkontrolle ein. Der Vors. dankte im Namen des Vereins für den klaren und verständlichen Vortrag, der lebhaften Beifall der Versammlung erntete. An den Vortrag schließt sich eine rege Diskussion, an der sich die Kollegen Beier, Friedrich, Schultz jun., Oellerich, Schlote und Lucas beteiligen.

I. A.: Dr. Rathje, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

50jähriges Doktor-Jubiläum von Geheimrat Arnold.

Es ist im Leben eines Gelehrten ein seltenes Ereignis, wenn er die 50. Wiederkehr des Tages erleben kann, an dem er die erste akademische Würde, den Doktorgrad, sich durch eigene wissenschaftliche Arbeit erworben hat. Am 8. November d. Js. werden es 50 Jahre, daß Carl Arnold als Schüler des berühmten Chemikers Bunsen in Heidelberg zum Dr. phil. promoviert wurde. Diesem hervorragenden Lehrer verdankt Arnold die glänzende experimentelle Geschicklichkeit, die er in seinen Kollegs jahrzehntelang zum Ausdruck brachte. Diesem seinem Lehrer verdankt er vielleicht auch die außergewöhnliche Klarheit und die Logik des Aufbaues in seinen Lehrbüchern. Wäre es sonst eingetreten, daß jahrzehntelang Tausende von studierenden Chemikern, Apothekern, Medizinern und anderen Naturwissenschaftlern sich ihre ersten chemischen Kenntnisse aus dem „Repetitorium" von Arnold erworben hätten? So ist es eine größere Schülerschar als bei manchem anderen Gelehrten, die die Pflicht hat, ihren Dank und ihre Verehrung dem Doktor-Jubilar zum Ausdruck zu bringen. Besonders aber für die Tierärztliche Hochschule zu Hannover wird der 8. November ein Tag der Freude sein, weil Carl Arnold seit dem 1. Mai 1880 ununterbrochen als Lehrer an der Hochschule tätig war, zuerst als Dozent für Chemie, Physik und Pharmakognosie sowie als Vorstand der Apotheke der damaligen Tierarzneischule, dann 41 Jahre lang als Professor für Chemie und Direktor des chemischen Instituts. Auf seine Doktorarbeit hat Carl Arnold noch zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten in den verschiedensten Fachzeitschriften folgen lassen und mehrere Bücher herausgegeben, die eine große Verbreitung auch in tierärztlichen Kreisen gefunden haben. Als Dank für diese Arbeit am tierärztlichen Stande wurde ihm am 20. März 1920 von der tierärztlichen Fakultät der Universität München Titel und Würde eines Ehrendoktors der Tiermedizin verliehen.

Wenn die Universität Heidelberg in diesen Tagen das Doktor-Diplom von Carl Arnold erneuert, dann wird die Tierärztliche Hochschule zu Hannover mit ihren ehemaligen Schülern stolz darauf sein, daß der Doktor-Jubilar fast seine ganze wissenschaftliche Kraft ihr gewidmet. Möchte ihm die geistige und körperliche Frische noch lange erhalten bleiben: ad multos annos!

Thaer-Feier an der Landwirtschaftl. Hochschule Bonn-Poppelsdorf.

Im festlich geschmückten großen Saale des Bonner Bürgervereins hatte sich am Samstag eine festliche Gesellschaft eingefunden, um die Feier des 100. Todestages Thaers in würdiger Weise zu begehen. Eingeladen dazu, hatte die Landwirtschaftliche Hochschule Bonn-Poppelsdorf, deren Lehrkörper vollzählig erschienen war. Weiter nahm eine stattliche Zahl von Ehrengästen teil, darunter die Spitzen der Reichs-, Staats-, Provinzial- und Kommunalbehörden der Rheinprovinz, die Vertreter der verschiedenen landwirtschaftlichen Berufsverbände, die Bonner studentischen Korporationen, zahlreiche Studierende und ehemalige Studierende der Landwirtschaftlichen Hochschule. Magnifizenz Dr. Heimerle schilderte das Leben und Wirken Thaers. Nach ihm ergriff der Landwirtschaftsminister Dr. Steiger das Wort und brachte der Hochschule verschiedene Gaben dar: „Eine Grünlandwirtschaft mit einer Grünlandbeispielsdomäne". Ferner sind Erwägungen im Gange, der Landw. Hochschule weitere Versuchsfelder anzugliedern, endlich stellte er Mk. 10 000.— als Thaer-Spende für unterstützungsbedürftige Studierende der Landw. Hochschule zur Verfügung (die gleiche Summe auch der Landw. Hochschule in Berlin aus dem gleichen Anlaß). Die Festrede hielt Prof. Dr. Beckmann über „Einhundert Jahre westdeutsches Bauerntum". Anläßlich des Tages wurde folgenden Persönlichkeiten die Würde eines Ehrendoktors der Landwirtschaft verliehen: Dem Preußischen Staatsminister und Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Dr. h. c. Steiger, dem preußischen Staatsminister und Ministerpräsidenten Dr. h. c. Braun, dem Reichsernährungsminister a. D. Rittergutspächter zu Schollene bei Perleburg a. Elbe, K. Schiele, dem Geh. Justizrat Prof. Dr. J. Schumacher zu Köln, dem Landesökonomierat Krewel (im Schmucke des Bandes und der Denkmünze des Ehrenbürgers von Hannover) zu Burg Zievel, dem Rittergutsbesitzer Freiherrn von Loë zu Burg Bergerhausen, dem Universitätsprofessor Dr. Diehl zu Freiburg i. Breisgau, dem Präsidenten des Reichsverbandes der deutschen landwirtschaftl. Genossenschaften, Landesökonomierat Johannssen zu Hannover, dem Prof. Dr. Klebahn zu Hamburg, dem Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. Koenig zu Münster i. W., dem Direktor der Moor-Versuchs-Station in Bremen, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Tacke zu Bremen. Landesökonomierat Dr. Krewel teilte beim folgenden Festessen mit, daß man eine **Gesellschaft von Freunden und Förderern der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Bonn-Poppelsdorf** gegründet habe.

Akademische Nachrichten.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hans Schmitt, Direktor der med. Tierklinik der Universität München, ist am 3. November 1928 gestorben.

Langemarck-Gedächtnisfeier der Studierenden der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Am Sonntag, den 11. November 1928, 11 h. c. t., findet in der Aula der Hochschule eine Gedächtnisfeier anläßlich der Übernahme der Patenschaft über die Kriegergräber bei Langemarck statt, zu der wir geziemend einladen.

Hannover, den 3. November 1928.

Im Auftrage der Studierenden: A. Thiele.

Ärztlicher Verein Hannover.

Dienstag, den 13. November 1928, 20 Uhr, im großen Saale des Ärztehauses Hildesheimer Straße 23/24, Dr. Riehn: „Erfahrungen mit Vigantol".

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Dr. Eggeling zum Schlachthofdirektor in Parchim (Mecklbg.); Dr. Bruno Böhm in Schwerin zum Obertierarzt am Grenzschlachthof in Wismar.

Übertragen: Polizeitierarzt Dr. Schömmel in Berlin die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Warendorf (Bezirk Münster); Tierarzt Dr. Kurth in Harff (Bez. Köln) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Lüdinghausen (Bez. Münster); Tierarzt Dr. Ullrich in Münster i. W. die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle des Kreises Steinfurt (Bez. Münster).

Versetzt: Veterinärrat Dr. Suckrow in Niedersessmar, Kreis Gummersbach (Bezirk Köln) in die Veterinärratstelle in Waldbroel (Bez. Köln).

Verstorben: Kreistierarzt a. D. Dr. Behm in Gnoien (Mecklenburg); Schlachthofdirektor Geitmann in Parchim (Mecklbg.); Vet.-Rat Schlachthofdirektor a. D. Otto Clausnitzer in Dortmund.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 46. Ausgegeben am 17. November 1928. 36. Jahrgang.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das 4. Vierteljahr 1928 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 25. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

Die wichtigſten tieriſchen Paraſiten unſerer Pelztiere.

Von Privatdozent Dr. C. Sprehn, Leipzig.

Die wichtigſten in Deutſchland heimiſchen Pelztiere ſind aus der Gruppe der Insektivoren: Maulwurf (Talpa europaea); aus der Gruppe der Rodentien: Biber (Castor fiber), Kaninchen (Oryctolagus cuniculus), Hamſter (Cricetus cricetus), Eichhörnchen (Sciurus vulgaris) und in einigen Bezirken Deutſchlands ſeit einigen Jahren die Bisamratte (Ondatra zibethicus); aus der Gruppe der Carnivoren: Katze (Felis catus), Fuchs (Vulpes vulpes), Fiſchotter (Lutra lutra), nach einigen Angaben auch noch der Nerz (Lutreola lutreola), ferner Dachs (Meles meles), Baummarder oder Edelmarder (Martes martes), Steinmarder oder Hausmarder (Martes foina), Iltis (Putorius putorius), Hermelin oder großes Wieſel (Mustela erminea) und das kleine Wieſel (Mustela nivalis). Als wirtſchaftlich wichtig kommen zu dieſer Liſte noch einige nur in Rußland bezw. Skandinavien oder in außereuropäiſchen Erdteilen vorkommende geſchätzte Pelzträger, zum Beiſpiel: Wolf (Lupus lupus) (Rußland, Aſien, Amerika), Luchs (Lynx lynx) (Skandinavien, Rußland uſw.), Skunk (Mephitis mephitis) (Amerika), Zobel (Mustela zibellina) (Sibirien), Waſchbär (Procyon lotor) (Amerika) und das Karakulſchaf (Aſien).

Ihres koſtbaren Pelzes wegen iſt dieſen Tieren naturgemäß überaus eifrig nachgeſtellt worden und ſo gehen viele und gerade die wertvollſten von ihnen langſam dem ſicheren Ausſterben entgegen. In Erkenntnis dieſer Tatſache entſtand ſchon anfangs der achtziger Jahre vorigen Jahrhunderts in Amerika und zwar zuerſt in Kanada eine Induſtrie, die es ſich zur Aufgabe ſtellte, durch planmäßige Gehegezucht dieſe Tiere vor dem Ausſterben zu ſchützen und durch Weiterzucht in Gefangenſchaft die koſtbaren Pelze zu gewinnen. Zunächſt wurden dieſe Zuchtverſuche am kanadiſchen Silberfuchs durchgeführt, ſpäter zog man in die Zucht andere edle Pelztiere, z. B. Blaufuchs, Nerz, Waſchbär, Skunk uſw. ein.

Die Edelpelztierzucht in Kanada entwickelte ſich ſchnell zu einer blühenden Induſtrie. Sie umfaßte nach Schöps (1927) im Jahre 1924 außer 1426 Silberfuchszuchten noch 84 andere Pelztierfarmen. Allein im Jahre 1924 wurden nach demſelben Autor 23 350 Silberfüchſe auf den Farmen geworfen, was einen Wert von 2 479 966 Dollar darſtellt. Auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde die Edelpelztierzucht bald zu einer blühenden Induſtrie und 1913 griff die Bewegung auch auf den europäiſchen Kontinent über. Als erſter Staat führte Norwegen Silberfüchſe aus Nordamerika ein.

Im Jahre 1921 griff auch Deutſchland die Gehegezucht edler Pelztiere auf und zwar wurde als erſte deutſche Edelpelztierfarm die Farm Hirſchegg-Riezlern bei Oberſtdorf im Allgäu von der deutſchen Verſuchszüchterei edler Pelztiere in München, mit ihrem ſpäteren Sitz in Leipzig gegründet. Auch in Deutſchland wurden bald außer dem Silberfuchs andere Pelztiere in Zucht genommen, beſonders Blau- und Weißfuchs, Nerz, Skunk, Waſchbär, gute Pelzkaninchenraſſen, neuerdings Biber und Iltis und bisher allerdings mit noch wenig Erfolg die deutſchen Marderarten.

Auf dieſe wegweiſende Erſtgründung folgten bald weitere kleinere und größere Unternehmungen und heute beſtehen nach Angabe der Reichs-Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forſchung in Leipzig in Deutſchland ca. 150 Farmen mit allein annähernd 2000 Silberfüchſen. Die Mehrzahl dieſer Pelzfarmen iſt im Süden Deutſchlands, alſo im Gebirge oder im Norden an der Küſte eingerichtet, weil man hier die günſtigſten klimatiſchen Verhältniſſe vermutete. In der inneren norddeutſchen Tiefebene gibt es verhältnismäßig wenig Farmen. Meiſt ſind es kleinere Betriebe, die größten umfaſſen ca. 150—200 Silberfüchſe.

Die deutſche Pelztierzuchtbewegung hat ſehr früh Anſchluß an die Wiſſenſchaft geſucht, um ſo ein ſicheres Fundament für die Zucht zu ſchaffen. Wie Tänzer (1927) ausführt, muß es Aufgabe der Wiſſenſchaft ſein, „die deutſche Pelztierzucht auf ſichere Grundlagen zu ſtellen, um einmal Verluſte des Nationalvermögens zu vermeiden, andererſeits aber die Pelzproduktion auf eine vom Ausland ſo weit als möglich unabhängige Baſis zu ſtellen. Wie Deutſchland in der Pelzveredlung führend iſt, ſo muß auch Deutſchland auf dem Gebiete der Pelztierzucht Muſtergültiges leiſten."

Eine Reihe von Problemen harren noch auf den Ge-

bieten der Pelztierforschung und der Pelztierzucht der Lösung. Namhafte zoologische Forscher haben sich mit Interesse in den Dienst der Sache gestellt, aber zur Lösung vieler praktisch höchst wichtiger noch ungelöster Fragen ist gerade die Mitarbeit der deutschen Tierärzteschaft dringend notwendig. Ein reiches und überaus interessantes Arbeitsgebiet tut sich hier für den Wissenschaftler und Praktiker auf.

Neben den wichtigen Fragen der Akklimatisationsfähigkeit der Pelztiere, neben den überaus wichtigen und noch wenig wissenschaftlich geklärten Ernährungsfragen, neben den für die Züchtung besonders bedeutsamen Fragen über die Fortpflanzung, Aufzucht der Jungtiere usw., interessieren uns naturgemäß besonders die Krankheiten der Pelztiere. Ich kann hier leider auf diese Fragen nicht näher eingehen, sondern muß mich auf das beschränken, was mein eigentliches Thema umfaßt, die tierischen Parasiten der Pelztiere. Und auch hierbei werde ich mich im allgemeinen auf die Pelztiere beschränken, die für unsere deutschen Verhältnisse von besonderer Wichtigkeit sind: den Fuchs, den Nerz, den Marder und das Kaninchen.

In der Pelztierzucht spielen tierische Parasiten als Krankheitserreger genau solche große Rolle, wie sie es in der landwirtschaftlichen Tierzucht Deutschlands tun. Man unterschätzt im allgemeinen immer noch zu sehr die große Bedeutung, die den tierischen Parasiten auch in unserem gemäßigten Klima als Krankheitserreger bei den Tieren zukommt. Natürlich sind die Tropen und Subtropen die eigentliche Domäne zooparasitärer Erkrankungen bei Mensch und Tier. Aber wenn man den Menschen in dem gemäßigten Klima Deutschlands im großen und ganzen frei von Parasiten halten kann, so liegt das in erster Linie an den günstigen hygienischen Verhältnissen, unter denen er lebt. Bei unseren Haustieren und ebenso bei den Zuchtpelztieren sind diese aber in der Regel nicht in dem gewünschten Maße durchführbar. In der Pelztierzucht ist außerdem noch ein Faktor zu berücksichtigen. Hier werden ja die Tiere nur gehalten, um ein vollwertiges Pelzwerk zu erlangen und um dies zu erreichen, muß angestrebt werden, die Tiere möglichst parasitenfrei zu halten. Jeder Befall mit Parasiten, auch wenn diese nur in geringer Zahl vorhanden sein sollten, wird die Qualität des Felles im negativen Sinne beeinflussen. Zudem wird jeder auch nur geringgradige Befall der Zuchttiere mit Parasiten die Nachzucht gefährden, denn gerade die parasitären Erkrankungen stellen ja einen großen Anteil der wichtigsten Aufzuchtkrankheiten dar. Ganz abgesehen sei davon, daß jedes parasitenbehaftete Tier in seiner natürlichen Widerstandskraft gegen andere Krankheitsnoxen naturgemäß geschwächt ist.

Auch in der freien Wildbahn sind unsere Pelztiere mit tierischen Parasiten behaftet. Aber die biologischen und besonders entwicklungsgeschichtlichen Eigentümlichkeiten der tierischen Parasiten bringen es mit sich, daß hier im allgemeinen eine Masseninvasion nur selten zu beobachten ist. Bei der Gehegezucht sind aber alle Vorbedingungen zur Masseninvasion für die Mehrzahl der Parasiten gegeben. Besonders auffallend tritt dies bei den Endoparasiten in Erscheinung, die keinen Zwischenwirt zu ihrer Weiterentwicklung benötigen. Diese verbreiten sich alle dadurch, daß ihre „Brut" mit dem Kot der befallenen Tiere abgeht und nach einiger Zeit der Weiterentwicklung im Freien in der Lage ist, neue Wirtstiere zu infizieren. So kommt es sehr bald zu einer gewissen natürlichen Anreicherung der Parasiten im Erdboden der Gehege und damit ist die Gefahr einer Masseninvasion, besonders der leicht empfänglichen Jungtiere gegeben. Die Aufnahme invasionsfähiger Parasitenjugendstadien, die in der freien Wildbahn immer mehr oder weniger Zufall sein wird, wird hier bei der Gehegehaltung eine natürliche Notwendigkeit.

Von den Protozoa spielen nur einige Kokzidienarten bei Pelztieren eine Rolle. Zunächst sind die aus Kaninchen bekannten Arten *[Eimeria stiedae* (Lindemann, 1865) usw.] zu erwähnen, die bei ihrem Wirt die bekannte Darm- oder Leberkokzidiose hervorrufen. Auch Silberfüchse und besonders Blaufüchse sind nicht selten Kokzidienträger. Jungtieren können diese Einzeller, wie ich mich selbst habe überzeugen können, sehr gefährlich werden. Ältere Tiere scheinen nicht akut zu erkranken, sind aber häufig Parasitenträger. Die Parasiten schmarotzen im Dünndarm ihrer Wirte. Es handelt sich um Formen, die der aus anderen Carnivoren (Hund, Katze, Iltis) bekannten *Isospora bigemina* (Stiles, 1892) sehr ähnlich sind. Eine nähere Bearbeitung haben meines Wissens diese Parasiten noch nicht erfahren.

Die Gruppe der Helminthen, der Eingeweidewürmer, stellt ein ganzes Heer von Schmarotzern unserer Pelztiere, unter denen sich auch eine Reihe höchst beachtlicher Krankheitserreger befinden. Für unsere Verhältnisse am wenigsten gefährlich sind noch die Vertreter der Trematoda, der Saugwürmer. Sie benötigen alle zur Weiterentwicklung bekanntlich einen Zwischenwirt und in der Regel auch noch einen Hilfswirt. Von den Trematoden ohne besonderen Hilfswirt ist der bekannteste der gemeine Leberegel *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758). Dieser Parasit kann hier und da durch zystenhaltiges Gras eingeschleppt auch in Pelztierfarmen, besonders Kaninchenbeständen, massenhaft auftreten.

Beliebte Hilfswirte für Trematoden der Carnivoren sind bekanntlich Fische und so kann Fischnahrung leicht carnivoren Pelztieren gefährlich werden. Aus der Leber des Fuchses kennt man *Opisthorchis conjunctus* (Cobbold, 1860) und *Opisthorchis felineus* (Rivolta, 1884), der als Hilfswirt erwiesenermaßen verschiedene Fische (Rutilus rutilus, Tinca tinca und Idus melanicus) benutzt, ferner *Metorchis albidus* (Braun, 1893) und *Pseudamphistomum truncatum* (Rudolphi, 1819). Aus dem Darm des Fuchses sind bekannt: *Euparyphium melis* (Schrank, 1788), *Heterophyes heterophyes* (Siebold, 1853), für den ebenfalls Fische (Mugil cephalicus u. a.) als Zwischenwirt nachgewiesen sind, *Cryptocotyle lingua* (Creplin, 1825), den Prell (1928) im Dünndarm eines aus Kanada importierten Silberfuchses gefunden hat und *Alaria alata* (Goeze, 1782). Nach Riley (1921) kommen hierzu noch: *Ascocotyle longa* Ransom, 1920, *A. nana* Ransom, 1920 und *Cotylophallus venustus* Ransom, 1920.

Aus unseren Mardern ist bisher nur *Euparyphium melis* (Schrank, 1788) bekannt. Ich habe ferner einmal in einem Steinmarder einige Exemplare von einem nicht zu den Echinostomiden gehörigen Trematoden gefunden, der z. Zt. in meinem Laboratorium systematisch bearbeitet wird.

Im Darm unseres Nerzes hat man bisher ebenfalls nur *Euparyphium melis* (Schrank, 1788) festgestellt. Frisch aus Amerika importierte Exemplare des amerikanischen Nerzes (Mink) zeigten sich, was von verschiedenen Seiten gleichzeitig beobachtet wurde, sehr stark mit einem Trematoden der Gattung *Alaria* infiziert. Auch diese Art, die nicht mit den bisher bekannten Arten ohne weiteres zu identifizieren ist und über die sonderbarerweise keine nordamerikanische Literatur vorliegt, wird in meinem Laboratorium z. Zt. näher untersucht. In der Lunge von aus Amerika importierten Nerzen habe ich ferner *Paragonimus kellicotti* Ward, 1908, feststellen können, einen Trematoden, den Henry, 1927, bei diesem Wirt schon gefunden hatte.

Als Krankheitserreger ebenfalls wenig gefürchtet sind auch im allgemeinen die Vertreter der Cestoda. Auch sie brauchen zu ihrer Entwicklung bekanntlich die Einschaltung eines Zwischenwirtes, was ihre Bekämpfung naturgemäß wesentlich erleichtert.

Aus dem Fuchs sind bisher folgende Cestoden bekannt: *Diphyllobothrium latum* (Linnaeus, 1758), der durch

Fiſche übertragen wird; *Dipylidium echinorhynchoides* (Sonsino, 1889), *Echinococcus granulosus* Batsch, 1786), von Cameron u. a. im Rotfuchs von England gefunden; *Mesocestoides lineatus* (Goeze, 1782), der Reptilien als Zwiſchenwirt benutzt; *Multiceps multiceps* (Leske, 1780, deſſen Finne ja bekanntlich der Drehwurm im Gehirn der Schafe iſt. *Multiceps serialis* (Gervais, 1847), deſſen Finne im Bindegewebe der Muskulatur verſchiedener Tiere, darunter des Haſen und des Kaninchens ſchmarotzt; *Taenia crassiceps* (Zeder, 1800), deſſen Finne subkutan oft in großen Säcken bei Maus, Maulwurf, und wie ein kürzlich von Geheimrat Kitt in München entdeckter Fund zeigt (ſchriftliche Mitteilung und Materialüberſendung) auch bei unſerem Eichhörnchen zu finden iſt; *Taenia pisiformis* (Bloch, 1780), mit der Finne in Haſe, Kaninchen und Maus; endlich die in ihrer Entwicklung noch unbekannte *Taenia ovata* Molin, 1858; *T. polycantha* Leuckart, 1856; *Tetrabothrius vulpis* Blainville, 1828 und endlich *Bothriocephalus similis* Krabbe, 1865 aus Vulpes lagopus, *Taenia hyperborea* Linstow, 1905, die vielleicht identiſch mit *Multiceps multiceps* iſt ſowie die Finne von *Dithyridium elongatum* (Blumberg, 1882), deren adulte Form noch nicht bekannt iſt.

Aus dem Marder kennt man: *Mesocestoides lineatus* (Goeze, 1782); *Taenia foinae* E. Blanchard, 1848; *T. intermedia* Rudolphi, 1810; *T. mustellae* Gmelin, 1790 und *T. hydatigena* (Pallas, 1766), deſſen Finne ja der bei vielen Tieren ſchmarotzende bekannte *Cysticercus tenuicollis* iſt. Neben dieſen adulten Formen kommen noch drei Finnen im Marder vor; deren geſchlechtsreife Stadien bisher unbekannt ſind: *Spargamum ellipticum* (Molin, 1858), *Taenia cordatus* (Tschudi, 1837), *Dithyridium martis* (Diesing, 1850).

Aus dem Kaninchen kennt man die Bandwürmer: *Cittotaenia ctenoides* (Railliet, 1890), *C. pectinata* (Goeze, 1782), beide in ihrer Entwicklung noch unerforſcht und drei Finnen: *Multiceps serialis* (Gervais, 1847), eine beſondere *M. spec.* (Railliet, 1863) und *Taenia pisiformis* (Bloch, 1780).

Die Rundwürmer, Nematoda, ſtellen entgegen den eben genannten Plattwürmern einige der wichtigſten und gefürchtetſten Krankheitserreger. Beim Fuchs ſind bekannt: *Toxocara canis* (Werner, 1782), der häufigſte Spulwurm unſeres Fuchſes, der beſonders bei der Aufzucht der Jungtiere ſchwere Schäden verurſachen kann; *Toxocara cati* (Schrank, 1788), nach Allen in Kanada ſehr verbreitet, ſcheint bei uns ſelten zu ſein, ebenſo wie der dritte Fuchsſpulwurm *Toxascaris leonina* (Linstow, 1902). Beobachtet iſt beim Fuchs in Rußland auch eine Strongyloides-Art, die als *Str. longus* (Grassi, 1835), von Romanovic, 1914, beſchrieben iſt. Aus der Gruppe der Filarien ſind folgende Vertreter gefunden worden: *Spirura rytipleuritis* (Deslongschamps, 1824). *Spirura gastrophila* (Müller, 1894), *Spirocerca sanguinolenta* (Rudolphi, 1819), *S. subaequalis* Seurat, 1915, *Habronema grimaldiae* Seurat, 1913, *Rictularia affinis* Jaegerskiöld, 1904 und *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856), dem Hauptverbreitungsgebiet der Filarien entſprechend, faſt immer in wärmeren Gegenden, hauptſächlich Ägypten und Algier. Von Hakenwürmern ſchmarotzen *Ancylostoma caninnum* (Ercolani, 1859) und *Uncinaria stenocephala* (Railliet, 1884) beim Fuchs, von denen der zuletzt genannte Wurm der bei weitem häufigere bei uns iſt. Ich habe unter 21 eigenen Sektionen mit Hakenwurmbefall nur ein einziges Mal einige echte Ancylostoma neben vielen Uncinaria-Exemplaren gefunden. Von Trichostrongyliden iſt nur *Ollulanus tricuspis* Leuckart, 1865 in der Literatur als beim Fuchs vorkommend angegeben. Gefährlich iſt ein Metastrongylide *Crenosoma vulpis* (Dujardin, 1845), der Haupterreger der Lungenwurmkrankheit. Auch von *Dioctophyme renalis* wird der Fuchs als Wirt angegeben. Von Trichinelliden ſchmarotzen im Fuchs: *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789) im Dickdarm, *Capillaria plica* (Rudolphi, 1819) in der Harnblase, *Eucoleus aerophilus* (Creplin, 1839) in den Bronchien und *Trichinella spiralis* (Owen, 1835) im Darm bezw. in der Muskulatur.

Nematoden des Marders ſind *Ascaris mustelarum* Rudolphi, 1819, wahrſcheinlich identiſch mit *Toxocara cati* (Rudolphi, 1819), *Dioctophyme renalis* (Goeze, 1782), *Filaria martis* Gelin, 1790 (subc.), *Filaroides mustelarum* (Rudolphi, 1819) (Lunge), *Trichocephalus nitzschi* Giebel, 1866, *Cappillaria entomelas* (Dujardin, 1845) (im Darm), *C. mucronata* (Molin, 1858) (Harnblase) und *Trichinella spiralis* (Owen, 1835).

Aus dem Nerz ſind folgende Nematoden bekannt: ein von mir einmal gefundener neuer Trichostrongylide *Molineus spec.* Sprehn, 1829, *Dioctophyme renalis* (Goeze, 1782) und *Gnathostoma spinigerum* Owen, 1836.

Im Kaninchen ſind feſtgeſtellt: *Passalurus ambiguus* (Rudolphi, 1819), *Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856), *Trichostrongylus retortaeformis* (Zeder, 1800), *T. affinis* Graybill, 1924, *Obeliscoides cuniculi* (Graybill, 1923), *Graphidium strigosum* (Dujardin, 1845), *Nematodirus leporis* Chandler, 1924, *Protostrongylus commutatus* (Diesing, 1851), *P. rufescens* (Leuckart, 1865), *Gongylonema neoplasticum* Ficbiger und Ditlevsen, 1914.

Auch einige Acanthocephala ſind aus Pelztieren bekannt, ſo *Liorhynchus vulpis* Dujardin, 1845 aus dem Fuchs, *Echinorhynchus depressus* Nitzsch in Giebel 1866 aus dem Hausmarder, *E. cuniculi* Diesing, 1851 aus dem Kaninchen.

Ein eigener kürzlicher Fund gibt mir Veranlaſſung auch auf das Vorkommen von Pentastomida bei Pelztieren hinzuweiſen. In der Lunge eines zufällig zur Sektion kommenden Kaninchens fand ich eine große Anzahl ca. 5 mm langer Larven von *Linguatula serrata* Frölich, 1779, deſſen adulte Formen bekanntlich in der Nasenhöhle von Carnivoren ſchmarotzt. Bei der augenſcheinlichen Seltenheit der Zungenwürmer in Deutſchland iſt der Befund recht beachtlich. Ich konnte mit den lebenden Larven mit Erfolg eine Katze infizieren.

Auf die ektoparaſitiſch lebenden Arthropoden der Pelztiere ſoll nur ganz kurz hingewieſen werden: Als eventuelle Zwiſchenwirte von Bandwürmern verdienen die Flöhe und Haarlinge beſondere Beachtung. Mit Recht gefürchtet ſind die zu den Milben gehörenden Räudeerreger der Pelztiere und zwar *Otodectes cynotes* (Hering, 1838), der Ohrräudeerreger des Fuchses, *Psoroptes communis* (Fürstenberg, 1861) der des Kaninchens und der Scabies-Erreger *Acarus siro* Linnaeus, 1858 bei Fuchs, Marder und Kaninchen und *Notoedres cati* (Hering, 1838) beim Kaninchen.

Auf die paraſitären Erkrankungen der Pelztiere ſelbſt kann ich hier nicht näher eingehen, ganz kurz ſoll aber die Diagnoſtik und Bekämpfung der Schmarotzer referiert werden.

Bei den unbeſtimmten Krankheitsbild, das ja allen paraſitären Erkrankungen im allgemeinen eigentümlich iſt und unter Berückſichtigung des Umſtandes, daß bei Pelztieren ja nicht nur paraſitäre Erkrankungen zu behandeln, ſondern jeder Befall mit Paraſiten zu bekämpfen iſt, muß zur Feſtſtellung des Vorliegens eines Paraſitenbefalls der Paraſit ſelbſt direkt nachgewieſen werden.

Ektoparasiten werden durch Abſammeln oder durch mikroskopiſche Unterſuchung eines Hautſtückes feſtzuſtellen ſein. Die in den natürlichen Körperhöhlen, dem Verdauungs-, dem Atmungs- oder dem Harnkanal lebenden Endoparasiten werden durch Unterſuchung der Aus-

ſcheidungen dieſer Organe nachgewieſen. Wenn auch gewöhnlich die Paraſiten ſelbſt nicht zu finden ſein werden, ſo kann man doch Teile von ihnen oder ihre Eier bezw. ihre Larven nachweiſen. Hierbei iſt zu beachten, daß Paraſiten der Luftwege in der Regel auch im Kot zu finden ſind. Schwieriger geſtaltet ſich der Nachweis von Gewebsparaſiten, alſo ſolcher Schmarotzer, die in dem Parenchym der Organe leben, wie z. B. die Trichinellidenlarven oder die Finnen. Hier müſſen, wenn die üblichen phyſikaliſchen Unterſuchungsmethoden verſagen, Röntgenſtrahlen oder operative Eingriffe herangezogen werden. In neuerer Zeit iſt auch verſucht worden, die biologiſchen Reaktionen der Helminthen zur Stellung der Diagnoſe auszuwerten. Die in dieſer Richtung hin unternommenen Unterſuchungen ſind aber noch ſo widerſprechend, daß eine praktiſche Verwertung ihrer Reſultate noch nicht möglich iſt.

Die Bekämpfung der Paraſiten kann auf zwei verſchiedenen Wegen vor ſich gehen. Einmal kann das mit Paraſiten behaftete Tier ſelbſt mit Medikamenten behandelt und andererſeits können die Paraſiten außerhalb des Wirtstierkörpers gefaßt und vernichtet werden. Die Kenntnis der jeweilig vorliegenden biologiſchen Verhältniſſe gibt uns ein Mittel in die Hand, zu entſcheiden, welcher von beiden Wegen den Vorzug verdient oder ob zweckmäßig etwa beide Methoden gleichzeitig anzuwenden ſein werden.

Größere Erfahrungen, in der Literatur feſtgelegte wie eigene, liegen in Bezug auf die Bekämpfung von Pelztierparaſiten faſt nur für die Paraſiten des Fuchſes und des Kaninchens vor.

Die Kokzidioſe, die ja in Kaninchenbeſtänden unter den Jungtieren oft verheerend auftritt, iſt bisher durch keine arzneiliche Behandlung wirklich erfolgreich zu beeinfluſſen. Man iſt hier ganz auf hygieniſche Maßnahmen angewieſen, die verhindern ſollen, daß eine Neuinvaſion der Tiere ſtattfindet. Alſo peinlichſte Säuberung und Reinhaltung der Unterkunftsräume der Tiere uſw. In neueſter Zeit habe ich ſehr vielverſprechende Behandlungserfolge mit einem, mir von der Chemiſchen Fabrik E. Merck, Darmſtadt, zu Verſuchszwecken hergeſtellten Mittel erzielt, das ich noch im Verſuch habe. Nach den bisherigen Ergebniſſen bewährt ſich dieſes neue Präparat ſowohl bei Darm- als auch bei Leberkokzidioſe des Kaninchens (übrigens auch bei Kokzidioſe des Geflügels). Ich hoffe, dieſe Verſuche in kürzerer Zeit abſchließen zu können.

Darmtrematoden ſind wie erwähnt, bei uns bisher nicht in bedrohlichem Maße beobachtet worden, es fehlt daher auch noch an exakten Behandlungsverfahren. Gegen Leberdiſtomatoſe, verurſacht durch *Fasciola hepatica* der Kaninchen, iſt Tetrachlorkohlenſtoff in der Doſierung 0,3 ccm pro kg Körpergewicht, am beſten mit Paraffin. liquidum verabreicht, gut wirkſam.

Cestoden der Füchſe werden, wenn es einmal notwendig ſein ſollte, mit den üblichen für Hunde erprobten Bandwurmmitteln bekämpft. Mir hat ſich Extractum filicis maris in der Dosis von 0,3 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht gut bewährt. In der Regel wurde 10—15 ccm Rhizinusöl nachgegeben.

Ein Befall mit Trematoden und Cestoden wird ſich naturgemäß faſt immer durch eine zweckentſprechende Gehege- und Fütterungshygiene, die die Aufnahme der Jugendſtadien der Paraſiten verhindert, vermeiden laſſen.

Von den oben angeführten Nematoden iſt nur eine beſchränkte Anzahl wegen ihrer Häufigkeit und Gefährlichkeit Gegenſtand einer planmäßigen Bekämpfung. Es ſind dies Vertreter der Familie Ascaridae, Ancylostomidae, Trichoſtrongylidae, Metaſtrongylidae und Trichinellidae.

Gegen die im Dünndarm ſchmarotzenden Spulwürmer und Hakenwürmer des Fuchſes gibt es im Handel eine ſtattliche Reihe von Medikamenten, die in der Hauptſache auf der Wirkung von Tetrachlorkohlenſtoff oder anderen gechlorten Kohlenwaſſerſtoffen, von Oleum chenopodii, Santonin oder Jod beruhen. Über das Jodpräparat, daß von Chandler in Amerika viel empfohlen wird, liegen bei uns noch zu wenig Erfahrungen vor, um ein abſchließendes Urteil fällen zu können. Ol. chenopodii und Santonin ſind wegen ihrer Giftigkeit beſonders für jugendliche Tiere nicht ideal. Tetrachlorkohlenſtoff und andere gechlorte Kohlenwaſſerſtoffe, beſonders Tetrachloraethylen entfalten ſchon in geringen Dosen eine hervorragende Wirkung. Die Anwendung der reinen Subſtanz, auch in Gelatinekapſeln, iſt aber nicht zu empfehlen, da dieſe Stoffe ſehr ſtark toxiſch wirken, wenn ſie vom Respirationsapparat zur Resorption gelangen. Dieſe Aspirationsgefahr wird ſchon erheblich eingeſchränkt, wenn die Mittel nach dem Vorſchlage engliſcher Autoren in Paraffinum liquidum gelöſt verabreicht werden. Aber auch durch dieſe Methode iſt die Gefahr nicht abſolut beſeitigt, dazu kommt, daß die Mittel durch Resorption vom Darmkanal aus, die offenbar nicht nur mit der individuellen Dispoſition ſchwankt, ſondern auch von der Art der Nahrung abhängig iſt, ſchwere Schäden in den inneren Organen, vor allem der Leber, verurſachen kann.

Auch für die Bekämpfung dieſer Paraſiten hat die Chemiſche Fabrik E. Merck mir ein Mittel zu Verſuchszwecken hergeſtellt, bei dem die Aspirationsgefahr völlig ausgeſchaltet iſt und bei dem darüber hinaus durch geeignete chemiſche Verfahren auch die Resorption des Mittels im Darm wenn nicht aufgehoben, ſo doch auf ein Minimum beſchränkt iſt. Ich habe mit dieſem neuen Mittel in dem laufenden Jahre mehrere Hundert Silber- und Blaufüchse mit beſtem Erfolg behandeln können. Toxiſche Verſuche an Rotfüchsen zeigten, daß das ſechsfache der therapeutiſchen Dosis reaktionslos vertragen wird. Auch über dieſes Mittel will ich eingehender berichten, ſobald die noch ausſtehenden toxiſchen Verſuche an Silber- und Blaufüchsen vorliegen. Bisher war es mir leider nicht möglich, die notwendigen Verſuchstiere aufzutreiben.

Zur Behandlung der heimtückiſchen und beſonders gefürchteten Lungenwurmkrankheit der Füchse, fehlt bisher noch jedes wirkſame Medikament, Kalium picronitricum hat ſich in meinen Verſuchen nicht bewährt. Wir ſind heute bei der Bekämpfung der Lungenwürmer des Fuchſes ganz auf die prophylaktiſchen Maßnahmen angewieſen, alſo auf eine geeignete Gehegehygiene. Den gefürchtetſten der beiden Lungenwürmer des Fuchſes, den Metaſtrongyliden *Crenosoma vulpis*, kann man wenigſtens einigermaßen erfolgreich durch gewiſſe chemiſche Mittel während ſeiner freilebenden Entwicklungsſtadien im Gehegeboden bekämpfen. 3—5prozentige Rohchloramin-Heydenlöſung tötet z. B., wie mir Verſuche gezeigt haben, die Larven dieſes Wurmes im Erdboden in kurzer Zeit ab.

Im Laboratoriumsverſuch mit dieſem Mittel wurden auf Agar gezüchtete Erdnematoden von 1 ccm einer 5prozent. oder von 10 ccm einer 1prozent. Löſung abgetötet. In großen Blumentöpfen, die mit Kulturnematoden beſchickt waren, vermochten 145 ccm einer 3prozent. und 100 ccm einer 5prozent. Löſung alle Nematoden abzutöten. Ebenſo wurden Strongyloideslarven, Larven von *Uncinaria stenocephala* und von *Crenosoma vulpis* in dem Kulturmedium von einer 3prozent. Rohchloraminlöſung abgetötet. Die im großen durchgeführten Verſuche in drei Edelfuchsfarmen ſind ebenfalls zur vollſten Zufriedenheit ausgefallen.

Eine regelmäßige Durchtränkung des Gehegebodens mit dem angegebenen Mittel, beſonders während der warmen Jahreszeit, iſt jedenfalls in der Lage, bei ſonſtiger Beachtung der notwendigen Gehegehygiene die Lungenwurminvaſion auf ein Minimum zu beſchränken, und ſie beeinflußt naturgemäß ebenfalls günſtig die Bekämpfung der Fuchshakenwürmer.

Gegen den Harnblasenwurm des Fuchses, Capillaria plica, sind bisher keine wirksamen Medikamente bekannt.

Zusammenfassung.

Kurze Schilderung der Entwicklung der Pelztierzucht. Hinweis auf tierärztliche Probleme und Arbeitsgebiete in der Pelztierzucht. Anführung der Zooparasiten der wichtigsten Pelztiere (Fuchs, Nerz, Marder und Kaninchen) und Hinweis auf die durch sie gesetzte Schäden. Diagnostik und Bekämpfung der wichtigsten Pelztierparasiten, insbesondere kurze Mitteilung über ein neues Mittel zur Bekämpfung der Kokzidiose bei Kaninchen und über prophylaktische Maßnahmen zur Bekämpfung der Lungenwürmer der Füchse.

Literatur.

Bittner, H. und C. Sprehn (1928): Trematoden. Biologie der Tiere Deutschlands. 27. Lieferung, Teil 5. Freund, L. (1927): Pelztierkrankheiten. Münch. Tierärztl. Wschr. Jahrg. 78, Nr. 47, S. 629—632; Nr. 48, S. 649—652. (Sammelreferat mit Literaturangaben. Derselbe (1928): Bemerkungen über Pelztierparasiten. Münch. Tierärztl. Wschr. Jahrg. 79, Nr. 16, S. 201—203. Hall, M. C. (1920): Intestinal parasites found in eighteen Alascan foxes. North Americ. Veter. Bd. 1, S. 123—124. Nicoll, W. (1923): A reference of the trematode parasites of Britisch mammals. Parasitology Bd. 15, S. 236 bis 252. Riley, W. A. (1921): An annoted list of the animal parasites of foxes. Parasitology Bd. 13, S. 86—96. Schöps, P. und Tänzer, E. (1927): Entstehung und Grundlagen der Pelztierzucht in Deutschland. Schriften der Reichs-Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung Heft 3. Sprehn, C. (1927): Einige wichtige Helminthenerkrankungen der Pelztiere und ihre Bekämpfung. — Arbeiten der Reichs-Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung Heft 5. Derselbe (1927): Nematoden in Säugetieren. Zschr. für Säugetierkunde II. Bd., Heft 1, S. 38—67. Derselbe (1928): Endoparasiten und die durch sie hervorgerufenen Erkrankungen bei Pelztieren. — Vorträge der Reichs-Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung Heft 2. Derselbe (1928): Pentastomida (Linguatulida) Zungenwürmer. Die Tierwelt Deutschlands Teil 8. Derselbe (1928): Bericht über im Jahre 1927 durchgeführten Versuche zur Bekämpfung der Invasionskrankheiten der Pelztiere. Tätigkeitsbericht für die Jahre 1926 und 1927. Reichs-Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung, Leipzig 1928. Derselbe (1928): Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft auf der 32. Jahresversammlung zu München. Zoolog. Anz. 1. Supplementbd., Leipzig. Vitzthum, H. Graf (1928): Über parasitische Milben der Pelztiere und ihre pathogene Bedeutung. — Vorträge der Reichs-Zentrale für Pelztier- und Rauchwaren-Forschung Heft 3.

(Aus dem Landestierseuchenamt in Rostock. — Direktor: Professor Dr. Poppe.)

Über das Vorkommen von Fleischvergiftungsbakterien im Darminhalt notgeschlachteter Tiere. *)

Von Dr. med. vet. et phil. **M. Knoth**, Assistent.

Uhlenhuth hat in dem Referat über Paratyphus auf der Tagung der Vereinigung für Mikrobiologie in Frankfurt a. M. 1925 darauf hingewiesen, daß hinsichtlich der Entstehung von Fleischvergiftungen Untersuchungen über das Vorkommen von sog. Fleischvergiftungsbakterien im Darminhalt notgeschlachteter Tiere notwendig sind. Als Fleischvergiftungsbakterien kommen hier nur die Bakterien der Enteritisgruppe in Frage, das B. enteritidis Gärtner und das B. enteritidis Breslau; das B. paratyphi B-Schottmüller kann sich im Tierkörper ansiedeln (Trawinski, Jordan, Uhlenhuth und Seiffert, Lehr), hat aber keine praktische Bedeutung. Die im Darminhalt der Schlachttiere gelegentlich vorkommenden Enteritisbakterien können bei Herabsetzung der Widerstandskräfte des Körpers durch Schädigungen irgendwelcher Art sich vermehren und auf dem Wege der Lymphbahnen in den Körper eindringen. Enteritisbakterien sind sowohl im Darminhalt gesunder Schlacht- und Versuchstiere, als auch im Darminhalt bei Magendarm- und anderen Erkrankungen der Tiere nachgewiesen worden. Die Entscheidung der Frage, ob die Enteritisbakterien im Darm kranker Tiere in jedem Falle krankmachende Eigenschaften haben und tierpathogen sind, bietet große Schwierigkeiten. Der Krankheitsverlauf wird nicht immer von der Pathogenität der Keime abhängig sein, sondern zunächst von der Menge der Bakterien und der gebildeten Toxine, ferner von der Veränderlichkeit, von den Schwankungen der Virulenz der Keime, von der Konstitution und der Krankheitsbereitschaft des tierischen Organismus, möglicherweise auch von der verschiedenen Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen. Das verhältnismäßig häufige Vorkommen von Gärtnerbakterien beim Kalb im Gegensatz zum erwachsenen Rind spricht für diese Annahme. Eine experimentelle Stütze findet diese Auffassung auch durch Versuche von Neufeld und Eguchi; daß die Abwehrkräfte, die in den Schleimhäuten und in den Lymphwegen tätig sind und denen die Aufgabe zufällt, die auf diesem Wege in den Körper eindringenden Keime unschädlich zu machen, im jugendlichen Organismus nicht in dem Maße ausgebildet sind wie im erwachsenen.

*) Vortrag, gehalten auf der 90. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Hamburg 1928. Abt. 33: Theoretische und experimentelle Veterinärmedizin.

Die Untersuchungen, über die berichtet werden soll, wurden an einem Material von 170 notgeschlachteten Tieren ausgeführt. In jedem Falle wurden Fleischproben, Körperlymphknoten, Organe, Darminhalt hauptsächlich aus dem Jejunum und dem Ileum und nach Möglichkeit auch Darmlymphknoten verarbeitet. Ferner wurde die Darmschleimhaut mituntersucht in der Annahme, daß die Keime bereits in die tieferen Schichten des Darmes eingedrungen sein könnten.

Die Untersuchungen wurden derart ausgeführt, daß der Darminhalt und die mit steriler physiologischer Kochsalzlösung abgespülte Schleimhaut sowohl direkt als auch nach 24stündiger Anreicherung in Galle-bouillon auf Drigalski- und Gassnernährboden ausgestrichen wurden. Fleischproben, Organe und Lymphknoten wurden in der für die bakteriologische Fleischuntersuchung vorgeschriebenen Weise verarbeitet.

Untersucht wurde das Material von 128 Rindern, 26 Kälbern, 13 Pferden und 3 Schweinen. In diesen 170 Fällen wurden 17mal verdächtige Bakterienstämme ermittelt; 6 von diesen Stämmen waren der von Standfuss bezeichneten Gruppe des B. coli intermedium zuzurechnen. Die 11 anderen Stämme, von denen 4 durch Galleanreicherung ermittelt wurden, waren auf Grund der Kulturprüfung, des biochemischen Verhaltens, des Mäusefütterungsversuches und nach dem Ergebnis der Agglutination der Enteritisgruppe zuzuzählen, und zwar 9 Stämme (Rind 6, Kalb 3) dem B. enteritidis Gärtner und 2 Stämme (Pferd) dem B. enteritidis Breslau. Die Keime wurden 4mal auch in Organen (dreimal beim Kalb, einmal beim Rind) und zweimal auch im Fleisch (Pferd und Kalb) nachgewiesen. Zu erwähnen ist, daß Enteritisbakterien auch zweimal in Organen und einmal in Organen und im Fleisch, jedoch in keinem Falle im Darminhalt festgestellt wurden.

	Rind	Kalb	Pferd
Enteritisbakterien im Darminhalt	6	3	2
Enteritisbakterien gleichzeitig in			
Milz	1	2	—
Niere	1	3	—
Fleisch	—	1	1
Fleischlymphknoten	—	1	—

In 8 von diesen 11 Fällen waren die Tiere wegen Krankheiten notgeschlachtet worden, die Standfuss dem sog.

engeren Gefahrenbereich der Fleischvergiftungen zuzählt. Es handelt sich 7mal um Darmerkrankungen (Rind 5, Pferd 2) und einmal um eine Erkrankung im Anschluß an eine Geburt (Rind); die übrigen 3 Fälle verteilen sich auf 2 von Pneumonie und 1 von gestörtem Allgemeinbefinden beim Kalb.

Daß bei den 2 Pferden die Breslaubakterien ursächlich nicht an der Krankheit beteiligt gewesen sind, erhellt daraus, daß die Tiere wegen Volvulus und wegen Kolik notgeschlachtet worden waren. Ob die Enteritisbakterien für die Darmerkrankungen bei den 5 Rindern von ursächlicher Bedeutung gewesen sind, ist schwer zu entscheiden.

Wenn der trotz sorgfältiger Verarbeitung oft schwierige Nachweis von Enteritisbakterien im Darminhalt bei den vorliegenden Untersuchungen allein in 7 Fällen von Darmerkrankungen möglich gewesen ist, so könnte dieser Umstand damit erklärt werden, daß besonders die Schutzkräfte des Darmes infolge der Erkrankungen herabgesetzt gewesen sind und somit keine Entledigung, sondern eine Ausbreitung und Vermehrung der Keime hat stattfinden können.

Der Nachweis von Enteritisbakterien einerseits im Darminhalt, andererseits in den Darmlymphknoten, im Fleisch und in den Organen von Tieren, die wegen verschiedener Ursachen notgeschlachtet worden sind, zeigt, daß die Keime vom Darm aus in den Körper eingedrungen sind. Der Nachweis von Enteritisbakterien nur im Darminhalt kranker, notgeschlachteter Tiere läßt die Vermutung zu, ohne jedoch andere Erklärungen auszuschließen, daß die Darmabwehrkräfte dem Eindringen der Keime noch Widerstand zu leisten vermochten. Nach Untersuchungen von Ganter und van der Reis sowie von Löwenberg ist es wahrscheinlich, daß der gesunde menschliche Organismus außer durch die Salzsäure des Magens auch durch Schutzkräfte im Dünndarm bis zu einem gewissen Grade gegen das Eindringen von Keimen geschützt ist. Die gleichen Verhältnisse liegen vielleicht auch im tierischen Organismus vor. Der Dünndarm bildet, solange er funktionstüchtig ist, einen starken Wall gegen eine Infektion mit der Nahrung (Löwenberg). Nach Versuchen von Prausnitz und van der Reis am Menschen, von Dimtza bei Tieren scheinen Bakteriophagen als bakterienhemmende Kräfte dabei keine Rolle zu spielen. Bogendörfer will für die keimtötende Wirkung der oberen Darmabschnitte besondere aus den Dünndarmepithelien stammende und im Darmsaft enthaltene Hemmungsstoffe (Bakteriostanine) verantwortlich machen, doch wird das Vorkommen solcher Stoffe von anderer Seite in Frage gestellt (Radel). Die Ansiedlung von Keimen scheint dann gegeben zu sein, worauf Löwenberg hinweist, wenn aus irgendeinem Grunde die keimtötende Schutzkraft der Darmschleimhaut darniederliegt (Hahn, Klocman und Moro, Bernheim-Karrer u. a.).

Die Ergebnisse vorliegender Untersuchungen, die fortgeführt werden, dürften die Ansicht stützen, daß das kranke notgeschlachtete Tier als Infektionsquelle für die Fleischvergiftungen in erster Linie in Frage kommt. Zur Klärung sind weitere Untersuchungen über das Vorkommen von Enteritisbakterien im Darm bei solchen Tieren angezeigt, die wegen Erkrankungen des Magens und des Darmes, einschließlich der Kolik der Pferde, wegen Erkrankungen, die mit der Geburt im Zusammenhang stehen, notgeschlachtet worden sind, sowie bei Tieren, bei denen eine verminderte Widerstandskraft des Organismus anzunehmen ist. Solche Untersuchungen werden bei Berücksichtigung der die Notschlachtung veranlassenden Krankheit dazu beitragen, den Zusammenhang von Enteritisbakterien im Darm einerseits und andererseits in den Darmlymphknoten, im Fleisch und in den Organen notgeschlachteter Tiere hinsichtlich der Entstehung von Fleischvergiftungen näher aufzuklären.

Literatur.

Bogendörfer, L.: Über Bakteriostanine, lipoidartige, bakterienhemmende Stoffe im Dünndarmsaft und in den Dünndarmepithelien Zschr. für die ges. exp. Med. 1924, Bd. 41, S. 637. — Bernheim-Karrer, J.: Experimentelle Beiträge zur Coliinfektion des Dünndarms. Monatsschrift für Kinderheilkunde 1923, Bd. 25, S. 6. — Dimtza: A.: Keimarmut im Dünndarm und Bakteriophage. Schw. m. Wschr. 1926, S. 1185. — Eguchi, Ch.: Über die versch. Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen f. Infektion. II. Mitt. Versuche mit Mäusetyphus u. Amöbenruhr. Zschr. f. Hyg. 1925, Bd. 104, S. 241. — Ganter und van der Reis: Die bacterizide Funktion des Dünndarmes. D. Arch. für klin. Med. 1921, Bd. 137, S. 348. — Hahn, H., Klocman, L. und Moro, E.: Experimentelle Untersuchungen zur endogenen Infektion des Dünndarms. Jahrb. für Kinderheilkunde 1916, Bd. 84, S. 10. — Jordan, E. O.: The differentiation of the paratyphoid enteritidis group. J. of inf. dis. 1925, Bd. 36, S. 309. — Löwenberg: W.: Die baktericiden Kräfte des Darmes in ihrer Bedeutung für die Typhusinfektion. Zschr. für Hyg. 1928, Bd. 108, S. 69. — Lehr, E.: Über das Vorkommen von echten Paratyphus B-Schottmüller-Bazillen bei Tieren. Zentralbl. für Bakt. 1928, Orig., Bd. 107, S. 69. — Neufeld, F.: Über die verschiedene Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen für Infektion und ihre Ursachen. Zschr. für Hyg. 1924, Bd. 103, S. 471. — Prausnitz, C. und van der Reis: Untersuchungen des menschlichen Dünndarminhaltes auf Bakteriophagen. D. m. W. 1925, S. 304. — Radel, F. W.: Sin in der Dünndarmschleimhaut Bakterienwachstum hemmende Stoffe („Bakteriostanine") nachweisbar? Zschr. für die ges. exp. Med. 1926, Bd. 48, S. 658. — van der Reis, V.: Die Bakterienflora des Dünndarms und des Coecums bei Erwachsenen unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Klin. Wschr. 1922, S. 950. — Standfuss, R.: Erfahrungen über das Vorkommen von Keimen aus der Paratyphus-Enteritisgruppe bei notgeschlachteten Tieren. B. T. Wschr. 1924, S. 739. — Derselbe: Über die ursächlichen Verhältnisse beim Zustandekommen von Fleischvergiftungen. Tierärztl. Rundschau 1926, S. 753. — Derselbe: Bakteriologische Fleischbeschau. 2. Aufl., 1928, Schoetz-Berlin. — Derselbe und Lehr, E.: Zur Erkennung und Unterscheidung der Keime der Paratyphus-Enteritisgruppe. Berl. T. Wschr. 1928, S. 533. — Trawinski, A.: Ein Fall septischer Paratyphus B-Erkrankung einer Kuh infolge sekundärer Infektion der Gebärmutter durch das Hantieren eines Laiengeburtshelfers beim Entfernen der Nachgeburt. Zschr. für Fleischhyg. 1925/26, Bd. 36, S. 65. — Uhlenhuth: Paratyphus. Zentralbl. für Bakt. 1925, Orig., Bd. 97, Beiheft, S. 219. — Uhlenhuth und Seiffert, W.: Der gegenwärtige Stand des Paratyphusproblems. D. m. Wschr. 1926, S. 649, 689, 737.

(Aus dem Serumlaboratorium der Königlichen Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen. — Direktor: Prof. Dr. C. O. Jensen.)

Über die Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens durch systematische Blutuntersuchungen in Verbindung mit Isolation und Desinfektion.

Resultate von 100 neuinfizierten Beständen.

Von Abteilungsvorsteher Tierarzt Axel Thomsen.

Durch verschiedene Gesetzesbestimmungen, das seuchenhafte Verwerfen betreffend, ist in unserem Lande — sowie auch in mehreren anderen Ländern — ein Erstversuch gemacht worden, die weitere Ausbreitung des seuchenhaften Verkalbens zu verhindern und der Krankheit nach und nach auf den Leib zu rücken, oder wenigstens ihr Wüten als Landesplage zu vermindern. Kann man nämlich die Zahl der Neuinfektionen bedeutend begrenzen, wird das

Verwerfen, als Landesplage betrachtet, automatiſch zurückgedrängt, da die Krankheit in zahlreichen — beſonders in kleinen und mittelgroßen Beſtänden — ſpontan behoben wird, vermutlich durch eine Selbſtimmunifierung und Virulenzſchwächung.

Wieviel in unſerem Lande durch die öffentlichen Veranſtaltungen erreicht wird, kann kaum mit Beſtimmtheit geſagt werden, genau ſo wenig wie eine Abnahme der verſeuchten Beſtände von Jahr zu Jahr mit Sicherheit beſtimmt werden kann. Auch ob die Zahl der Neuinfektionen im Zurückgehen begriffen iſt, kann mit Sicherheit nicht geſagt werden; dazu iſt das ſeit dem Inkrafttreten des Geſetzes über ſeuchenhaftes Verwerfen (1920) eingeſandte Material viel zu ungleichartig geweſen, u. a. des Auftretens der Maul- und Klauenſeuche wegen. Die praktiſchen Tierärzte, die 1923 um ihre Beobachtungen über das ſeuchenhafte Verwerfen gefragt wurden, behaupteten ſehr oft, daß das Verwerfen zurückgehe.

Soviel kann aber mit Sicherheit geſagt werden, daß in unſerem Lande ein ſehr ausgebreitetes Intereſſe für den Kampf gegen das ſeuchenhafte Verwerfen und ſpeziell für die Diagnoſeſtellung geweckt worden iſt. Das Intereſſe ſcheint nach dem neuen Geſetz vom 1. Juli 1927, trotzdem es den Wegfall der öffentlichen Bezahlung für den Tierarzt mit ſich führte, noch beſonders geſtiegen zu ſein. Die Urſache dieſes zunehmenden Intereſſes ſcheint außer der wachſenden Kenntnis der Geſetze, darin zu ſuchen ſein, daß bei negativem Laboratoriumsbefunde in Verbindung mit der kliniſchen Unterſuchung des Tierarztes, der betreffende Beſtand mit einem „Blauen Stempel" verſehen wird. Ein „Schwarzer Stempel" wird den Beſtänden gegeben, die eine Unterſuchung verſäumt haben; und um dieſes zu vermeiden, verſucht man durch die Unterſuchung im Laboratorium ein negatives Reſultat zu erreichen. Der „Schwarze Stempel" hat unter anderem in manchen Fällen die praktiſche Folge, daß die Beſitzer ihre Tiere nicht bei anderen Beſtänden bedecken laſſen können. Zuweilen liegt das Intereſſe der Beſitzer für die Diagnoſe ſicher darin — obgleich mit Unrecht — daß man ſich bei zukünftigem Handel von der zivilrechtlichen Verantwortung freimachen möchte, wenn in dem zum Laboratorium eingeſandten Materiale ſeuchenhaftes Verwerfen nicht feſtgeſtellt worden iſt.

Außer dem Beſtreben, die Diagnoſe geſtellt zu bekommen, herrſcht jetzt in unſerem Lande ein wachſendes Intereſſe für die private Bekämpfung des ſeuchenhaften Verwerfens. Damit iſt man aber lange noch nicht weit genug gekommen. Dies ſcheint darin zu liegen, daß die von den Sachverſtändigen bewieſenen Anſteckungswege und Methoden und die Mittel, dieſen zu entgehen, bei weitem noch nicht genügend bekannt ſind und von den Landwirten nicht annähernd genug gefürchtet werden. Zweitens ſcheint es Anſteckungswege zu geben, die die Wiſſenſchaft noch nicht erkannt hat oder denen noch nicht genügend Beachtung geſchenkt wird. Die trotz der Geſetze unzulängliche Vorbeuge der Krankheit tritt, durch die vom Serumlaboratorium häufige Feſtſtellung von Neuinfektionen in Beſtänden klar zu Tage. Wie viele Neuinfektionen oder vermeintliche Neuinfektionen jährlich im ganzen Lande vorkommen, kann man, wie ſchon oben bemerkt wurde, nicht mit Sicherheit angeben. Aber auf Grund des ins Laboratorium eingeſandten Materials muß doch bemerkt werden, daß die Anzahl beunruhigend iſt. Vom 1. April 1926 bis 1. April 1927 ſind in eingeſandtem Nachgeburtsmaterial 2983 Fälle von ſeuchenhaftem Verwerfen konſtatiert worden. Das Material ſtammte faſt ausſchließlich aus Beſtänden, die vorher frei oder mindeſtens über 1 Jahr frei von ſeuchenhaftem Verwerfen waren. Es war meiſtens gemäß den Geſetzesanordnungen über ſeuchenhaftes Verwerfen eingeſandt worden. Außer den 2983 Fällen, die hauptſächlich durch mikroskopiſche Unterſuchungen feſtgeſtellt wurden, ſind in derſelben Zeitperiode 1530 Fälle durch poſitive Blutreaktion gefunden worden. Es handelte ſich hier um Fälle, bei denen die mikroskopiſche Unterſuchung ein negatives Reſultat ergab. Trotzdem es ſich bei vielen dieſer ca. 4500 Fälle um dieſelben Beſtände handelt, wird man kaum zuviel rechnen, wenn man die Zahl der Neuinfektionen auf 4—5000 anſetzt. Es muß nämlich berückſichtigt werden, daß bei weitem nicht alle Fälle zur Unterſuchung gelangen.

Man kann wohl annehmen, daß dieſe neuinfizierten Beſtände für den praktiſchen Tierarzt ein überſehbares Arbeitsfeld bilden, ein Arbeitsfeld, das vermeintlich dankbar für eine rationelle Arbeit mit Isolation und Desinfektion ſein wird. In dieſe Beſtände kommt er zu Beginn der Seuche, ja ſogar manchmal ehe das erſte Verwerfen eingetreten iſt, ſteht der Tierarzt in telephoniſcher Verbindung mit dem Gute, ſo kann er ſo ſchon die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen treffen oder anordnen.

Um die Arbeit des Tierarztes in dieſen Beſtänden möglichſt erfolgreich zu geſtalten, müßte man auf Grund der Arbeiten Sv. Walls und zahlreicher anderer Forſcher berechtigt ſein anzunehmen, daß die Hilfe des Serumlaboratoriums durch ſyſtematiſche Blutunterſuchung (Agglutination und Komplementbindung), obgleich nicht erforderlich, ſo doch von großer Bedeutung ſein würde.

Die vorliegende Arbeit ſoll nun zeigen, wieviel man durch enges Zuſammenarbeiten mit den praktiſchen Tierärzten und dem Serumlaboratorium in ſolchen Beſtänden erreichen kann. Der Verfaſſer möchte gern die Gelegenheit benutzen, den Kollegen, die hier mitgewirkt haben, für die große Arbeit zu danken, die ſie oft koſtenlos um der Sache willen ausgeführt haben, nicht nur draußen in den Beſtänden, ſondern auch am Schreibtiſch und am Telephon.

Die 100 Beſtände, um die es ſich hier handelt, ſind aus dem, dem Laboratorium zur diagnoſtiſchen Unterſuchung zugegangenem Material ausgewählt worden; ſpeziell wurden ſolche Beſtände genommen, in welchen früher kein oder wenigſtens ſeit ſehr langer Zeit kein ſeuchenhaftes Verwerfen aufgetreten war. Bei geeigneten Beſtänden wurde mit der Mitteilung über das Vorhandenſein des ſeuchenhaften Verwerfens (mikroskopiſcher und ſerologiſcher Nachweis) dem Tierarzte ein Vorſchlag zur vorläufigen Behandlung zugeſchickt; z. B. außer der Tünchung des ganzen Stalles, Verkauf der kranken Kuh, größtmöglichſte Reinigung und Desinfektion, mindeſtens des Standes der kranken Kuh, der Nachbarſtände und der darinſtehenden Kühe, ſamt der Jaucherinne, des Düngerganges und den infizierten Stallgeräten. War der Beſtand auf der Weide, mußte der Platz, auf welchem die Kuh verworfen hatte, desinfiziert werden. In mehreren Fällen waren dieſe vorläufigen Maßnahmen ſchon beim erſten Beſuch des Tierarztes nach dem Verkalbefall angeordnet worden.

Darnach ſollte der Tierarzt, wenn Intereſſe für den Vorſchlag vorhanden war, baldigſt die Entnahme von Blutproben bei allen über ein Jahr alten Tieren durchführen und dem Laboratorium ein Verzeichnis über die Graviditätsverhältniſſe im Beſtande, ſamt einer näheren Beſchreibung der Aufſtallung der einzelnen Tiere (Stallſkizze) zuſenden. Gleichzeitig hatte er dem Laboratorium eine Reihe von Fragen zu beantworten, die weſentlich dahin zielten, die mehr oder weniger guten dortigen Arbeitsbedingungen mitzuteilen, von denen man vermuten mußte, daß ſie das Reſultat beeinfluſſen würden. Ferner wurden Fragen geſtellt, um womöglich den Anſteckungsweg zu finden, d. h. den Weg, durch den die Infektion in jedem einzelnen Falle in den Beſtand gelangt war.

Wurden bei der Blutunterſuchung keine anderen infizierten Tiere gefunden, oder wollte der Beſitzer auf Isolation einzelner reagierender Tiere eingehen und eine erneute ſupplierende Desinfektion im Anſchluß an dieſe Isolation vornehmen laſſen, war es eine Vorausſetzung, daß das Laboratorium außerdem den ganzen Beſtand mindeſtens

noch einmal untersuchte, nämlich 3 Monate nach dem Auftreten des ersten seuchenhaften Verwerfens. Bei etwa der Hälfte der Bestände ging man dazu über, drei Serien Blutproben mit 6 Wochen Zwischenraum zu entnehmen, damit man so schnell wie möglich die evtl. reagierenden Tiere feststellen konnte. Dadurch bekam man Gelegenheit, die Wirkung der Maßnahmen zu beobachten und gleichfalls konnte man erfahren, ob weitere Isolation und dergleichen erforderlich war. Außerdem konnten die betreffenden Besitzer erreichen, daß evtl. die Beschränkungen, die das Gesetz den verseuchten Beständen auferlegt, aufgehoben wurden, wenn alle Tiere bei der Untersuchung 3 Monate nach dem ersten Verkalbefall negative Reaktion ergaben. Weiter konnte man erwarten, daß die Besitzer, die auf diese Art und Weise relativ leicht über die Seuche hinweg kamen, sich bis aufs äußerste anstrengen würden, Neuinfektionen zu verhüten, ja daß sie vielleicht sogar unter ihren Standesgenossen für den Kampf gegen das seuchenhafte Verwerfen agitieren und dadurch vielleicht die Initiative ergreifen würden, um eine Vereinigung von Landwirten zu schaffen, die reine, von seuchenhaftem Verwerfen freie Bestände aufweisen können. Jedenfalls ist es zu hoffen, daß dies einmal so weit kommen möge.

Die Bestände, die hier gewählt worden sind, verteilen sich über das ganze Land, Jytland ist mit 37 Beständen vertreten, Seeland mit 36, Fünen mit 11 und die übrigen Inseln mit 16 Beständen. Die Anzahl der Kühe in den einzelnen Beständen schwankte zwischen 4 und 60 Tieren. Durchschnittlich war die Kuhzahl 13 und hat es sich deshalb wesentlich nur um kleinere Hofbesitzerbestände gehandelt. Im ganzen umfaßt das Material 1778 über 1 Jahr alte Tiere, davon waren 1342 Milchkühe. Im Verlauf der Arbeit sind 3275 Blutproben untersucht worden.

Die Untersuchungen begannen im September 1924, und wurden anfangs 1927 abgeschlossen, doch so, daß die letzten Mitteilungen über das Verwerfen gegen Jahreswechsel 1927/28 eingeholt worden sind. 98 von den 100 Beständen sind mindestens 1 Jahr nach dem ersten Falle von seuchenhaftem Verwerfen kontrolliert worden, die restlichen zwei nur 9½—10½ Monate darnach. — 29 Bestände sind im Sommerhalbjahr (1. April bis 1. Oktober), 71 im Winterhalbjahr untersucht worden. Für die Kupierung der Ansteckungsgefahr ist der Sommer selbstredend die günstigste Zeit, was auch aus dem hier vorliegenden Material hervorgeht; weshalb die erreichten Resultate etwas besser geworden wären, wenn die Verteilung über die Jahreszeiten mehr gleich gewesen wäre. Andererseits mußte man annehmen, daß der Stallaufenthalt (im Winter) ein besseres Studium der Ansteckungsverhältnisse und Ansteckungswege gewährleistete. Diese Annahme hat aber getäuscht. Es ist mit vorliegender Arbeit nicht gelungen, bedeutend mehr Kenntnisse über die Ausbreitung der Krankheit zu gewinnen, es sei denn, daß es sich um die Verhältnisse im einzelnen Bestande oder von Bestand zu Bestand handelte. Hierüber wird in einem späteren Abschnitt noch mehr ausführlich mitgeteilt.

Resultate.

In 27 Beständen zeigten sich späterhin keine Fälle von seuchenhaftem Verwerfen. In 3 Beständen trat das seuchenhafte Verwerfen 7, 8½ und 9½ Monate nach dem ersten Verkalbefall auf. Vermutlich handelte es sich hier um eine erneute, von außen eingeschleppte Infektion.

Im ersten dieser drei Bestände (mit 17 Milchkühen) erfolgte der erste seuchenhafte Fall am 24. Oktober 1924. Bei der ersten Blutuntersuchung am 1. November 1924 waren alle Tiere reaktionsfrei, ebenso wie bei der folgenden und abschließenden Untersuchung am 15. Februar 1925. Erst am 3. Juni zeigte sich erneut ein seuchenhafter Verkalbefall, dem inzwischen neue Fälle am 5. Juli, 10. Juli, 21. Juli (zwei Fälle), 25. Juli usw. folgten, was ganz bestimmt auf eine Neuinfektion des Bestandes hinweist.

In dem anderen Bestande (mit 8 Milchkühen) trat das seuchenhafte Verwerfen am 1. August 1926 auf. Bei der ersten Blutuntersuchung am 12. August und der zweiten am 14. September, sowie der dritten am 26. November, waren sämtliche Tiere reaktionsfrei. Erst am 15. April 1927 zeigte sich wieder ein seuchenhafter Verkalbefall, auf den am 17. April und 18. April weitere folgten.

Im dritten Bestande (mit 14 Milchkühen) zeigte sich der erste Fall am 21. Januar 1926. Bei der ersten Blutuntersuchung am 28. Januar reagierte nur eine 8 Jahre alte, nicht trächtige Kuh. Diese Kuh wurde sofort verkauft, darauf wurde erneute Desinfektion vorgenommen. Bei der zweiten Untersuchung am 5. März wurden keine reagierenden Tiere nachgewiesen, genau so bei der dritten am 11. April. Am 4. November trat wieder seuchenhaftes Verwerfen auf, gefolgt von einem dritten Fall am 17. Juli (Neuinfektion?).

Was nun die 30 mit vermeintlich zufriedenstellendem Resultat behandelten Bestände angeht, so zeigt sich, daß elf von diesen bei der ersten Blutuntersuchung (von der mit seuchenhaftem Verwerfen behafteten Kuh natürlich abgesehen) ganz rein waren, und daß sie während des ganzen Versuches rein verblieben. In 6 von diesen 11 Beständen war das Verwerfen außerhalb des Stalles vor sich gegangen. Die Desinfektion hatte sich in den überwiegend meisten Fällen in den Beständen, die dieser und der folgenden Gruppe zugehörten, als recht zufriedenstellend erwiesen.

In 7 Beständen befanden sich gleich oder bei späterer Blutuntersuchung 1—4 reagierende Tiere. Sie wurden schnellstens isoliert (oder verkauft) und supplierende Desinfektion von verschiedenem Umfang durchgeführt.

Es sind also in Wirklichkeit nur diese 7 Bestände, von denen man behaupten kann, daß die Blutdiagnostik etwas positives für das endliche Resultat bedeutet hat. Und man kann doch nicht mit Sicherheit behaupten, daß seuchenhaftes Verwerfen in allen diesen 7 Beständen aufgetreten wäre, wenn die reagierenden Tiere nicht nachgewiesen und entfernt wurden, sowie keine Nachdesinfektion vorgenommen worden wäre. Denn in der folgenden Gruppe von 5 Beständen, ist auch ein zufriedenstellendes klinisches Resultat erreicht worden, trotzdem die Besitzer 2—3 reagierende Tiere (in 1 Fall 15) nicht isolieren wollten oder konnten und sie ruhig im Stall ließen. Übrigens ist dies ja nur eine Bestätigung der bekannten Verhältnisse, daß nicht alle infizierten Tiere zur Zeit der Untersuchung diese Reaktion zeigen.

Ähnliches gilt für die nächste Gruppe mit 7 Beständen, die bei der ersten Blutuntersuchung einige bis viele reagierende Tiere aufwiesen, immer so viel, daß man es für hoffnungslos ansah, die Arbeit weiter fortzusetzen, aber wo es, wie in der vorhergehenden Gruppe, später nicht glückte, neue Fälle von seuchenhaftem Verwerfen festzustellen. Dagegen ist es bei fünf von diesen Beständen möglich gewesen, festzustellen, daß es sich um alte Verwerferbestände handelte, doch mit so geringem klinischen Verwerfen in den letzten Jahren, daß die Besitzer ihre Bestände absolut für nicht verseucht ansahen. Wenn man nun so viele reagierende Tiere in einem Stall findet, ohne daß es der Besitzer ahnt, daß der Bestand verseucht ist, darf man wohl mit Recht davon ausgehen, daß die Bakterien von erstaunlich geringer Virulenz sind, so gering, daß nicht einmal Färsen, oder daß diese nur ganz ausnahmsweise verwerfen, in Verbindung mit einer gewissen Immunität bei den Tieren des Bestandes.

Wie weit man nun eigentlich diese 7 Bestände zu den „guten" Resultaten rechnen darf, ist natürlich zweifelhaft; es ist ja möglich, daß die Krankheit in einigen von diesen wieder aufflammen kann.

Es ist deshalb in Wirklichkeit eine sehr

begrenzte Hilfe, die man in der Blutdiagnostik bei einem Material wie dem vorliegenden hat, trotzdem daß 35 Prozent der Bestände bei der ersten Blutuntersuchung ganz „rein" (reaktionsfrei) waren. Dieses Resultat ist ganz das Gegenteil von dem, was man von vornherein erwartet hatte.

Die Resultate von der letzten Hälfte der Bestände, wo man drei Serien Blutuntersuchungen mit 6 Wochen Zwischenraum unternahm, sind nicht besser als die der ersten Hälfte, wo man nur zwei Serien mit 3 Monaten Zwischenraum vornahm.

Im Rest der Bestände — 70 — folgten im Anschluß an den ersten Verkalbefall nach und nach starkes oder weniger stark ausgebreitetes seuchenhaftes Verwerfen. In vier von diesen 70 Beständen beobachtete man nur 1—2 seuchenhafte Abortfälle innerhalb der Observationszeit (einer der Bestände ist nur 9½ Monate nach dem ersten Verwerfenfalle beobachtet worden). Vermutlich sind die Abortusbakterien in diesen Fällen von Anfang an von geringer Virulenz gewesen, da es bei näherer Untersuchung möglich scheint, daß es sich um frisch infizierte (jedenfalls in 3 Fällen) Bestände handelt.

Es geht hieraus hervor, daß man in weniger als ⅓ von den Beständen, die man nach der hier besprochenen Methode unter vorbeugende Behandlung nimmt, ein positives klinisches Resultat erwarten kann.

Unter den 70 Beständen befindet sich zunächst eine Gruppe von 19 Beständen, wo man von vornherein annehmen mußte, daß eine gute Grundlage für Bekämpfungsmaßnahmen vorhanden war, da sich bei der ersten Blutuntersuchung keine reagierenden Tiere feststellen ließen. Wenn sich aber die Ansteckung, trotz aller möglichsten Anstrengungen, nicht verhindern ließ, ist dies ein Beweis dafür, wie schwer sich die gestellte Aufgabe durchführen läßt. Denn trotz Versäumnissen verschiedener Art bei einigen von diesen Fällen — das praktische Leben geht ja wie bekannt nicht immer nach angegebenen und vorgeschriebenen Richtlinien — bleiben doch auch hier viele Fälle übrig, bei denen man das schlechte Resultat nur dadurch erklären kann, daß die Ansteckung von Tier zu Tier ungeheuer leicht vor sich geht und sich schwer umgehen läßt. Andererseits muß man auch bei verschiedenen von diesen Fällen mit Seuchenverbreitung von der angegriffenen Kuh rechnen, ehe sie überhaupt das Kalb verworfen hat.

Ein mildernder Umstand für den mäßigen Ausfall liegt vielleicht darin, daß in 17 Fällen das Verwerfen innerhalb des Kuhstalls stattfand. Das kann und muß wesentlich geändert werden. Es kann im großen und ganzen gesagt werden, daß wenn die Besitzer bei größerer Aufmerksamkeit in Bezug auf Entfernung der infizierten Kuh, ehe das eigentliche Verwerfen eintrat, und mit mehr Willen die geforderte Isolation vorgenommen hätten, sie dazu beigetragen hätten, daß die zuletzt besprochene Gruppe und die folgende, weniger umfassend — und das Gesamtergebnis besser geworden wäre.

Das Gleiche kann vielleicht in verschiedenen Fällen den Tierärzten zur Last gelegt werden, da nämlich die vorläufige Desinfektion und Isolation recht oft zu spät eingeleitet worden war, ebenso wie (namentlich unter der Maul- und Klauenseuche) es oftmals mit der rechtzeitigen Einsendung der Blutproben haperte.

Die nächste Gruppe umfaßt 15 Bestände. Diese unterscheidet sich von der vorhergehenden Gruppe nur dadurch, daß bei der ersten Blutuntersuchung ein einzelnes — oder ganz vereinzelte — reagierende Tiere festgestellt wurden, die verkauft oder isoliert wurden; aber trotz aller Anstrengungen war das Resultat auch wie in der vorigen Gruppe eine Enttäuschung. In 10 von diesen Beständen fand das erste seuchenhafte Verwerfen im Kuhstall statt.

Übrig bleiben also noch 36 Bestände. In allen diesen waren bei der ersten Blutuntersuchung so viele reagierende Tiere, daß die Besitzer sich nicht auf Isolierung einlassen konnten — oder wollten. In diesen Beständen trat dann nach und nach mehr oder wenig starkes seuchenhaftes Verwerfen ein. Wie schon vorher bemerkt, fanden doch in vier von den 36 Beständen nur ein einzelner oder ein paar Verkalbefälle innerhalb der Observationszeit statt.

Summarisch aufgestellt gruppieren sich die gewonnenen Resultate wie in nachstehendem Schema.

	Kein Verwerfen nach dem ersten Falle				Fortsetzendes Verwerfen (Fortsetzendes Anstecken)		
	sämtliche Tiere bei allen Blutuntersuchungen rein	1—4 reagierende Tiere wurden entfernt, wobei der Bestand gereinigt wurde	2—5 reagierende Tiere verblieben im Bestande	mehrere, manchmal viele reagierende Tiere bei erster Blutuntersuchung. Isolation ausgeschlossen. (In der Regel alte Verwerferbestände)	keine reagierenden Tiere bei der ersten Blutuntersuchung	Bei der ersten Blutuntersuchung wurden einzelne reagierende Tiere festgestellt, die entfernt wurden	Schon bei der ersten Blutuntersuchung wurden viele reagierende Tiere festgestellt. Isolation ausgeschlossen
Anzahl Bestände	11	7	5	7	19	15	36

Daß man in vielen Beständen schon in wenigen Tagen nach dem ersten Verkalbefall so viele reagierende Tiere findet, ist ebenso wie der hohe Prozentsatz (65 Prozent) von reagierenden Tieren in den Beständen bei der ersten Blutuntersuchung von verschiedenen Faktoren abhängig.

Von den Gründen über die genannten Verhältnisse sollen die vermeintlich bedeutendsten hervorgehoben werden.

Es ist schon früher besprochen worden, daß in den fünf Fällen einer Gruppe von 7 vermeintlich neuinfizierten Beständen mit vielen reagierenden Tieren schon bei der ersten Blutuntersuchung bei genauerer Nachforschung konstatiert worden ist, daß es sich in Wirklichkeit um alte Verkalbebestände handelte, womit die vielen Reaktionen zwanglos erklärt sind. Wenn man auf entsprechende Weise die Gruppe von 36 Beständen untersucht hätte (s. obenstehendes Schema), wo man bei der ersten Blutuntersuchung viele reagierende Tiere fand und wo das Verwerfen fortsetzend sich ausbreitete, da man nicht erreichen konnte, Isolationsmaßnahmen zu treffen, so ist es wahrscheinlich, daß man auch hier verschiedene alte Verkalbebestände gefunden hätte.

In anderen Fällen muß man sicher damit rechnen, daß die Ansteckung von der verwerfenden Kuh auf andere Tiere stattgefunden hat, ehe das Verkalben eingetreten war. Vielleicht handelt es sich hier um Ansteckung durch das Ausscheiden von Bazillen mit der Milch oder eher mit dem Gebärmutterausfluß, der ja einige Zeit vor dem Verwerfen abgeht, doch geschieht dies nach den Handbüchern wohl kaum zeitiger als 14 Tage vor dem Abort. Vielleicht kann der Abortusbazillus auf eine noch nicht bekannte Weise kürzere oder längere Zeit vor dem Verwerfen vom Organismus ausgeschieden werden — ja vielleicht sogar ganz unabhängig vom Verwerfen.

Es scheint jedoch nicht so, als ob die Ansteckung vor dem Eintreten des Verwerfens besonders häufig vorkommt. In 15 Fällen des vorliegenden Materials kann die Seuchenübertragung mit einigermaßen Sicherheit auf die in den Bestän-

den neu zugekauften Kühe zurückgeführt werden. Aber nur in 2—3 Fällen von diesen Beständen konnte durch Blutuntersuchungen festgelegt werden, daß die betreffenden Tiere den Ansteckungsstoff weiter verbreitet haben ehe sie verwarfen. Jedenfalls sind in keinem Bestande Tiere so zeitig infiziert worden, daß es sich bei der ersten Blutuntersuchung hätte feststellen lassen können. In den 2—3 Fällen, wo es sich wahrscheinlich um Seuchenausbreitung vor dem Verwerfen handelte, waren die betreffenden Verwerfer nicht milchgebende Tiere (Färsen), so daß hier jedenfalls von einer Ausbreitung des Verwerfens durch Milch nicht die Rede sein kann.

Übrigens kann hier angeführt werden, daß der erste Verkalbefall in den 5 Beständen bei den angekauften älteren, vermutlich milchgebenden Kühen auftrat; aber in keinem von diesen 5 Beständen waren Anzeichen vorhanden, die auf die Ausbreitung der Seuche vor dem Eintritt des eigentlichen Verwerfens hinwiesen.

In gewissen Fällen — namentlich in solchen, wo die erste Blutuntersuchung etwas später wie gewöhnlich nach dem Verwerfen vorgenommen wurde — kann man sich wohl denken, daß die Blutreaktionen, die man bei der ersten Untersuchung fand, von d e r Ansteckungszeit herrührte, die zwischen dem Verwerfen und der ersten Blutentnahme lag. Doch ist es sehr wenig wahrscheinlich, daß dieses in nennenswerter Weise bei den hier besprochenen 100 Beständen vorgekommen ist; denn durchschnittlich waren für alle Fälle nur 8 Tage zwischen dem ersten Verkalbefalle und der ersten Blutuntersuchung verlaufen; in den 65 Beständen, in welchen bei der ersten Blutuntersuchung reagierende Tiere festgestellt wurden, war die entsprechende durchschnittliche Periode 8,5 Tage, während sie für die 35 reinen Bestände etwas länger dauerte, und 9,2 Tage betrug. Diese Zahlen deuten nicht auf eine Infektion mit darauffolgender Reaktion in der Zeit zwischen dem Verwerfen und der Blutentnahme hin. Hierzu kommt übrigens, daß typische Blutreaktion (Agglutination samt Komplementbindung) — hervorgerufen in kürzerer Zeit als 10 Tage nach der Infektion, wenigstens bei Fütterungsinfektion — als eine reine Ausnahme betrachtet werden muß.

Ein anderes Verhältnis, auf das in Verbindung mit den bei der ersten Blutuntersuchung gefundenen reagierenden Tieren hingewiesen werden muß, ist die Möglichkeit einer Ansteckung von einem gemeinschaftlichen Ansteckungsherd. Man muß hier namentlich an mehrere Tiere denken, die von einer gemeinschaftlichen Weide nach Hause genommen sind, oder an mehrere angekaufte Tiere, die aus einem verseuchten Bestande stammen.

Endlich muß noch erwähnt werden, daß der erste „Verkalbefall" in einem Bestande — namentlich wenn es sich um eine verseuchte trächtige Kuh in einem altinfizierten Bestand handelt — sich vielleicht klinisch nicht einmal als Verwerfen erweist, ja sogar nicht einmal als eine Frühgeburt auftritt. Wenn dann der nächste Verwerfenfall eintritt und fehlerhaft als erster Fall betrachtet wird, wird man dann bei der nach diesem Falle folgenden Blutuntersuchung selbstredend sehr natürlich mehrere reagierende Tiere finden.

Wie oft dies bei dem vorliegenden Material vorgekommen ist, kann nicht bestimmt gesagt werden, weil eine Klärung der Verhältnisse in der Regel nicht möglich war.

Eine sehr wichtige Frage für die Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens ist durchgehend die Seuchenausbreitungsmethode und hier namentlich wieder die Ausbreitungswege von Bestand zu Bestand. Die Tierärzte, die bei dieser Arbeit mitgewirkt haben, sind deshalb bei jedem einzelnen Falle gebeten worden, soweit wie möglich den Ansteckungsweg nachzuweisen. Um anzudeuten, in welcher Richtung die Untersuchung des Tierarztes zu gehen hatte, führte man zur Überlegung einige von den Wegen an, die man von vornherein vermuten konnte. Zugekaufte Tiere, gemeinschaftliche Weide usw.

Es ist schon vorher erwähnt worden, daß die Ansteckung mit einigermaßen Sicherheit in 15 von den 100 Beständen des Verfassers auf neuzugekaufte Tiere, die später alle verwarfen, zurückgeführt werden kann. Hierzu kommen noch einige (5) Bestände, wo die Ansteckung mit einem oder mehreren zugekauften Tieren vermutlich eingeschleppt worden ist, und die ohne verworfen zu haben doch bei der ersten Blutuntersuchung positive Reaktion ergaben.

Daß solche neuzugekauften Tiere nicht ohne Blutuntersuchung und Quarantäne in gesunde Bestände eingesetzt werden dürfen, ist hiernach ja ganz klar, und es ist von Wichtigkeit, daß die Landwirte mit diesen Verhältnissen bekannt gemacht werden müssen. Die Zahlen erweisen ja übrigens, wie berechtigt die gesetzlichen Maßnahmen sind, aber sie zeigen auch, daß die gesetzlichen Verbote leider nicht eingehalten zu werden scheinen.

Aus den von den Tierärzten gegebenen Aufklärungen geht außerdem hervor, daß in weniger als etwa 10 Fällen der Stier mehr oder weniger verdächtigt worden ist, die Ansteckungsquelle zu sein. Der Verdacht wurde aber durch die serologischen Untersuchungen nicht bestätigt. Man konnte daher nicht ersehen, daß die wenig reagierenden Stiere die bei der Blutuntersuchung gefunden wurden, Anlaß zur Reaktion der Tiere im Bestand gegeben haben, die sie gedeckt hatten. Es sind im ganzen 82 Blutproben von Stieren bei der Serienuntersuchung bearbeitet worden. Von diesen reagierten nur fünf sicher, während vier eine zweifelhafte Reaktion ergaben. Hiermit reagierten also nur ca. 6 Prozent. Zum Vergleich wurden bei der ersten Serienuntersuchung im ganzen 331 sicher reagierende Kühe und Färsen unter 1705 Tieren konstatiert, was einem Reaktionsprozentsatz von 19 entspricht. Diese Zahlen zeigen die bekannten Verhältnisse, daß der Reaktionsprozentsatz bei Stieren viel niedriger ist, als bei Kühen. Nach neueren Untersuchungen muß die Bedeutung der Stiere für die Ausbreitung der Seuche unter allen Umständen als minimal angesehen werden, soweit es die Ansteckung beim Paarungsakt betrifft.*)

Bei 7 Beständen wird als Grund für die Seucheneinschleppung behauptet, daß das verkalbende Tier (Färse) von einer gemeinsamen Weide gekommen war. Bei zwei weiteren Beständen war die Kuh in einer eingezäunten Fenne gewesen, wo die größte Wahrscheinlichkeit vorlag, daß sie dort angesteckt worden war. Eine schärfere Kontrolle bei den gemeinsamen Weiden ist daher sicher sehr erwünscht, weil hier die gesetzlichen Verbote nicht genügend wirksam zu sein scheinen.

Endlich ist in 4 Fällen darauf aufmerksam gemacht worden, daß beim Nachbar seuchenhaftes Verwerfen herrschte; in zwei Fällen meinte man übrigens, daß die Hunde die Seuche von dem einen Hof zum andern gebracht hatten.

Übrig bleiben nur noch die 60 Bestände, bei denen man keinen anderen plausiblen Weg der Seuchenübertragung angeben konnte. Selbst wenn man, wie schon erwähnt, damit rechnen muß, daß es sich bei verschiedenen Fällen in Wirklichkeit überhaupt nicht um neuinfizierte Bestände handelte, und deshalb bei diesen Fällen nicht von einem „Ansteckungsweg" die Rede sein kann, ist es doch mit Rücksicht auf das Gesagte denkbar anzunehmen, daß die Ansteckung andere Wege und Möglichkeiten hat, als gerade diejenigen, die man bisher gekannt und mit denen man gerechnet hat.

Ausschließen kann man die Ansteckung durch die Molkereien mit der Milch nicht, was deshalb zum Gegenstand näherer Untersuchung gemacht werden müßte. Weiter ist daran zu denken, in wie weit Fliegen die Seuche übertragen können; dies könnte man sich sehr wohl denken, daß rein

*) Thomsen, A., D. T. W. 1928, S. 477.

paſſiv bei Berührung der Konjunktiva, die ſehr leicht dem Abortusbazillus gegenüber empfindlich iſt, eine Infektion entſteht, eine Tatſache, die ſchon lange durch die Unterſuchungen des Serumlaboratoriums gezeigt worden iſt.

Wenn man bei einer Krankheit wie beim ſeuchenhaften Verwerfen nach Anſteckungswegen ſucht, muß man daran denken, daß die Übertragung in der Regel ſchon 2—3 Monate vorher oder ſogar noch früher ſtattgefunden hat. Die lange Inkubationszeit bedingt in vielen Beſtänden das ſchwere Auffinden des Infektionsweges.

Die Übertragungsmöglichkeit der Seuche innerhalb der Beſtände iſt auch bei der vorliegenden Unterſuchungsreihe mit berückſichtigt worden. In dieſer Hinſicht wurden die mitwirkenden Tierärzte gebeten, im Anſchluß an die Blutprobenentnahmen eine detaillierte Stallzeichnung mitzuſenden, aus der man erſehen konnte, wo jedes einzelne Tier untergebracht war. Man erwartete namentlich von den Beſtänden, die von Anfang an reaktionsfrei waren, ſich ſpäter aber als angeſteckt erwieſen, daß dieſe wertvolle Aufſchlüſſe über die Infektionsweiſe geben konnten. Leider iſt es nicht geglückt, ſichere Einzelheiten für die Stallinfektion nachzuweiſen.

Man hat aber Gelegenheit gehabt zu beobachten, daß die Übertragung der Seuche beinahe exploſiv vor ſich gehen kann. Ein Beſtand, der bei der erſten Blutunterſuchung ganz „rein" vorgefunden wurde, konnte bei der folgenden und nächſtfolgenden Unterſuchung ſehr ſtark, mit vielleicht einem Drittel — ja ſogar mit der Hälfte des Tierbeſtandes reagieren. Schon 1909 wies Wall in einem einzelnen Beſtande nach, daß ſich die Seuche ſtark zwiſchen zwei Unterſuchungen — vorgenommen mit je einem Monat Zwiſchenraum — ausgebreitet hatte. Es zeigt ſich alſo jetzt — ſogar oft trotz kräftiger Gegenmaßnahmen — daß dies ein recht häufig vorkommendes Phänomen iſt.

Auch die Bedeutung des Jauche- und Wäſſerungsſyſtemes für die Seuchenübertragung, iſt Gegenſtand von Beobachtungen geweſen, aber man hat keinen ſicheren Anhaltepunkt gefunden, daß eine Verbindung zwiſchen dieſen Faktoren und der Seuchenübertragung beſteht. Weiterhin konnte man nicht erſehen, wie weit die Seuchenübertragung mit der Fütterung zuſammenhing. Aber es iſt doch anzunehmen — und hier iſt in dem vorliegenden Materiale ein Fingerzeig gegeben — daß die gemeinſamen Futter- und Waſſerkrippen, ſamt der wenig hygieniſchen Art und Weiſe ihrer Reinigung, mitwirkende Faktoren bei der Seuchenübertragung ſind.

Auch das Melken, dachte man, könnte bei der Stallverſeuchung mitwirken; aber dieſe Annahme konnte durch die gemachten Beobachtungen nicht beſtätigt werden. Der Verdacht auf die Übertragung der Seuche war wachgerufen teils durch einige, u. a. in unſerem Laboratorium vorgenommene Infektionsverſuche, die erwieſen, daß man ſehr leicht und ſicher Tiere durch den Milchkanal infizieren kann, und teils durch die wohlbekannte Erſcheinung, daß nichtträchtige Färſen, trotzdem dieſe in demſelben Stall wie die erwachſenen Tiere untergebracht ſind, nur ſelten im Vergleich zu Milchkühen reagierten. Vielleicht iſt der Grund, daß eine Reaktion bei Färſen nur relativ ſelten zu finden iſt, eigentlich der, daß die Gebärmutter und das Euter, wo der Abortbazillus beſonders gut gedeiht, wenig entwickelt ſind.

Im großen und ganzen kann man über die Seuchenverbreitung im Stalle behaupten, daß die erſten reagierenden Tiere ſich oft in unmittelbarer Nähe von dem Platz im Stalle zeigen, wo das Verwerfen ſtattgefunden hat (namentlich Nachbarkühe oder vielleicht gerade ſo oft die nächſtfolgende Kuh). In einzelnen Fällen hat man regelmäßig beobachtet, daß jede zweite Kuh reagierte, ohne daß es möglich war, die Urſache dafür feſtzuſtellen. Oft ſcheint man überhaupt kein „Syſtem" in der Seuchenverbreitung finden zu können; vielleicht beruht dieſes zum Teil auf individueller Reſiſtenz. Nicht ſelten geht die Seuchenverbreitung, wie ſchon erwähnt, exploſiv von ſtatten.

Auf Grund der zuletzt erwähnten Beobachtungen muß es uns als ganz hoffnungslos erſcheinen, eine Wirkung zu erwarten, wenn man die Verwerfer und die reagierenden Kühe nur nach dem einen Ende des Stalles bringt. Die Seuchenausbreitung geht mit anderen Worten viel zu leicht vor ſich, als daß dieſe Maßnahme von Nutzen ſein würde.

Die Verſuche laſſen erkennen, daß noch viel Forſchungsarbeit geleiſtet werden muß, um ſichere und wirkungsvolle Bekämpfungsmaßnahmen gegen das ſeuchenhafte Verkalben zu finden. Beſonders notwendig erſcheinen Laboratoriumsverſuche über Übertragungswege von Stall zu Stall und Übertragungsarten der Seuche innerhalb der einzelnen Beſtände.

Zuſammenfaſſung.

Es iſt durch enges Zuſammenarbeiten zwiſchen den praktiſchen Tierärzten und dem Serumlaboratorium verſucht worden, ſeuchenhaftes Verwerfen in 100 neuinfizierten — oder vermeintlich neuinfizierten — Rinderbeſtänden zu kupieren. Es wurde in den Beſtänden ſo ſchnell wie möglich eine vorläufige Isolation der verkalbt habenden Tiere vorgenommen und eine Desinfektion bewerkſtelligt, die mindeſtens den Stand der Verkalbekuh, die Nachbarſtände und die darinſtehenden Kühe, die Jaucherinne und den Düngergang ſamt der infizierten Stallgeräte umfaßten; außerdem wurde der ganze Stall getüncht. Sobald wie es ſich ermöglichen ließ, wurden von allen über 1 Jahr alten Tieren Blutproben zur Unterſuchung auf Agglutinine und komplementbindende Stoffe entnommen. Wo darnach eine Grundlage für weitere Arbeit gefunden wurde, wurden dann ſpäter im allgemeinen wenigſtens ein- bis zweimal Blutproben unterſucht und die evtl. reagierenden Tiere wurden entfernt oder isoliert, wonach eine supplierende Desinfektion vorgenommen wurde. Die letzte Blutunterſuchung wurde zeitigſt 3 Monate nach dem erſten Verwerfenfalle vorgenommen.

Die Anzahl von unterſuchten Milchkühen variierte in den verſchiedenen Beſtänden zwiſchen 4—60 Stück; in der Regel handelte es ſich um kleinere Hofbeſitzerbeſtände von 10—15 Kühen. Im ganzen umfaßt das Material 1787 Rinder über 1 Jahr, davon 1342 Milchkühe. Blutproben ſind alles in allem 3275 unterſucht worden.

98 von den 100 Beſtänden wurden mindeſtens 1 Jahr nach dem erſten Verkalbefall kontrolliert, die zwei reſtlichen 9½ und 10½ Monate nach dem Verwerfen.

Reſultate: In 27 Beſtänden zeigte ſich ſpäter kein ſeuchenhaftes Verwerfen mehr. In 3 Beſtänden trat nach 7—8½ und 9½ Monaten nach dem erſten Verkalbefall wieder ſeuchenhaftes Verwerfen ein; es handelt ſich hier vermutlich um Neuinfektionen, die von außen eingeſchleppt worden waren. In den übrigen 70 Fällen trat im Anſchluß an den erſten Verkalbefall, trotz der getroffenen Gegenmaßregeln, eine mehr oder wenig heftige Verkalbeepizootie auf. Man kann alſo nur in ⅓ der Beſtände, die man unter ſolcher Behandlung hat, ein günſtiges Reſultat erwarten.

35 von den 100 Beſtänden waren bei der erſten Blutunterſuchung, die verkalbt habende Kuh ſelbſtverſtändlich ausgenommen, reaktionsfrei. Zwiſchen den 65 übrigbleibenden Beſtänden fand man vermutlich mehrere altinfizierte Beſtände, mit äußerſt gering erkennbarem Verwerfen.

Der Anteil der Blutdiagnoſtik in den erreichten Reſultaten war daher weit geringer, als man von vornherein erwartet hatte, da man höchſtens in 7 von den 100 Beſtänden eine wirkliche Hilfe durch Blutunterſuchung gehabt hat.

Innere Medizin und Chirurgie.

Schouppé: **Behandlungsverſuche mit Röntgenſtrahlen bei Aktinomykose und einigen anderen Krankheitsfällen.** (Arch. für wiss. Tierheilkunde 1928, 57, S. 205.)

Verf. behandelte 9 Fälle von Aktinomykose mit günſtigem Ergebnis, inſofern, als 5 Fälle geheilt wurden. Noch beſſer waren die Erfolge bei 4 Fällen von Akne des Pferdes am Kamm und veralteten, mit ſtarkem Juckreiz verbundenen Kronentritten, die ſämtlich zur Heilung kamen. Geiger.

Helsingius, S.: **Der nagelloſe Hufbeſchlag in geſchichtlicher und chirurgiſch-kritiſcher Bedeutung.** (Inaug.-Diss. Leipzig 1927.)

Alle bis jetzt konſtruierten nagelloſen Beſchläge haben ſich nicht im Wettkampfe mit dem gewöhnlichen Hufbeſchlag mit Nägeln bewähren können. Trotz mancher Vorteile überwogen in den meiſten Fällen die Nachteile (ungünſtige Wirkung auf die normalen Funktionen der Hufmechanik, Schädigungen einzelner Teile, Kompliziertheit, leichtes Verlorengehen, leichtes Streichen uſw.). Auch die Herſtellung aus zu ſchwachen und zu wenig widerſtandsfähigen Stoffen trat als Nachteil auf, während andere ſich wieder durch ihre zu hohen Herſtellungskoſten ungeeignet für einen allgemeineren Gebrauch zeigten, oder dadurch nicht Anwendung fanden, weil ſie ſich nicht ohne weiteres von einem mit dem üblichen Hufbeſchlagswerkzeug ausgerüſteten Schmied befeſtigen ließen, ſondern ganz ſpezielle, ſchwer zu beſchaffende Zangen uſw. forderten, auch ſonſt ſchwer und umſtändlich zu „beſchlagen" waren. Der größte Teil dieſer Beſchläge aber hatte den Nachteil, daß ſie, wenn ſie auch noch ſo gut am Hufe befeſtigt waren, doch keinen guten und dauernden Halt hatten, oder einfach nach wenigen Tagen ganz abfielen und verloren gingen. In Berückſichtigung aller dieſer Tatſachen läßt ſich zuſammenfaſſend folgendes ſagen: Wenn ein nagelloſer Beſchlag ſeinen Zweck überhaupt erfüllen und Ausſicht auf allgemeinere Anwendung haben ſoll, ſo ſind bei der Konſtruktion desſelben folgende Punkte zu beachten: 1. darf durch dieſen Beſchlag der Hufmechanismus in keiner Weiſe beeinträchtigt werden; 2. darf die Befeſtigungsart dieſes Beſchlages weder die Hornkapſel noch die Weichteile des Hufes bezw. die Ballen ſchädigen. Auch müſſen ſeitlich und hinten hervorragende Teile der Befeſtigungsvorrichtung vermieden werden, um keine Möglichkeit des Streichens oder ſonſtiger Verletzungen zu bieten. Ballenwärts oder an den Schenkelenden des Eiſens angebrachte Hervorragungen geben immer die Möglichkeit des Abtretens der Eiſen; 3. die Konſtruktion und die Befeſtigungsart ſollen ſo einfach wie möglich ſein; 4. die Herſtellungskoſten dürfen nicht erheblich höher ſein als die des bisher üblichen Hufbeſchlages; 5. die Widerſtandsfähigkeit und Befeſtigung dürfen nicht hinter der des aufgenagelten Eiſens zurückſtehen. Bis jetzt hat noch keiner der vielen nagelloſen Hufbeſchläge alle dieſe Bedingungen reſtlos erfüllt. Verf. gibt zum Schluſſe 74 intereſſante Abbildungen. A.

Voss, H. J.: **Beitrag zur Ringbildung an den Klauen des Rindes.** (In.-Diss. Leipzig 1928.)

Eine praktiſche Bedeutung iſt den Ringbildungen im Anſchluß an falſche Belaſtung nur inſofern beizumeſſen, als man an ihnen die unphyſiologiſche Stellung der Extremitäten feſtſtellen kann. Ebenſo dürften die Akkomodationsringe kaum von Wichtigkeit ſein, es ſei denn, daß von dem langſamen Wachstum des Weideringes deſſen Entſtehungszeit ungefähr bekannt iſt, auf eine Ablenkung der Zirkulation nach dem Euter und damit auf die Milchleiſtung ſchließt. An mehreren lebenden Kühen, die im Sommer auf der Weide gingen und deren große Milchergiebigkeit gerühmt wurde, hat Verf. in der Tat ein ſehr langſames Herunterwachſen der Weideringe beobachten können. Größeres Intereſſe beanſpruchen die Konditionsringe; denn eine innere Erkrankung oder die Trächtigkeit an den Klauen feſtſtellen zu können, würde die Diagnoſtik um ein wertvolles Mittel bereichern. In vielen Fällen wurden Ringbildungen bemerkt, die an Hand der Inſpektion des ausgeſchlachteten Tierkörpers unbedingt mit einem gewiſſen „Zuſtand" des Organismus in Zuſammenhang ſtanden. Doch würde man zu häufig Trugſchlüſſe ziehen müſſen, als daß die Methode als unzuverläſſig hinſtellen könnte. Die Krone der Klaue iſt durch ihre anatomiſche Beſchaffenheit wie durch phyſiologiſche Verhältniſſe ſehr zu Ringbildungen veranlagt, und häufig trifft man dieſe Erſcheinung, ohne ſie mit irgend welchen Vorgängen im Körper in Einklang bringen zu können. Trotzdem glaubt Verf. beſtimmt, daß man in manchen Fällen, wenn es ſich darum handelt, die Dauer einer Erkrankung oder das Alter des Fetus feſtzuſtellen, die Ringbildung an den Klauen als Hilfsmittel heranziehen kann. Dies wird um ſo mehr möglich ſein, je mehr man ſich dieſer intereſſanten Erſcheinung mit ihren mannigfaltigen direkten und indirekten Urſachen widmet. A.

Schouppé: **Beitrag zur Chloralhydratnarkose des Pferdes.** (Aus dem Landestierſpitale Graz.) (Arch. für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1927, 57, S. 105.)

Verf. ſchildert die Nachteile, die mit der Narkose durch Äther, Chloroform und Morphium und der intravenösen bezw. rektalen Chloralhydratnarkose verbunden ſind. Am beſten bewährte ſich ihm die Chloralhydratnarkose per os, bei der jedoch das Mittel mit der Neumann-Schulz'ſchen Naſenſchlundſonde und einer amerikaniſchen Kolikzunge eingegeben wird. Geiger.

Neumann-Kleinpaul: **Einiges zur Spezialdiagnoſe der Kolik des Pferdes.** (Arch. für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1928, 57, S. 335.)

Verf. gibt eine Menge Hinweiſe, die bei der Diagnoſeſtellung der Kolik zu beachten ſind. Als Mittel, die zu einer genauen Diagnoſe führen können, ſind zu nennen: Temperatur, Puls, Atmung, Auskultation und Perkuſſion der Bruſt und Bauchhöhle, das äußere Verhalten des Tieres, die rektale Unterſuchung, Sondierung des Magens, die diagnoſtiſche Füllung des Magens, die äußere Palpation der Bauchdecken, insbeſondere der Inguinalgegend, der Schenkelſpalte bis zur Analgegend hinauf bei Hengſten. Im zweiten Teil werden die häufiger vorkommenden Kolikformen in ihren Krankheitsbildern beſchrieben. Wegen Einzelheiten muß auf das Original verwieſen werden. Geiger.

Wottschall, B. und Wheeler-Hill: **Über die Ausſcheidung des Noktals.** (Deutſche med. Wochenschr. 1928, S. 140. Narkose und Anästhesie 1928, I. Jahrg., H. 5, S. 265.)

Die Ausſcheidung des Noktals im Harn wird indirekt durch Ermittelung des Bromgehalts verfolgt. Die Hauptmenge wird in den erſten 24 Stunden ausgeſchieden, wobei 1—3 Prozent wiedergefunden werden. Bis auf geringe Reſte wird das Mittel im Organismus abgebaut. Durch fortlaufende Gaben iſt eine weſentliche Steigerung der Ausſcheidung nicht zu erzielen. R. Völker, Leipzig.

Löhr, H.: **Über die Behandlung von Herzkrankheiten mit Adonis vernalis.** (M. m. Wschr. 1928, S. 816.)

Adonis (Blutströpfchen) gehört zu den Volksheilmitteln und hat namentlich in Rußland großen Anklang gefunden. Neuerdings iſt es der Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. in Basel gelungen, die wirkſamen Beſtandteile der Droge zu iſolieren und frei von unwirkſamen Begleitſtoffen herzuſtellen. Das auf dieſe Weiſe hergeſtellte Präparat („Adovern") iſt von konſtanter Zuſammenſetzung und ſtets gleichbleibender therapeutiſcher Wirkung. Verſuche an einer größeren Anzahl von Herzkranken ergaben, daß wir im Adovern ein leiſtungsfähiges Kardiotonikum beſitzen, das die Lücke zwiſchen Digitalis- und Strophantusmedikation ausfüllt. Die Wirkung ſetzt raſch ein und iſt ohne die unerwünſchte Kumulationswirkung. Auffällig iſt die diu-

retiſche Wirkung des Mittels und die ſchnelle Ausſchwemmung von Ödemen. Verf. führt noch eine ganze Reihe von Herzkrankheiten an, bei denen Adovern angezeigt iſt. Carl.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Kalwaryjski, B. E.: **Über Jodaufſpeicherung und Jodbindung durch die Muskeltrichinellen.** (Aus dem hiſtologiſch-embryologiſchen Inſtitut der Univerſität Lwow.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 186—192.)

Verf. konnte zeigen, daß die Muskeltrichinellen bei Behandlung mit Lugolſcher Löſung eine ziemlich intenſive Braunfärbung annehmen, was mit ihrer Fähigkeit, Jod aufzuſpeichern und zu binden, zuſammenhängt. Dieſe Eigenſchaft iſt in erſter Linie im Glykogengehalt des Trichinellenkörpers begründet. Die relativ feſte Jodbindung auch nach Behandlung mit Natriumthioſulfat iſt auf die erſchwerte Permeabilität für dieſes Chemikal durch die Kutikula des Wurmes zurückzuführen. Durch längere Einwirkung von Thioſulfat vollſtändig entfärbte Trichinellen verlieren dadurch die Eigenſchaft der erneuten Jodſpeicherung, eine Erſcheinung, die ihre Erklärung in dem färberiſch nachgewieſenen Fettmangel des Trichinellenkörpers findet. Damit wird die Annahme, daß die jodophile Subſtanz der Paraſiten hauptſächlich im Glykogen zu ſuchen iſt, mittelbar beſtätigt. Carl.

Henk, A.: **Dickdarmadenom als Urſache wiederholter Darmblutung beim Schwein.** (Allatorvosi Lapok, 1927, Nr. 21, S. 266.)

Bei einem zweijährigen Mutterſchwein trat im Verlaufe von 2 Monaten zweimal eine ſtarke Darmblutung auf, die beim erſten Anfall durch ſubkutane Einſpritzung von Pferdeblutſerum zum Stillſtand gebracht wurde, der zweite Anfall dagegen den Beſitzer zur Schlachtung des Tieres veranlaßt hatte. Bei der Zerlegung fanden ſich im Anfangsteil des Grimmdarmes drei kindsfauſtgroße geſtielte Geſchwülſte, die ſich bei mikroskopiſcher Unterſuchung als Adenome erwieſen haben und als die Urſache der Darmblutung zu betrachten ſind. Marek.

Bögli, W.: **Verkalkungen und Nekrosen in den Nebennieren von Katzen unter einem halben Jahr.** (Schweiz Arch. für Tierheilkunde 1928, S. 335.)

Verkalkungen in den Nebennieren von Katzen unter einem halben Jahr kommen vor. Makroskopiſch ſind ſie nicht nachweisbar. Sie ſitzen in der Rinde. Dieſe Verkalkungen entſprechen zum Teil verkalkten Thromben, zum Teil nicht. Nekrosen, hauptſächlich Kolliquationsnekrosen, kommen vor. Abnorme Kernformen (pyknotiſche, karyolytiſche und mißgeſtaltete Kerne) ſind recht häufig. Die Blutverſorgung der Nebennieren der jungen Katzen iſt eine äußerſt ſpärliche. Die ausgeſprochene Verfettung der Epithelien iſt einerſeits eine Folge dieſer mangelhaften Blutverſorgung, anderſeits iſt ſie eine Urſache für eine Verſchlimmerung derſelben. Die Verfettung der Epithelien der Rindenſubſtanz iſt ſehr unregelmäßig; bald betrifft ſie nur die Zona fasciculata, bald die Zona fasciculata und reticularis, bald alle drei Schichten. Die direkt unter der Kapſel gelegenen Zellen der Zona glomerulosa ſind meiſtens nicht verfettet. In dieſer letzteren Zone kommen Zellen mit gut ausgebildeten Kernen vor, um die oft kein Protoplasma ſichtbar iſt. Warum die Nebennieren junger Katzen die beſchriebenen Veränderungen zeigen, entzieht ſich unſerer Beurteilung. G.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Internationale Konferenz über das Tuberkuloſeſchutzimpfungsverfahren mit BCG.

In der Zeit vom 15.—18. Oktober 1928 tagte im Inſtitut Pasteur in Paris eine von der Hygieneſektion des Völkerbundes einberufene Konferenz, die ſich mit dem gegenwärtigen Stande der Frage über die Schutzimpfung gegen Tuberkuloſe nach Calmette - Guérin zu befaſſen hatte. In der erſten Plenarſitzung der Experten, die durch Prof. Roux als Vorſitzenden eröffnet wurde, konſtituierten ſich drei Subkommiſſionen für die Durchberatung der zu erörternden Fragen im Kreiſe der Bakteriologen. (Präſident: Bordet - Brüſſel), Veterinäre (Präſident: Nowak - Krakau) und Kliniker (Präſident: Léon Bernard - Paris).

An den Beratungen, die im Beiſein von Prof. Madsen - Kopenhagen, als Präſident der Hygieneſektion des Völkerbundes und von Calmette und ſeinen Mitarbeitern Guérin, Boquet und Negre ſtattfanden, nahmen teil: Neufeld, R. Kraus, Praussnitz (Breslau), Remlinger, Tsekhnowitzer (Kharkoff), Cantacuzéne (Bukareſt), Salimbeni, Ascoli, Berger und Frenkel (Holland), Gerlach, Vallée, Zeller; Heimbeck (Oslo), Nobel (Wien), Banzoni (Mailand), Savé (Barcelona), Schlossman (Düſſeldorf), Petroff (Saranaclake U.S.A.).

Der Konferenz hat ein ungemein umfangreiches Unterſuchungsmaterial vorgelegen, das eifrigſt diskutiert wurde. Die Ergebniſſe der in den Subkommiſſionen gepflogenen Beratungen, die dem Völkerbund vorgelegt werden, gelangen nachſtehend auszugsweiſe in der Überſetzung des franzöſiſchen Urtextes bezw. in Anlehnung an denſelben zur Wiedergabe.

Beſchlüſſe der bakteriologiſchen Kommiſſion.

Die erſte hier behandelte Frage war die der Unſchädlichkeit des BCG. Einſtimmig wurde der Meinung Ausdruck gegeben, daß die experimentell erzielten Reſultate den Schluß rechtfertigen, daß das BCG eine unſchädliche Vakzine (vaccin inoffensiv) darſtellt (Ascoli, Berger, Bordet, Cantacuzéne, Frenkel, Gerlach, Kraus, Neufeld, Nowak, Remlinger, Tsekhnowitzer, Vallée, Zeller.)

Nobel beharrt jedoch darauf, daß unter beſonderen Bedingungen bei Laboratoriumstieren durch BCG eine tödlich verlaufende Tuberkuloſe hervorgerufen werden kann.

Die Kommiſſion iſt der Meinung, daß die Geſamtheit der veröffentlichten Ergebniſſe experimenteller Arbeiten an Laboratoriumstieren in klarſter Weiſe ergibt, daß das BCG zu keiner progredienten Tuberkuloſe (tuberculose évolutive, progressive tuberculosis) führt.

Um über vergleichende Studien zu verfügen und hieraus in einem ſpäteren Zeitpunkte gelegentlich einer neuerlichen Konferenz Schlüſſe ziehen zu können, wurde eine Reihe von wiſſenſchaftlichen Inſtituten namhaft gemacht, an denen die in Rede ſtehenden Probleme nach einem eigens hierfür feſtgelegten Programm bearbeitet werden ſollen.

Beſchlüſſe der Veterinär-Kommiſſion.

Aus der Geſamtheit der geſammelten experimentellen Erfahrungen und der einmütigen Überzeugung derjenigen Praktiker, die das BCG bei Rindern angewendet haben, geht hervor, daß ſich die Vakzination nach der von Calmette und Guérin angegebenen Technik für Rinder vollkommen unſchädlich erweiſt.

Die gleichen experimentellen Erfahrungen ſowie die gelegentlich der praktiſchen Anwendung des BCG bei Rindern gemachten Beobachtungen beweiſen in gewiſſer Hinſicht, daß dieſer Bazillenſtamm ſchützende Eigenſchaften gegenüber einer experimentellen und natürlichen tuberkulösen Infektion entfaltet.

Dieſe anerkannt immuniſierenden Eigenſchaften ermuntern zu einer weiteren Ausdehnung der Verſuche einer Schutzimpfung von Rindern mit BCG. Die Durchführung ſolcher Verſuche ſollte aber in den verſchiedenen Ländern gemäß dem internationalen Arbeitsprogramm unter Kontrolle der Veterinärbehörden und berufener Autoritäten auf dem Gebiete der Bakteriologie und der pathologiſchen Anatomie erfolgen im engen Konnex mit der von der Hygieneaktion des Völkerbundes zum Studium dieſes Problems eingeſetzten Kommiſſion. Überall, wo dies möglich iſt, ſollten die Verſuche nach folgenden ſtrengen Regeln vorgenommen werden.

Verſuchsanordnung.

Während die Unſchädlichkeit des BCG für Rinder als feſtgeſtellt gelten kann, vermag die Wirkſamkeit des BCG erſt im Verlaufe einer langen Zeit durch ſtrenge vergleichende Prüfungen an vakzinierten Tieren und Kontrolltieren feſtgeſtellt werden, die jeweils dem gleichen infizierten Milieu angehören. Für ſolche Verſuche kommen

Rinderbestände in Betracht, in denen Aufzucht betrieben wird und von denen ein gewisser Prozentsatz (wenigstens 40 Prozent) der Tiere eine positive Tuberkulinreaktion gibt. In solchen Ställen ist eine kleine gesonderte Abteilung vorzusehen, die schon im voraus gründlich zu desinfizieren und ständig in sauberem Zustande zu halten ist, woselbst ausschließlich die neugeborenen und schutzzuimpfenden Kälber sofort nach ihrer Geburt unterzubringen sind. Diese Kälber sind unbedingt künstlich mittels einer Saugflasche oder eines Tränkeimers zu ernähren und zwar entweder mit abgekochter Milch oder, was vorzuziehen ist, mit Milch von Kühen, die auf Tuberkulin nicht reagieren. Die Fütterung der Kälber mit der mütterlichen Kolostralmilch ist ausdrücklich zu untersagen. Bloß die Hälfte der neugeborenen Kälber, weibliche und männliche Tiere möglichst in gleicher Zahl, wird der Schutzimpfung mit BCG innerhalb der ersten 15 Lebenstage unterzogen. Die Nachimpfung hat alljährlich einmal zu erfolgen. Jede Schutzimpfung geschieht mit einer Dosis von 50 Milligramm BCG, die in 10 ccm zu einem Viertel mit physiologischer NaCl-Lösung verdünnter Sauton-Flüssigkeit aufgeschwemmt sind.

Die andere Hälfte der neugeborenen Tiere, gleichfalls wenn möglich männliche und weibliche Tiere in gleicher Zahl, wird genau den gleichen Lebensbedingungen unterworfen, wie die Gruppe der schutzgeimpften Tiere, jedoch werden auch diese bis zum Tage ihrer Aufteilung im gemeinsamen Stalle an einem eigenen Orte isoliert. Mit größter Genauigkeit ist die Abstammung eines jeden der Kälber beider Gruppen zu registrieren.

30 Tage nach vorgenommener Schutzimpfung ist der Impfschutz voll entwickelt und von diesem Zeitpunkte an werden die Schutzgeimpften und die Kontrolltiere unter normalen Bedingungen gehalten, d. h. nach Belieben unter die übrigen Tiere des Bestandes aufgeteilt. Nur durch eine Ohrmarke und genaues Signalement soll für die Möglichkeit einer jederzeitigen Identifizierung vorgesorgt sein.

Es wird ferner empfohlen, um in keiner Weise die Empfänglichkeit der Tiere zu beeinflussen, die **Vornahme von Tuberkulinproben zu unterlassen.** Lediglich der Schlacht- oder Obduktionsbefund bei den Schutzgeimpften und Kontrolltieren soll schließlich über den Erfolg der Impfungen unterscheiden. Der Obduktions- oder Schlachtbefund hätte besonders zu berücksichtigen: Die Beschaffenheit der verschiedensten Körperlymphknoten (praeskapuläre, retropharyngeale, bronchiale, mediastinale und mesenteriale), der serösen Häute und der Parenchyme. In jenen Fällen, in denen tuberkuloseverdächtige Veränderungen angetroffen werden, sind dieselben einer eingehenden bakteriologischen und histo-pathologischen Untersuchung zuzuführen.

Die Versuche werden solange als notwendig unter diesen Bedingungen, womöglich fünf aufeinanderfolgende Jahre hindurch fortgeführt, um ein Urteil über den Wert dieser Methode zu erlangen.

Beschlüsse der klinischen Kommission.

Aus den der Kommission vorgelegten Dokumenten geht hervor:

1. daß das BCG bei den Neugeborenen in den ersten 10 Lebenstagen per os verabreicht ebensowenig imstande ist, virulente tuberkulöse Läsionen zu verursachen, wie bei älteren Kindern und Erwachsenen nach subkutaner Applikation;
2. daß die Vakzination mit BCG einen gewissen Grad von Immunität hervorruft.

Es sind jedoch weitere, auf einheitlicher Basis vollführte Untersuchungen bei Vakzinierten erforderlich, die sich über einen längeren Zeitraum erstrecken, die speziell auch gründliche Kenntnisse vermitteln sollen über Morbidität und Mortalität unter den Geimpften verschiedener Altersstufen und in verschiedenem Milieu. Eher vermag die Kommission nicht endgiltig über den Wert der Schutzimpfung mit BCG zu urteilen.

Zu diesem Zwecke fordert sie beim Kommité Statistiker des Völkerbundes an, welche die Daten über Morbidität und Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensalter (sowohl von Geimpften als auch von Nichtgeimpften) sammeln und prüfen sollen.

Richtlinien für die Registrierung der wichtigsten und individuellen Daten seitens der Kliniker sowie für die Festlegung der bei den Autopsien beachtenswertesten Umstände wurden ausgearbeitet und der allgemeinen Beachtung empfohlen. F. Gerlach-Mödling.

Standesangelegenheiten.

23. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats in Stettin.

27. und 28. Oktober 1928.

Der Vors. der Tierärztekammer für die Provinz Pommern, Dr. Riebe-Stralsund, eröffnete am Sonnabend um 9 Uhr den Kursus mit einer kurzen Begrüßungsansprache, in der er außer die erschienenen Vortragenden etwa 100 Tierärzte aus Pommern und den benachbarten Provinzen willkommen hieß.

Den ersten Vortrag hielt Prof. Nöller-Berlin über **„Parasitäre Erkrankungen".** Nöller wies insbesondere darauf hin, wie wichtig die Bekämpfung der parasitären Krankheiten unserer Haustiere nicht allein für die Gesunderhaltung der Tiere und für die Sicherung des darin investierten Volksvermögens, sondern auch für die Vermeidung von Krankheiten des Menschen sei. Die Bekämpfung der Echinokokken ist dadurch so überaus erschwert, da auch heute noch vielfach in Schafhaltungen die Unsitte herrscht, nach Schafschlachtungen die inneren Organe dem Schäferhunde gewissermassen als Deputat zum Fraße vorzuwerfen. In Ostpreußen und Pommern sollen ca. 40 Prozent, in Ostfriesland 36 Prozent der Hunde als infiziert zu betrachten sein. Das Gleiche gilt von Coenurus cerebralis. Die Verfütterung des Gehirns speziell drehwurmkranker Schafe an Hunde sei in manchen Gegenden durch einen Aberglauben nicht auszurotten. Sollen daher diese Krankheiten bekämpft werden, so ist die Fleischuntersuchung in allen Fällen auch bei Hausschlachtungen zu verlangen. Es folgte eine kurze Besprechung über den mikroskopischen Nachweis der Parasiteneier bezw. deren Larven in den natürlichen Abgängen der Tiere an Hand eines Formulars, wie es Prof. Nöller in seinem Institut eingeführt hat. Im allgemeinen sei dem praktischen Tierarzt anzuraten, 2 Kotproben dem Untersuchungsinstitut einzusenden und zwar eine frische Probe und eine in Formalin fixierte Probe. Die frische Probe diene hauptsächlich zum Nachweis etwa vorhandener Lungenwürmer, da diese am einfachsten durch die im frischen Kot in der Zeit von der Entnahme bis zur Untersuchung aus ihren Eiern geschlüpften Larven, die sich in lebhafter Bewegung vorfinden, nachgewiesen werden können. Strongylideneier dagegen seien im fixierten Kot zu diagnostizieren. Darauf ging der Vortragende auf die Leberegelseuche ein. Die Seuche muß vornehmlich auch durch die Bekämpfung der Schnecke eingedämmt werden, die in frischen, klaren und flachen Wassern gedeiht. Interessant waren die Bilder, die Prof. Nöller über die den Gräsern anhaftenden Zysten zeigte, die an manchen Grashalmen in der Nähe der Wasseroberfläche dichtgehäuft bis zu 20 Stück saßen. Durch Austrocknung dellen sich die Zysten ein und schrumpfen mehr und mehr zusammen. Nach Nöller ist Heu 6 Wochen nach der Trocknung nicht mehr infektionstüchtig. Lehrreich waren auch Abbildungen, die die Lebern von leberegelkranken Schafen zeigten; das Leber-Parenchym war vollständig von Bohrgängen noch nicht geschlechtsreifer Leberegel durchsetzt. Der Tod der Schafe kann unter diesen Umständen eintreten, bevor es zur Ausbildung geschlechtsreifer Leberegel kommt.

Schlachthofdirektor Dr. Heine-Duisburg sprach darauf über **„Milchkunde und Milchkontrolle".** Deutschland hat einen Bestand von 9 Millionen Milchkühen, die im Jahre 18 Milliarden Liter Milch erzeugen, deren Wert 3,6 Milliarden Mark beträgt. Dieser Wert ist höher als der der jährlichen Kohlenproduktion. Trotzdem haben wir Einfuhr von Milch und Milchprodukten. Während im Jahre 1913 für 39 Millionen Mark Milch eingeführt wurde, steigerte sich diese Summe im Jahre 1925 auf 68 Millionen Mark. Für die Einfuhr von Butter wurden im Jahre 1913 18 Millionen Mark, im Jahre 1925 81 Millionen Mark, für Käse im Jahre 1913 38 Millionen Mark, im Jahre 1925 175 Millionen Mark ausgegeben. Anzustreben ist eine einwandfrei gewonnene Milch von gesunden Kühen, die im frischen Zustande zum Konsumenten gelangt. Aus diesem Grunde ist die tierärztliche Untersuchung der Tiere vor ihrer Einstellung in eine Milchwirtschaft erforderlich. Die Milchkühe sind unter dauernde tierärztliche Kontrolle zu stellen, um zu vermeiden, daß die Milch von Tieren mit Euterkrankheiten oder sonstigen für den Menschen gefährlichen Krankheiten in den Konsum gelangt. Es folgte die Besprechung der Milchuntersuchung, die in eine physikalische, chemische und hygienische einzuteilen sei. Es wäre an der Zeit, sich mit dem Chemiker zu einigen, anstatt die Zeit mit nutzlosem, verbissenen Streit verfließen zu lassen. Die hygienische Untersuchung der Milch sei aber auf alle Fälle dem Tierarzt zuzusprechen. Die weiteren sehr interessanten Ausführungen des

Vortragenden wurden durch Lichtbilder illuſtriert, die die Einrichtung und den Betrieb einer modern eingerichteten Molkerei zeigten. Die Molkerei in Duisburg, dem Referenten unterſtellt, die, wie viele andere in Weſtdeutſchland ſtädtiſch iſt, gibt die Trinkmilch nach Dauerpaſteuriſierung in Stahlflaſchen mit Aluminiumdeckelverſchluß an die Verbraucher ab. Auf dem Aluminiumverſchluß iſt der Verwendungstermin angegeben, ſo daß nur friſche Milch verkauft werden kann. Dieſe Art der Trinkmilchverſorgung hält der Referent für die erſtrebenswerte.

Anſchließend ſprach Vet.-Rat Dr. Baars-Stettin über **„Die Typendifferenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe im Bezug auf ihre praktiſche Bedeutung“.** Man unterſcheidet innerhalb der Paratyphus-Enteritis-Bakteriengruppe beſtimmte, ſtreng voneinander zu trennende Bakterientypen. Die in ihrer Bedeutung wichtigſten ſind das auch als Nahrungsvergifter zu bezeichnende Paratyphus-B (Schottmüller) Bakterium, das nur bei Menſchen vorkommt und die 3 Fleiſchvergifter, das Breslau-, das Gärtner- und das Suipestifer-Bakterium, die vom Tiere aus durch Fleiſchgenuß beim Menſchen Enteritiserkrankungen hervorrufen können. Nach Unterſuchungen von Bitter werden Menſchen nach Enteritiserkrankungen nicht zu Dauerausſcheidern. Beim Tier iſt das anders. Es ſind bereits mehrere Fälle von Dauerausſcheidern von Fleiſchvergiftern unter Rindern bekannt. Auch in Pommern hat der Referent auf einem Gute 2 Kühe ermittelt, die Dauerausſcheider von Gärtnerbakterien ſind, ohne Krankheitserſcheinungen zu zeigen. Während von dem menſchenſpezifiſchen Paratyphus-B (Schottmüller) Bakterium bereits wenige Keime zur Infektion des Menſchen genügen, wirken die Fleiſchvergifter in der Regel erſt dann geſundheitsſchädlich, wenn ſie Gelegenheit zur Anreicherung gehabt haben. Das beſtätigt die Beobachtung, daß Fleiſch, direkt nach der Schlachtung genoſſen, häufig unſchädlich iſt, während es ſpäter die ſchwerſten Vergiftungen auslöſen kann. Die Typendifferenzierung hat inſofern praktiſche Bedeutung, wenn es ſich darum handelt, den Zuſammenhang zwiſchen einer Epidemie und einem Bakterienbefund im Fleiſche uſw. nachzuweiſen. Dieſer Zuſammenhang kann nur dann angenommen werden, wenn die beim Patienten gefundenen Bakterien völlig identiſch mit denen des Fleiſches ſind. Da wir heute in der Lage ſind, die einzelnen Typen der Paratyphus-Enteritis-Bakterien zu beſtimmen, muß, bei Fleiſchvergiftungen die genaue Identifizierung der gefundenen Keime verlangt werden. Was die Ubiquität der „Paratyphus-Bakterien“ anbetrifft, ſo ſtehen wir heute auf einem ganz anderen Standpunkt, wie etwa vor 10 Jahren. Damals wurden „Paratyphus-Bakterien“ überall in der Außenwelt nachgewieſen und daraus weittragende Schlüſſe gezogen. Vornehmlich waren es die Paratyphus-C-Bakterien Uhlenhuths, die nachgewieſen wurden. Heute wiſſen wir, daß die Paratyphus-C-Bakterien zum größten Teil gar nicht in die Gruppe gehören, ſondern harmloſe Saprophyten ſind.

Nach einer kurzen Mittagspauſe ſprach Prof. Mießner über **„Geflügelkrankheiten“.** Die große Zunahme der Geflügelhaltungen in den Nachkriegsjahren und die damit natürlicherweiſe beobachtete Zunahme der Geflügelkrankheiten bedingt, daß heute von ſeiten der Tierärzte den Geflügelkrankheiten ein größeres Intereſſe zugewendet werden muß. Neben der Kükenruhr, die beſonders der Aufzucht gefährlich wird, iſt es die Tuberkuloſe, die ganze Geflügelbeſtände zum Ausſterben bringen kann. Durch die Tuberkulinkehllappenprobe gelingt es, kranke Tiere rechtzeitig zu erkennen und ſie auszumerzen. Die Hauptbedingung für das Gelingen aller Bekämpfungsmaßnahmen bleibt aber die Durchführung hygieniſcher Anweiſungen, insbeſondere die Reinhaltung der Stallungen, ſo daß die Infektion durch Aufnahme von Kot vermieden wird. Auch die Leukoſe iſt in Hochzuchten eine gefürchtete, häufig enzootiſch auftretende Geflügelkrankheit. Gegen das „Diphtheroid“ des Geflügels iſt heute die aktive Immuniſierung in Anwendung. Es gelingt, durch einen Impfſtoff, der in ähnlicher Weiſe, wie der für die Pockenimpfung des Menſchen benutzte, gewonnen wird, geſunde Tiere vor der Anſteckung durch kutane Impfung zu ſchützen. Es empfiehlt ſich, beim Auftreten der erſten Erkrankungen in einem Geflügelbeſtande ſofort zur Impfung zu ſchreiten. In der Bekämpfung der Kükenruhr ſpielt die Blutunterſuchung der Legehühner und die hygieniſche Haltung der Zucht eine große Rolle. Vornehmlich der Haltung und Pflege der Aufzucht ſei das beſondere Augenmerk zuzuwenden. Man ſolle darauf achten, daß nicht zuviele Küken zuſammengepfercht würden, damit bei etwaigen Kükenruhrerkrankungen nicht gleich ein erheblicher Teil der geſunden Küken der Infektion ausgeſetzt iſt, und die Überſicht über den Beſtand nicht unmöglich wird. Daneben ſei größte Sauberkeit notwendig; die Kükenplätze ſeien täglich zu reinigen und zu desinfizieren. Lichtbilder aus dem Gebiete der Geflügelkrankheiten, ſowie zwei Filme über Geflügelpeſt, Geflügellähme und moderne Geflügelfarmen illuſtrierten den mit Beifall aufgenommenen Vortrag. Die anſchließende Diskuſſion dehnte ſich bis etwa 8 Uhr abends aus, worauf ein gemütliches Beiſammenſein im Konzerthauſe den erſten Tag beendete.

Die Vorträge des folgenden Tages wurden im Wirtſchaftsraum des ſtädtiſchen Schlachthofes gehalten. Prof. Goetze-Hannover ſprach über **„Sporadiſche und infektiöse Euterkrankheiten“.** Die Behandlung der infektiösen Euterkrankheiten hat nur dann Zweck, wenn die Tiere frühzeitig zur Behandlung kommen. Die Behandlung von Tieren, bei denen mehr als zwei Euterviertel erkrankt ſind, ſoll nur dann in Angriff genommen werden, wenn es ſich um ganz beſonders wertvolle Tiere handelt. Bei der Behandlung durch Euterinfuſion unter Klopfmaſſage iſt darauf zu achten, daß das Euter mit der Yatren- bezw. Rivanollöſung wirklich prall gefüllt iſt. Filmvorführungen leiteten in das Gebiet der Chirurgie über, wobei ſehr intereſſante Operationen am Rinde unter Epiduralnarkoſe vorgeführt wurden. Der äußerſt intereſſante 2½ſtündige Vortrag feſſelte die Zuhörer, insbeſondere die praktiſchen Tierärzte, denen eine Fülle von Neuerungen auf operativem und therapeutiſchem Gebiete der Rinderkrankheiten und Geburtshilfe gezeigt wurde.

Im Anſchluß an den Vortrag fanden verſchiedene Demonſtrationen auf dem Schlachthofe ſtatt. So wurde die elektriſche Betäubung von Schlachttieren an Rindern und Schweinen von Müller und Weinberger gezeigt. Mießner führte die Blutentnahme beim Huhn und das Tuberkuliniſieren der Hühner vor, während Götze das hannoverſche Drahtſägenembryotom in ſeiner Anwendung und Wirkungsweiſe an toten Früchten demonſtrierte. Hieran anſchließend folgte der letzte Vortrag von Prof. Dr. Müller-München über **„Pathologie und Bakteriologie in der Fleiſchbeſchau und die Verantwortungsfrage bei Fleiſchvergiftungen“.** Der Referent trat dafür ein, daß das Fleiſch notgeſchlachteter Tiere nicht mehr als volltauglich in den Handel gelangen, ſondern als nicht volltauglich und dementſprechennd gekennzeichnet auf der Freibank verkauft werden ſoll. Die meiſten Fleiſchvergiftungen gingen vom Fleiſch notgeſchlachteter Tiere aus. Eine reſtloſe Verhinderung von Fleiſchvergiftungen ſei aus dem Grunde unmöglich, da die Paratyphusbakterien latent (verborgen) auch bei geſunderſcheinenden einwandfrei geſchlachteten Tieren vorkommen können.

Der Vors., Dr. Riebe, ſchloß mit Dankesworten an die Referenten und an die Erſchienenen die wohlgelungene Veranſtaltung, die durch ein Pommerſches Gänſebrateneſſen ihren Abſchluß fand.

Baars.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Prof. Dr. Dr. h. c. Kronacher, Direktor des Inſtituts für Tierzucht und Vererbungsforſchung an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover, hat einen Ruf an das Inſtitut für Tierzucht und Züchtungsbiologie der Landwirtſchaftlichen Hochſchule Berlin, als Nachfolger für den am 1. April 1929 ausſcheidenden Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. Hansen erhalten,

Prof. Nicolle, Direktor des Pasteurinſtituts in Tunis hat den diesjährigen mediziniſchen Nobelpreis erhalten. Nicolle hat zahlreiche hervorragende Arbeiten auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten, ſo über Tollwut, Malaria uſw. verfaßt. Von beſonderer Bedeutung iſt ſeine im Jahre 1911 veröffentlichte Entdeckung, daß das Fleckfieber durch die Laus von Menſch zu Menſch übertragen wird.

Langemarck-Gedächtnisfeier der Studentenſchaft der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Am Sonntag, den 11. November 1928, dem Jahrestage des Langemarck-Sturmes, fand in der Aula der Tierärztlichen Hochſchule Hannover eine Langemarck-Gedächtnisfeier der Studierenden ſtatt. Hierzu hatten ſich eingefunden der Lehrkörper, die Aſſiſtentenſchaft, einige Ehrengäſte und die Studierenden. Eröffnet wurde die Feier nach dem Einzug der Chargen, Profeſſoren und Ehrengäſte und nach einem Orgelvorſpiel durch einen Vortrag des Vorſitzenden der Studentenſchaft,

cand. med. vet. Thiele. Er ging von dem Beschluß des Vorstandes der Deutschen Studentenschaft aus, die Verwaltung und Instandsetzung des Studenten-Friedhofes bei Langemarck zu übernehmen und für die Errichtung eines würdigen Denkmals Sorge zu tragen. Noch einmal zogen vor unserem geistigen Auge die Heldentaten, das Leben und Sterben jener jungen Freiwilligen vorüber, die in den ersten August-Tagen 1914 voller Begeisterung sich dem Vaterlande zur Verfügung stellten. Sie besiegelten nach unsäglichen Anstrengungen der Ausbildungszeit, des Vormarsches in Feindesland und nach blutigen Kämpfen an der Front ihre Treue zum Vaterlande mit dem Herzblut und ruhen zu Tausenden in Feindesland. Auch die Deutsche Studentenschaft habe im vorigen Jahre anläßlich des 10. Deutschen Studententages in Würzburg im Beisein der Fahnen der tapferen Regimenter von Langemarck den Heldenstein für die im Weltkriege gefallenen Studenten enthüllt. Der trostlose Zustand der Friedhöfe bei Langemarck habe sie jedoch veranlaßt, noch eine weitere Dankespflicht zu erfüllen. Sie habe deshalb die Patenschaft über diese Studenten-Friedhöfe übernommen, um für einen dauernden würdigen Zustand der Heldengräber Sorge tragen zu können. So ergehe denn in dieser Stunde an alle Studenten, Alt-Akademiker, Freunde und Gönner der Hochschule der Ruf, auch ihrerseits beizusteuern zu diesem Werke der Dankbarkeit gegenüber den gefallenen Kommilitonen, damit auch dort in Feindesland ein Denkmal der Nachwelt Kunde gebe von den Heldentaten Deutschlands bester Jugend und dem Dank der jetzigen Generation. Zum Schluß der Ansprache wurde an der Gedenktafel in der Aula im Namen der Studierenden ein Kranz niedergelegt. Nach dem Liede vom guten Kameraden ergriff Magnifizenz Mießner das Wort. Er hob nochmals den Heldenmut und den von inniger Liebe zu Volk und Heimat getragenen Opferwillen jener jugendlichen Kämpfer hervor, die freudig den Hörsaal mit dem Schlachtfelde vertauschten. Die Feinde haben uns alles genommen, die Einheit des Deutschen Reiches ist uns erfreulicherweise geblieben. Der Wiederaufbau kann nicht allein aus der Technik und aus dem Materialismus geboren werden, sondern aus dem Geiste, dem ein unbeugsamer Wille zur Seite steht. Die sittliche Freiheit, sowie Treue und Ehre sind das realste Gut, ohne die eine Wirtschaft nicht gedeihen kann. So möge das Blut der gefallenen Helden, die für ihr Vaterland kämpften, nicht nutzlos geflossen sein. Die edle Gesinnung, welche jene begeisterte, möge uns zur Nacheiferung anspornen. Auch die Hochschule betrachte es als ihre Ehrenpflicht, ihr Scherflein zur Erhaltung der Grabstätten unserer im Kriege gefallenen akademischen Jugend beizutragen. Mit dem Deutschlandliede schloß die erhebende Feier.

Veterinärrat Otto Clausnitzer †.

Am 31. Oktober d. Js. starb nach kurzer Krankheit im 82. Lebensjahre der Vet.-Rat Schlachthofdirektor a. D. Otto Clausnitzer, Kriegsteilnehmer von 1870/71, tief betrauert von seiner treuen Lebensgefährtin und einem Sohne. Sein ältester Sohn, der staatl. Bergassessor Otto Clausnitzer war schon 1914 als Leutnant im 2. Garde-Regiment zu Fuß in Frankreich gefallen, ein Schicksalsschlag, der die Eltern sehr schwer traf; ganz verwunden haben sie den schweren Verlust nie. Clausnitzer war von 1889—1920 Direktor des Schlachthofes und beider Viehhöfe in Dortmund und ebenso lange Mitglied unseres Vereins, dessen langjähriger Vorsitzender und späterer Ehrenvorsitzender er war, und um dessen Gedeihen er sich große Verdienste erworben hat. Auch war er langjähriger Kassenwart und später Ehrenmitglied des Tierärztevereins Westfalens. Der Verstorbene gehörte zu den Senioren unter den Tierärzten, die die Fleischbeschau von ihren Anfängen an kennen gelernt und ausgeführt, und die den Aufstieg unseres Standes mit erlebt und mit errungen haben. An Anerkennungen fehlte es ihm nicht, die Regierung ernannte ihn am 3. Juni 1912 zum Vet.-Rat, die Stadt hat ihren treuen Beamten ebenfalls mehrfach geehrt. Jetzt ist er von uns gegangen, er, der noch auf der letzten Versammlung für die ihm zu Teil gewordenen Glückwünsche und für das Ehrengeschenk des Vereins zu seinem 80. Geburtstage bewegt danken konnte. Er wird uns unvergeßlich bleiben.

Dortmund, den 2. November 1928.

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.

Büscher, I. Vors.

Besichtigung der Staatlichen Forschungsanstalten Insel Riems.

Am 29. und 30. Oktober 1928 besichtigten etwa 20 Teilnehmer am Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten und 20 Studierende des letzten Semesters der Tierärztlichen Hochschule Hannover die Staatlichen Forschungsanstalten Insel Riems. Wie früher, so hatte auch dieses Mal Prof. Dr. Waldmann in hervorragender Weise alles für Unterkunft und Verpflegung der Teilnehmer vorbereiten lassen. Die Besichtigung begann am Montag mit einem Vortrage von Professor Dr. Waldmann, Geschichte und Organisation der Anstalt. Mit Lichtbildern; Führung durch die Maul- und Klauenseucheanstalt. Dr. Trautwein, Demonstration über den Verlauf der Maul- und Klauenseucheinfektion beim Rind, Schwein und Meerschweinchen. Prof. Dr. Waldmann, Dr. Roemmel und Dr. Höve, Demonstration der Serumherstellung und Serumprüfung. Dienstag, den 30. Oktober: Prof. Dr. Waldmann, Grundsätze der Maul- und Klauenseuchebekämpfung in Viehwirtschaft treibenden Kulturstaaten. Mit Lichtbildern. Dr. Trautwein: Die neue Bekämpfungsmethode in Deutschland und ihre experimentellen Unterlagen. Dr. Trautwein und Dr. Höve, Demonstrationen zur Maul- und Klauenseuchebekämpfung. Diskussion. Neben den theoretischen Erörterungen, die den heutigen wissenschaftlichen Standpunkt unserer Kenntnisse auf dem Gebiete der Maul- und Klauenseucheforschung sowie die jetzt geübte praktische Maul- und Klauenseuchebekämpfung zum Gegenstande hatten, war den Teilnehmern Gelegenheit gegeben, an einem selten schönen und gut vorbereiteten Demonstrationsmaterial alle Phasen der Maul- und Klauenseucheerkrankung beim Rinde, Schweine und Meerschweinchen vom ersten Tage bis zur vollständigen Abheilung sowie auch die Ausführung der Impfung beobachten zu können. Es hat sich dabei ausgezeichnet bewährt, daß die Besichtigung statt wie früher auf einen Tag, auf zwei Tage ausgedehnt wurde. Nur so war es möglich, die Teilnehmer wirklich mit dem außerordentlich vielseitigen und wertvollen Material vertraut zu machen. Prof. Dr. Waldmann und seinen Mitarbeitern sei der allseitige Dank für das Gebotene zum Ausdruck gebracht.

Mießner.

7. praktischer Kursus auf dem Lehrgute Adendorf der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

In der Zeit vom 9. bis 24. Oktober nahmen 21 Studierende der Tierärztlichen Hochschule Hannover, meist der älteren Semester an dem Kursus auf dem Lehrgute Adendorf teil. Die Vormittage waren in der Hauptsache Demonstrationen durch Mitglieder des Lehrkörpers vorbehalten; die übrige Zeit wurden die Studierenden unter fachkundiger Leitung im Stall und auf dem Felde beschäftigt. Der nächste Kursus findet Anfang Januar 1929 statt.

EPONA,

die schützende Gottheit der Reit- und Zugtiere, der Pferde und Maultiere in der römischen Kaiserzeit wurde hauptsächlich verehrt von Leuten, die ständig mit ihren Schützlingen zu tun hatten, so den Angehörigen berittener Truppenteile; ihre Bilder pflegten auch die Ställe zu schmücken. Für die Darstellung der Epona gibt es zwei verschiedene Typen. Der eine im östlichen Gallien und Germanien, Italien und an

der Donau vorkommend, zeigt die Göttin in matronaler Haltung und Gewandung thronend, umgeben von zwei oder mehr Tieren, die sie aus der Schale auf ihrem Schoße füttert. So u. a. auf dem interessanten Relief aus Beihingen in Württemberg, jetzt in der Staatssammlung Vaterländischer Altertümer in Stuttgart, das im unteren Streifen das Dankopfer des Stifters nach einer glücklich beendeten weiten Fahrt — daher der Reisewagen — darstellt. Der andere Typus ausschließlich in Gallien und Germanien vorkommend, der rein keltische, zeigt Epona nach Frauenart auf dem munter ausschreitenden Pferde sitzend, wieder lang gewandet und oft mit wehendem Mantel, zuweilen Früchte im Schoß oder ein Füllhorn haltend. Auf dem anmutigen aquitanischen Beispiel aus Gannat, jetzt im Museum zu St. Germain bei Paris, hält sie als Hüterin und Bewahrerin der Stallungen sogar einen mächtigen Schlüssel (siehe Bild der Umschlagseite). Durch den gesteigerten Verkehr der Römerzeit ist das Bild der Epona in beiden Gestaltungen weithin verbreitet worden. H. Thiersch, Göttingen.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Düsseldorf.

Herbstversammlung am Bußtag, den 21. November 1928, in Düsseldorf, städt. Tonhalle, Ecke Schadow- und Tonhallenstraße. Anfang pünktlich 2½ Uhr nachmittags. 1. Geschäftliche Mitteilungen, (Kammerwahlen, Bericht über die Jubelfeier in Hannover und den rheinischen Tierärztetag). 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Vortrag von Prof. Dr. Mießner-Hannover über a) Blutgruppenfrage und ihre Bedeutung in der Human- und Veterinärmedizin; b) Geflügelkrankheiten. 4. Verschiedenes: Um Unterlagen für die Aussprache rechtzeitig zu beschaffen, wird gebeten, Punkte, welche zur Besprechung kommen sollen, dem Schriftführer spätestens bis zum 16. November schriftlich mitteilen zu wollen. **Nach der Versammlung etwa 5 Uhr gemeinsames Mittagessen.** Zahlreiche Teilnahme der Damen hieran höflichst erbeten.

Düsseldorf-Krefeld, 6. November 1928.

Der Vors. Dr. Heyden. Der Schriftf. Dr. May.

Tierärzteverband Niedersachsen.

7. Hannoversche Tierärztetagung am 1. und 2. Dezember 1928 in Hannover.

Sonnabend, den 1. Dezember 1928: Gruppensitzungen der prakt. Tierärzte, der Staatstierärzte und der Schlachthoftierärzte 15 Uhr in der Tierärztlichen Hochschule.

Veranstaltungen des Tierärzteverbandes Niedersachsen.

Sonntag, den 2. Dezember 1928: Vorstandssitzung 10 Uhr. Hauptversammlung 11 Uhr in der Tierärztlichen Hochschule. Gemeinschaftliches Essen mit Damen und Tanzkränzchen im Festsaale des Hotels Mußmann, Ernst-August-Platz 7, um 15 Uhr. Die Tagesordnungen werden noch bekanntgegeben. Die studentischen Korporationen der Tierärztlichen Hochschule sind gebeten, ihre Weihnachtskneipen, Sonnabend, den 1. Dezember, abzuhalten, damit ihre AH.-AH. Gelegenheit haben, daran teilzunehmen.

Der geschäftsführende Vorstand:

Friese, Vors., Prof. Dr. Oppermann, stellv. Vors.,
Dr. Machens, Schriftf., Dr. Flemming, Kassenführer.

Tierärzteverband Niedersachsen.

7. Hannoversche Tierärztetagung am 1. und 2. Dezember 1928 in Hannover.

Gruppensitzungen.

Sonnabend, den 1. Dezember 1928, 15 Uhr, in der Tierärztlichen Hochschule.

Staatstierärzte im klinischen Hörsaal (Apotheke).

1. Bericht über die Vollversammlung des Vereins beamteter Tierärzte Preußens am 20. Oktober 1928 in Berlin. 2. Tierärztekammerwahl. 3. Vortrag. 4. Besprechung über Fleischbeschaufragen besonders § 5 A.G. und § 7 ABI.

Gemeindetierärzte (Landesgruppe Nordwest des Reichsverbandes der Gemeindetierärzte) im Hörsaal des pathologischen Institutes.

1. Tätigkeitsbericht. 2. Bericht über die Karlsruher Tagung des R.D.G. (Ref.: Der Vorsitzende). 3. Über die pathol. Anatomie der Lungenentzündungen der Haustiere (mit Demonstrationen). Referent: Prof. Dr. Lund.

Praktische Tierärzte (Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte) im Hörsaal des anatomischen Instituts.

Vorberatung der Verhandlungsgegenstände der Hauptversammlung des Tierärzteverbandes Niedersachsen.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Hannover.

Hauptversammlung am Sonntag, den 2. Dezember 1928, 9 Uhr, im Hörsaal des pathologischen Institutes.

1. Geschäftsbericht. 2. Beiträge.

Veranstaltungen des Tierärzteverbandes Niedersachsen.

Sonntag, den 2. Dezember 1928, 10 Uhr, im Hörsaal des anatomischen Institutes.

Vorbesprechung der in der Hauptversammlung zu beratenden Gegenstände.

11 Uhr: 61. Hauptversammlung im Hörsaal des anatomischen Institutes.

1. Geschäftsbericht. 2. Bericht über die 150jährige Jubelfeier der Hochschule. 3. Kassenbericht. Abnahme der Jahresrechnungen der Vereinskasse (§ 14 der Verbandssatzung) und der Unterstützungsquote für 1928 (§ 13 der S.U.K.). 4. Unterstützungsquote für 1928 (§ 8). 5. Verbandsbeitrag für 1929 (§ 13). 6. Beitragsbewilligungen: a) für die Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule, b) für die Tierärztliche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums, c) für die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, d) für das Ärztehaus, e. G. m. b. H., Referenten: Dr. Marks und Dr. Dunker, e) für den Provinzialmilchausschuß. 7. Neuwahl des geschäftsführenden Vorstandes (§ 5). 8. Fleischbeschau und Fleischvergiftungen. Vertrag von Ob.-Vet.-Rat Prof. Dr. Max Müller-München. 9. Fortsetzung der Aussprache über „Beziehungen zwischen Fleischbeschau und Fleischvergiftungen, unter Mitberücksichtigung der Frage der Aufhebung oder Abänderung des § 5 des Preuß. Gesetzes betr. Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes (A.G.) und § 7 der preußischen Ausführungs-Bestimmungen betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschl. Trichinenschau bei Schlachtungen im Inlande (A.B.I.). Referenten: Stadt-Vet.-Rat Brinkop-Lüneburg, Vet.-Rat Dr. Bette-Hildesheim, Dr. Machens-Elze. 10. Bericht über die Tierärztekammerwahl.

Nachmittags 3 Uhr, gemeinsames Essen mit Damen und Tanzkränzchen im Festsaale des Hotel „Mußmann", Ernst-August-Platz 7 (Gedeck RM. 4,50). Anmeldungen zum Essen sind **spätestens bis zum 30. November 1928** an den Tierärzteverband Niedersachsen, Hannover, Sallstraße 95, zu richten. — Gäste können nach vorheriger Anmeldung beim Vorsitzenden eingeführt werden, Je 1 Vertreter des Studentenausschusses und der Korporationen sind Gäste des Tierärzteverbandes.

Der geschäftsführende Vorstand:

Friese, Vors. Prof. Dr. Oppermann, stellv. Vors.
Dr. Machens, Schriftf. Dr. Flemming, Kassenf.

Tierärztlicher Zentralverein für die Prov. Sachsen, Thüringen u. Anhalt.

Es wird schon jetzt darauf aufmerksam gemacht, daß am Sonntag, den 2. Dezember d. Js., in Magdeburg, Hotel „Stadt Prag", Bärplatz, eine Generalversammlung stattfinden wird. — Vet.-Rat Gundelach wird über „Fliegenplage und -bekämpfung", Privatdozent Dr. Schmidt-Hoensdorf und Dr. Wilhelm Schmidt über „Milchhygiene und ansteckende Euterentzündungen mit Vorweisungen" sprechen. Außerdem sollen chirurgische Fragen aus der Praxis (Dr. Wulfsberg) behandelt werden. Der Vorstand.

Verein der Getreidehändler der Hamburger Börse.

Der Verein der Getreidehändler der Hamburger Börse setzt einen Preis **von RM. 1 000. (Eintausend Reichsmark)** für die Angabe von Mitteln und Wegen aus, auf welchen die auf Grund der Verordnung vom 27. September 1928 beanstandete nordamerikanische Gerste rationell während der vollen Mastperiode für die Schweinemast Verwendung finden kann. Das Verfahren darf keine wesentlichen, wirtschaftlich untragbaren Kosten verursachen und muß bisher noch unbekannt sein. Bekannt ist, daß die Gerste mit Milch in verschiedener Form und Kartoffeln, ferner nach Dämpfen und Waschen sowie in einzelnen Fällen nach Aspiration, Sieben, Bürsten, Spitzen, Schälen usw. gefressen wird. Derartige und andere zu teure Verfahren kommen nicht in Frage. Ferner ist bekannt, daß die Gerste von Rindern und Pferden ohne Schädigung an ihrer Gesundheit genommen wird.

Lösungen der vorstehenden Aufgabe sind schriftlich, spätestens bis zum 20. November 1928, an das Sekretariat des Vereins der Getreide-

händler der Hamburger Börse, Hamburg, Getreidebörse, Kontor Nr. 24, zu richten. Die Entscheidung darüber, welcher Lösung der ausgesetzte Preis zuzuteilen ist, bezw. über die Verteilung des Preises an mehrere Einsender wird vom Vorstand des Vereins der Getreidehändler der Hamburger Börse unter Ausschluß des ordentlichen Rechtsweges endgültig getroffen.

Der Vorstand des Vereins der Getreidehändler der Hamburger Börse.
I. A.: H. Bögel.

25. Fortbildungskursus des D.V.R.

Samstag und Sonntag, den 1. und 2. Dezember 1928, in Regensburg.

Samstag, den 1. Dezember Vet.-Medizinalrat Dr. Drescher-Oberschleißheim: „Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche durch Ringimpfung"; Prof. Dr. Stang-Berlin: „Neuzeitliche Fütterung"; Prof. Dr. Ernst-München: „Euterkrankheiten und ihre Therapie, milchhygienische und wirtschaftliche Bedeutung"; Prof. Dr. Stoss-München: „Neues auf dem Gebiete der Geburtshilfe" (mit Demonstrationen). Sonntag, den 2. Dezember: Prof. Dr. Stoss-München: „Die klinische Trächtigkeitsdiagnose" (mit Demonstrationen); Ministerialrat Dr. Niklas-München: „Tagesfragen aus dem Gebiete der Tierzucht"; Prof. Dr. Ernst-München: „Seuchenhaftes Verwerfen beim Rind und seine Bekämpfung". Stang.

Ein neuer Hanomag.

Internationale Automobilausstellung Berlin.

Der Stand der Hanomag zeigt neben dem bewährten 500 ccm $^2/_{10}$ PS-Wagen offener und geschlossener Ausführung als Neukonstruktion **ein 750 ccm $^3/_{16}$ PS-Kabriolet — einen Zweisitzer mit eineinhalb Reservesitzen,** das als ein besonderes Ereignis der Ausstellung bezeichnet werden muß und auch auf geschäftlichem Gebiete einen Erfolg verspricht. Es ist ein Kind unserer Zeit, die hohe Ansprüche stellt sowohl in Qualität, Geschmack und Preis. Der neue Hanomag wird ihr im vollsten Maße gerecht. Ausgestattet mit einem wohlerprobten Vierzylinder-Viertaktmotor mit abnehmbarem Zylinderkopf und stehenden Ventilen, Thermosyphon-Kühlung, Druckumlaufschmierung und der übrigen erstklassigen Ausrüstung wie Bosch-Zündung, -Anlasser und Lichtmaschine, Vierradbremse, Tachometer, automatischer Scheibenwischer, Fahrtrichtungsanzeiger usw., kurz mit allen wünschenswerten, zeitgemäßen Einrichtungen, muß die Wahl als Kabriolet, **der elegantesten und beliebtesten Ausführung,** die eine Verwendung des Fahrzeuges bei jedem Wetter und zu jeder Jahreszeit ermöglicht, als **besonders glücklich** bezeichnet werden, da jetzt auch der wirtschaftlich Schwache, vor allem der im Berufsleben auf einen Kleinwagen angewiesene Geschäftsmann, der Arzt usw. einen ebenso vollendeten wie eleganten Kleinwagen preiswert erwerben kann. Dank der modernen Einrichtungen der Erbauerin erfolgt die Herstellung in Großserien, so daß die Lieferung von vornherein **zu einem volkstümlichen Preis** gewährleistet ist. Es ist Frühjahr 1929 lieferbar.

Lukutate.

Nach Mitteilung der „Apotheker-Zeitung" hat das Norwegische Departement für soziale Angelegenheiten den **Handel mit Lukutate** und „Dr. Hillers medizinischen Kräutern" **verboten.**

Bücherbesprechungen.

Hauck, E.: **Das seelische Verhalten des Pferdes und des Hundes.** 178 S. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin. 1928. Gebunden 7,80 Mk.

Das Studium der Psychologie der Haustiere ist ein ungemein reizvolles, aber auch sehr schwieriges. Mit vorliegender Arbeit will und kann Verf. nichts Abschließendes bringen. Seine besondere Zuneigung zu der in Frage stehenden Materie hat ihm die Feder in die Hand gedrückt. Ohne Berufspsychologe zu sein oder sein zu wollen, will Verf., dessen im Vorwort zum Ausdruck gebrachte Denkungsart sympathisch berührt, in seinem Buche vor allem die auf diesem Gebiete für den Laien meist weniger gut faßbare „Gelehrtensprache in die Sprache dieser Welt" übersetzen und so die Psychologie der Haustiere auch dem weniger Gebildeten näher bringen. Wie weit das dem Verf. bei der Knappheit der Ausdrucksweise namentlich in den ersten Seiten des Buches gelungen ist, vermag Ref. als ein mit der Materie Vertrauter nicht zu beurteilen. In den ersten umfangreichen Kapiteln macht Verf. den Leser mit den allgemeinen Grundbegriffen der Psychologie vertraut. Dabei scheut er nicht vor sachlicher Kritik zurück, wenn er die Auffassungen anderer neben die eigenen stellt. Besonders wertvoll und anregend betrachte ich die im letzten Teile des Werkes niedergelegten eigenen Beobachtungen, die mitteilen sollen, in wieweit die Psyche des Haustieres an den einzelnen geschilderten Vorgängen mitwirkt und in welchem Verhältnis diese zu der des Menschen steht. Die Haustiere stehen dem Menschen an Gehirnleistung nicht gleich, das offenbaren die Darlegungen des Verf. allenthalben. Freilich hätte man stellenweise ausführlichere psychologische Deutungen mancher mitgeteilter Handlungen gern gesehen. Trotz alledem bleibt das Werk gerade für den Tierarzt ein recht lesenswertes Buch und eine wertvolle Bereicherung unserer Kenntnisse auf dem Gebiete der Psychologie der Haustiere. Trautmann.

Veröffentlichungen aus d. Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. XXVI. Heft 3. Berlin 1928. Verlag R. Schoetz. Preis brosch. Mk. 4,20.

Der erste Aufsatz dieses Heftes stammt aus der Feder von W. Auer und beschäftigt sich mit der Frage: **„Sind die heute geltenden Bestimmungen über die Verwendung des Fleisches der Schlachttiere zur menschlichen Ernährung im Hinblick auf die menschliche Gesundheit ausreichend oder abänderungsbedürftig?"** Verf. weist mit Nachdruck darauf hin, daß eine Erfolg versprechende Durchführung aller gesetzlichen Maßnahmen nur durch ein einheitliches Zusammenarbeiten der Sachverständigen auf dem Gebiete des Veterinärwesens, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Nahrungsmittelchemie gewährleistet wird. — In der zweiten Hälfte des Heftes behandelt M. Skibba: **„Die Versorgung Deutschlands mit Auslandsfleisch vom Standpunkt der Volksernährung und Sanitätspolizei."** Nach Ansicht des Verf. erscheint in der Gegenwart für die Volksernährung die Versorgung mit Auslandsfleisch geboten, da der Fleischgebrauch aus eigener Produktion auf Jahre nicht aufzubringen ist. Die Preisgestaltung muß eine derartige sein, daß auch der arme Mann seinen Bedarf decken kann. Die Einfuhrerleichterungen vom 4. August 1914 haben gezeigt, daß die gegenwärtigen sanitätspolizeilichen Maßnahmen ausreichend sind, um Menschen und Tiere vor Erkrankungen zu schützen, zumal auch das Gefrierfleisch im Ursprungsland einer eingehenden sanitätspolizeilichen Überwachung nach deutschem Muster unterworfen wird. Lund.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Assistenztierarzt am Bakteriolog. Institut der Landwirtschaftskammer in Breslau, Dr. Pallaske, zum Oberassistenten am Vet.-Patholog. Institut der Universität Leipzig; wissenschaftl. Assistent Dr. Walter Bolz zum Oberassistenten, Tierarzt Dr. Karl Dietrich aus Halle zum wissenschaftl. Assistenten an der Chirurg. Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Übertragen: Anstelle der Tierarztes Dr. Ullrich in Münster i. W. die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle des Kreises Steinfurt (Bezirk Münster) dem Tierarzt Dr. Bürmann in Dortmund.

Befördert: Ob.-Vet.-Rat Friedr. Zink in Feuchtwangen zum etatsmäßigen Bezirkstierarzt für den Verwaltungsbezirk in Ansbach.

Approbiert: in Berlin: Helmut Nieland aus Wilhelmshaven.

Verstorben: Amtstierarzt Richard Lammert in Hamburg.

Veränderungen im Vet.-Offizierkorps.

Befördert: Generaloberveterinär Prof. Dr. Lührs, Div.-Veterinär der 1. Kav.-Div. zum Generalveterinär; die Oberstabsveterinäre Dr. Wiedemann, 8. Reiter-Regt., Dr. Fiedler, 12. Inf.-Regt. zu Generaloberveterinären; die Stabsveterinäre Dr. Kröcher, 6. Fahr-Abt., Dr. Pietzsch, 1. Inf.-Regt., Dr. Bruder, 4. Artl.-Regt., Dr. Nitsche, Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt zu Oberstabsveterinären; die Oberveterinäre Dr. Zerrath, Stab der 3. Div., Dr. Schilling, Stab der 4. Div., Dr. Geweniger, Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt, Dr. Gomolka, 6. Art.-Regt. zu Stabsveterinären; die Veterinäre Flachs, 1. Art.-Regt., Freyberger, 1. Reiter-Regt., Berner, 13. Reiter-Regt. zu Oberveterinären.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

die Krankheit vergehen. (Bei der Hinke der Schafe hängt man ein Stück der Zwiſchenklauenhaut in den Rauchfang.) Raſen kann auch Träger des Schadenzaubers ſein. Nimmt man Raſen, auf dem ein Pferd geſtanden hat, auf und trocknet ihn hinter dem Herd oder am Ofen, ſo muß das Pferd dahinſiechen, wie der Raſen vertrocknet, und ſterben, wie die Pflanzen darin verdorren. Führt die Hexe das Vieh, dem ſie die Milch nehmen will, über Raſen, auf den ſie Stücke von Stricken ausgelegt hat, und bringt ſie dieſen Raſen dann in ihr Butterfaß, ſo entwendet ſie dem Vieh die Milch. Um fremden Kühen die Milch zu ſtehlen, hängen die Hexen ein Grastuch auf einen Baum ſo auf, daß die vier Zipfel nach unten weiſen; aus dieſen melken ſie die Milch in ihre Gefäße. In Irland hängt man drei Schnitt Gras, vor Sonnenaufgang von der Wieſe der Hexe geholt, in einem Kleidungsſtück vor der Milchkammertür auf und verhütet dadurch, daß die Kühe behext werden. — Das Literaturverzeichnis weiſt 262 Nummern auf.

Reinhard Froehner.

Dr. O. D. Potthoff, **Illuſtrierte Geſchichte des Deutſchen Fleiſcherhandwerks vom 12. Jahrhundert bis zur Gegenwart.** Mit Beiträgen von Georg Bark, Georg Dalichow, Dr. Felix Grüttner, Dr. Ernst Guggenheim, Dr. Paul Schmiedicke. Berlin im Askaniſchen Verlag o. J. (1927).

Das Buch iſt für die Angehörigen des Fleiſcherhandwerks beſtimmt, es verzichtet daher im Texte auf Belegſtellen. Für den Wiſſenſchaftler iſt aber im Anhange ein Quellen- und Literaturverzeichnis beigegeben. Das Werk gliedert ſich in folgende Kapitel: Das Schlachten bei den alten Völkern, Urſprung und Weſen der Zünfte und der Fleiſcherzunft, Markt und Gaſſe, Schlachthaus und Fleiſchbank, Organiſation der Zunft und ihr Eigenleben, Frau Meiſterin, Lehrling, Geſelle, Sitten und Gebräuche, Gewerbegliederung und Konkurrenz, politiſche und ſoziale Stellung, Stellung der Juden im Fleiſchergewerbe des Mittelalters, Gewerbe und Obrigkeit, Übergang zur Gewerbefreiheit, Im Zeichen der Gewerbefreiheit bis zur Gegenwart, Die Geſchichte der Fleiſchhygiene, Fleiſcher in der Dichtung, Geſchichte des Fachunterrichts, Entwicklung des Fleiſchkonſums und der Preisbildung.

Papier, Druck und Illuſtrationsmaterial ſind erſtklaſſig, der Einband in Ganzleinen mit Goldzierat iſt ſehr gefällig. Das Buch, 4°, XIV und 513 Seiten, eignet ſich beſonders als Prämie für gute Leiſtungen bei der Geſellen- und Meiſterprüfung uſw.

Uns intereſſiert hier vorzüglich der von einem Tierarzt geſchriebene Abſchnitt XV, S. 340—379: Dr. Felix Grüttner, Geſchichte der Fleiſchhygiene. Die Darſtellung der altdeutſchen Zeit erſchint nun zwar im allgemeinen gelungen, ſie entbehrt aber einer überſichtlichen Gliederung. Die Literatur ſeit etwa 1914 iſt nicht genügend berückſichtigt. Die Entwickelung der Fleiſchhygiene vom 18. Jahrhundert ab iſt ſehr gut geſchildert, hier zeigt ſich der Verfaſſer auf ſeinem Spezialgebiet als vorzüglich unterrichtet. — Die hiſtoriſchen und kulturgeſchichtlichen Kapitel von Potthoff ſind meiſterhaft herausgearbeitet. Das Buch ſei auch Tierärzten beſtens empfohlen.

Reinhard Froehner.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:

Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift“
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend.

Nr. 11. 1928. 8. Jahrgang.

Albrecht Schmidts, ein Berliner Marſtallveterinär Friedrichs des Großen.

Von **Dr. Wilhelm Rieck**, Berlin-Cöpenick.

In den letzten Jahrzehnten der Regierung Friedrichs II. von Preußen war der Berliner Marſtall hinter den Potsdamer getreten. In Potsdam ſtanden 1775 allein 48 engliſche und 10 polniſche Reitpferde zur perſönlichen Benutzung durch den König, außerdem 20 Pagen- und Klepperpferde, 92 Kutſchpferde und 30 Maultiere. Da der König ſich den größten Teil des Jahres über in Sanssouci aufhielt, genügten für den Berliner Marſtall 89 Pferde und 52 Maultiere. In einer Beziehung war aber 1775 der Berliner Marſtall dem Potsdamer überlegen, er hatte einen beſonderen Cur- und einen beſonderen Beſchlagſchmied. Im Potsdamer Marſtall wurde hingegen damals noch die Pferdeheilkunde und der Hufbeſchlag von ein- und derſelben Perſon ausgeübt, und zwar von dem „Reit- und Artztſchmid“ George Wheeler — einem engliſchen Veterinär — im Reitſtalle, von dem Hof- und Artztſchmid Samuel Siefert im Kutſchſtalle.

Der Berliner Marſtallveterinär, der von 1775 bis zum 1. März 1783 lediglich kurativ tätig war, hieß Albrecht Schmidts. Er war ſchon vor 1775 Tierarzt am Berliner Marſtall, läßt ſich aber urkundlich erſt nachweiſen durch einen „accord“, den Graf von Schwerin, der Oberſtallmeiſter des Alten Fritzen, mit ihm ſchloß.

Da dieſer Vertrag ſowohl die Aufgaben wie auch die Bezahlung eines friderizianiſchen Marſtallveterinärs feſtlegt, folgt ſein Wortlaut: „Actum Berlin, den 1. Dec. 1775. Nach dem des Königl. General Major auch Ober-Stallmeiſters Herrn Grafen von Schwerin Hochgebohrn zu verordnen geruhet: daß bey denen Medicin und Curen der Königlichen Pferde und Maulthieren, vom 1. Dec. 1775 an, eine Abänderung geſchehen, und denen Königlichen Artztſchmieden (Arztſchmied = Veterinär), fernerhin nicht mehr als vor Ein Pferd Ein groſchen, und vor Ein Maulthier 6 Pfennige Monatlich vor Medicin und Curen in Rechnung paſſiret und derer Betrag Quartaliter bezahlet werden ſolle; des Herrn Rittmeiſter von Drosedow Hochwohlgeboren haben dem nach den Königlichen Artztſchmid Albrecht Schmidts aufgegeben: dieſe Abänderung und reſpective verordnung folge zu leiſten, nach welchen derſelbe vor 89 Pferde à 1 gr. (= Groſchen) pro Stück Monatlich und alſo Jährlich à 12 gr. 44 rthlr (= Reichsthaler) 12 gr. — vor 52 Maulthiere à 6 gr. alſo Jährlich 13 rthlr — dann zu der benöthigten Horn Salbe 10 rthlr, in Summa 67 rthlr 12 gr., und alſo Quartaliter 16 rthlr 21 gr. an Medicin und Curen inclusive

ler Horn Salbe zu empfangen haben wird. Es verſtehet ſich aber von ſelbſten, daß wenn Abgang an Pferden und Maulthiere vorkommt, ihme Artztſchmid Schmidts nicht mehr als vor den Effectiven Beſtand dieſe Medicin und Curen bezahlet werden können. Zu mehrer Urkund iſt dieſer Neue accord, abſeiten des Königl. Marſtalles und des Artztſchmid Schmidts gehörig unterſchrieben. So geſchehen Berlin, im Jahr und Tag wie oben. Unterſchriften: Schwerin, Oberſtallmeiſter; v. Drosedow; A. Schmidts; Kosack; Jürgens."

Auf der Rückſeite des Dienſtvertrages ſteht ſeine Verlängerung: „Umſtehender Contract iſt in Erfüllung aller darin enthaltenen Puncten auf Sr. Excellentz Ordre vom 1. Dec. 1779 bis den 1. Dec. 1785 auf 6 Jahre mit dem Artztſchmid Schmidts prolongiret worden." Unterſchriften: Schwerin, v. Drosedow; W. Müller; Jürgens."

Der Marſtall ſchloß alſo einen Pauſchalvertrag mit ſeinem Tierarzte ab, der verpflichtet war, „Medicin und Curen" zu beſorgen. Der Veterinär dispenſierte ſelbſt und nahm die erforderlichen „Curen" an den Pferden und Maultieren vor. Jeden Morgen machte er einen Rundgang durch die Königlichen Stallungen und erſtattete um 8 Uhr morgens dem Oberſtallmeiſter „Rapport". Die Bezahlung für die tierärztliche Behandlung einſchließlich der Medikamente erfolgte nach der Stückzahl der jeweilig im Marſtalle ſtehenden Pferde und Maultiere. Außer den Heilmitteln, die für kranke Tiere verbraucht wurden, mußte Albrecht Schmidts noch eine beſondere Huffalbe „praeparieren", mit der alle Hufe täglich geſchmiert wurden. Seinen Dienſtvertrag, der bis zum 1. Dec. 1785 verlängert war, konnte Schmidts nicht innehalten. 1783 iſt er „hohen Alters und Entkräftung wegen, ſeinen Poſten als Artztſchmidt vorzuſtehen außer Stande", er wird „Invalide Cur Schmid" — ſo lautet der Titel eines damaligen penſionierten Marſtallveterinärs — und bezieht als Rente „7 reichsthaler 8 groſchen Monatlichen Tractament".

Sein Amt übernahm am 1. März 1783 der Arztſchmied Gottlob Jaenckner (Näheres ſiehe „Friderizianiſche Urkunden zum Dispenſierrecht", Berlin. Tierärztl. Wschr. 1928) der ſchon nach einem Jahre ſeinen Abſchied nahm. Bei Jaenckners Nachfolger verließ der Oberſtallmeiſter v. Schwerin leider den Grundſatz, einen beſonderen „Artztſchmid" am Marſtalle zu halten. Er ernannte den bisherigen langjährigen Reit- und Beſchlagſchmied Elias Fischer am 1. März 1784 zugleich zum „Artzt Schmid" und übertrug ihm „ſowohl die Curen als den Beſchlag ſämtlicher Pferde und Maul Thiere in denen Berlinſchen Maarſtällen". Darin lag natürlich ein Rückſchritt in der Entwicklung der Stellung des Berliner Marſtallveterinärs. Das Einverſtändnis des Königs dürfte dieſe Maßnahme des Oberſtalmeiſters ſchwerlich gefunden haben. Daß Friedrich der Große von der im 18. Jahrhundert noch allerorts üblichen Perſonalunion zwiſchen Kur- und Beſchlagſchmied wenig hielt und ausdrücklich für den rein tierärztlichen Praktikus eintrat, zeigt ſein Befehl, für den Potsdamer Marſtall am 1. Auguſt 1780 „Einen aparte Cur und Artz-Schmidt (George Wheeler) anzunehmen, der bloß allein, alle Curen, ſo wohl im Reit- als Kutſch-Stall zu verrichten, hingegen aber 2 geſchickte Beſchlagſchmiede, die nichts anders als den Beſchlag der Pferde und Maulthiere zu beſorgen haben, und zwar einen aparten im Reit Stall, und einen andern im KutſchStall."

Quelle: Brandenburg-Preuß. Hausarchiv, Rep. 117, Marſtall Handwerker Etat.

Bücherbesprechungen.

Raſenzauber.

Von **Dr. Kurt Heckscher.**

(Volk und Raſſe, 3. Jahrgang (1928), Heft 2, S. 105—118.)

Raſenzauber iſt Erdbindezauber, er geht zurück auf die Vorſtellungen von der gebärenden und alles Abgeſtorbene aufnehmenden Mutter Erde. Die Seelen ungetauft geſtorbener Kinder verwandeln ſich nach franzöſiſchem Volksglauben in grünen Raſen. Bei Beginn eines Landesunheils bluten die Grashalme, weil ſie Unglücksgeiſter enthalten. Der Raſen iſt auch Domizil von Naturgeiſtern. (Rodnerinnen, Berg- und Holzweiblein, ſalige Frauen uſw.) Ein Stück Raſen repräſentiert (pars pro toto) den ganzen Acker: durch Darbringen von Raſen wird der Acker aufgelaſſen, durch Niederlegen von Raſenſtücken auf dem Altar wird er der Kirche geſchenkt. Als Teil des Ackers dient auch der Grashalm. Der Grashalm ſymboliſiert den Abſchluß von Bündniſſen, das Brechen in zwei Teile einen Vertragsabſchluß, durch Übergeben eines Grashalmes erklärte ſich der Kämpfer als beſiegt (Liutgast im Nibelungenlied). Raſenſtücke werden beim Eide auf den Kopf gelegt. Der Erdbindezauber lebt fort im Abwehrzauber. Auf die Wiege eines beſchrieenen Kindes legt man Raſen von einem Kindergrabe. Der Abwehrzauber des Raſens äußert ſich beſonders in der zauberiſchen Sicherung des Viehs. Gegen Behexung auf der Sommerweide, die als Grasſeuche (Böhmerwald) oder Lahmheit auftritt, ſchützt man das Vieh, wenn man es beim erſten Austrieb im Frühling über friſchen vor die Schwelle gelegten Raſen gehen läßt, auf den man zur Verſtärkung des Zaubers noch Eiſenteile, Beil, Schlüſſel uſw., bringt. Auch im Stalle ſchützt man die Herde durch friſchen Raſen, den man außen vor die Schwelle legt. Man kann noch Blütenblätter der Sumpfdotterblume darauf ſtreuen. Die Hexe muß die Grashalme und die Blütenblätter zählen und kommt vor lauter Arbeit nicht in den Stall hinein. Beſonders in der Walpurgisnacht, der Hexenziehzeit, muß man den Stall mit dem Raſen ſchützen. Wie der Raſen, ſo wirkt auch ſein Derivat, das Gras, abwehrzauber. Am St. Georgstage vor Sonnenaufgang abgeriſſenes Gras, das ohne Sonne unter dem Dache getrocknet iſt, ſchützt das Vieh vor Behexung. Als Mittel, die Segnungen einer Heilszeit zu übertragen, dient Heu, das die Weihenacht draußen (auf dem Dünger, vor der Diele, in der Dachtraufe, in der Viehtränke) gelegen hat; es ſchützt das ganze Jahr vor Behexung und Krankheit, insbeſondere vor Tympanie. Gibt man in der Chriſtnacht während der Mette dem Vieh Heu, das am Johannistage vor Sonnenaufgang geſchnitten und im Schatten getrocknet iſt, ſo bewahrt man es vor ſchädlichen Geiſtern. In Toskana läßt man am 17. Februar einen Korb Heu kirchlich weihen zum Schutze des Viehs. Geſtohlenes Heu muß man Kühen geben, die nicht trächtig werden wollen. Der Bauer muß das Heu auf dem Leibe getragen oder er muß darauf geſchlafen haben. Raſen und Gras dient auch dem Heilzauber. Zur Heilung von Hufleiden der Pferde wird der Raſen unter dem kranken Hufe ausgeſchnitten, an dem kranken Fuße gerieben und dann wieder eingeſetzt, dabei wird eine Bannformel geſprochen (Frankreich). Zur Heilung von allerlei Fuß- und Klauenleiden, insbeſondere der fourche, wird das Raſenſtück, auf dem der kranke Fuß ſteht, ausgeſchnitten und auf einem Zaunpfahl oder Baumaſt zum Trocknen gebracht. In dem Maße als das Raſenſtück verdorrt, wird auch

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 47. Ausgegeben am 24. November 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Landestierſeuchenamt in Roſtock.)

Die Bang-Infektion des Menſchen.*)

Von Prof. Dr. K. Poppe.

Das Vorkommen der Abortus-Bang-Infektion beim Menſchen iſt früher überhaupt in Frage geſtellt worden. Dieſer ablehnende Standpunkt wurde damit begründet, daß Erkrankungen des Menſchen bei dem häufigen Vorkommen von Abortus-Infektionen beim Rinde und bei der durch infizierte Milch gegebenen Infektionsmöglichkeit öfters hätten beobachtet werden müſſen. Mitteilungen aus den letzten Jahren, namentlich aus den Vereinigten Staaten und aus Dänemark haben gezeigt, daß der Bangsche Abortusbazillus für den Menſchen doch nicht ſo harmlos iſt wie früher angenommen wurde.

Als Bang-Infektion können jedoch nur die Krankheitsfälle beim Menſchen angeſprochen werden, deren Urſprung auf das Rind oder auf Produkte vom Rind zurückzuführen iſt. Demzufolge haben die Fälle, bei denen die Möglichkeit eines Zuſammenhangs mit Ziegen nicht auszuſchließen iſt, als eigentliche Bang-Infektionen auszuſcheiden und ſind dem Maltafieber zuzurechnen. Zweckmäßig dürfte es ſein, für die durch den Bangschen Bazillus veranlaßten Erkrankungen die Bezeichnung „Bang-Infektion" zu wählen. Dieſe Benennung wäre auch für den infektiösen Abortus zutreffend, weil der Abortus nur ein Symptom der Infektion iſt und die Tiere infiziert ſein können, ohne daß ein Abortus eintritt. Auch mit Rückſicht auf die vergleichende Pathologie iſt die allgemeinere Bezeichnung Bang-Infektion die richtigere, da es ſich bei den Fällen beim Menſchen um Allgemeininfektionen mit dem Bangschen Bazillus handelt, wobei der Erreger als Abortusurſache nach den bisherigen Kenntniſſen keine Rolle ſpielt.

Die Aufmerkſamkeit auf die Bedeutung des Bangschen Bazillus als menſchenpathogenen Erreger wurde zuerſt durch die Feſtſtellung gelenkt, daß der von B. Bang und Stribolt (1896) ermittelte Erreger des infektiösen Abortus des Rindes und der von Bruce (1887) gefundene, früher Micrococcus melitensis genannte Erreger des Maltafiebers nahe verwandt, vielleicht ſogar artgleich ſind (Alice C. Evans 1918). Dieſe Feſtſtellung wurde von anderen Seiten beſtätigt, ſo daß der Anregung von K. F. Meyer und Shaw zuzuſtimmen iſt, beide Erreger in die Gruppe „Melitensis-Abortus" zuſammenzufaſſen, der nach dem Vorſchlag der Amerikaner die Gattungsbezeichnung Brucella zu geben wäre, weil Bruce als Entdecker des Erregers des Maltafiebers die Priorität zukommt. Es würde ſomit zu unterſcheiden ſein zwiſchen Brucella melitensis, dem Erreger des Maltafiebers, und Brucella abortus (Bang), dem Erreger des infektiösen Abortus des Rindes. Die Melitensis-Abortusgruppe iſt nach ihrem ſerologiſchen Verhalten der einzelnen Typen von A. C. Evans wieder in verſchiedene Untergruppen eingeteilt worden: Melitensis A, Melitensis B, Paramelitensis, Abortus, Paraabortus. Ohne auf Einzelheiten näher einzugehen, iſt ſoviel zu ſagen, daß zwiſchen der Br. melitensis und der Br. abortus engere Beziehungen beſtehen als zwiſchen B. typhi und B. paratyphi; gegen eine völlige Identität ſprechen aber die epidemiologiſchen Beobachtungen und das verſchiedene pathogene Verhalten (Andrei, Basset-Smith, Khaled, Zeller u. a.).

Die erſten Fälle von Bang-Infektion beim Menſchen ſind nachweislich in den Vereinigten Staaten feſtgeſtellt worden. Es handelte ſich um Kinder, die mit Milch ernährt wurden und adenoide Wucherungen, vergrößerte Tonsillen, Rachitis zeigten. Durch Meerſchweinchenimpfung, durch Agglutination oder Komplementbindung wurde als Urſache der Erkrankung eine Bang-Infektion ermittelt (Mohler und Traum, Larson und Sedgwick, Nicoll und Pratt, Ramsey, Cooledge). Mehr Beweiskraft beſitzen die bei Erwachſenen beobachteten Fälle, von denen in den Jahren 1924—1927 in den Vereinigten Staaten 20 näher beſchrieben worden ſind (A. C. Evans). Außer in den Vereinigten Staaten ſind ſichergeſtellte Bang-Infektionen in Südafrika, Niederländiſch-Indien, Italien, Frankreich, in der Schweiz, in den Niederlanden, in Dänemark und neuerdings auch in Deutſchland ermittelt worden. Das größte Material hat M. Kristensen (Kopenhagen) bearbeitet, der alle auf Typhus und Paratyphus zu prüfenden Blutproben des Seruminſtituts (Madsen) gleichzeitig auf Bang-Infektion unterſucht hat mit dem Ergebnis, daß von 2150 Kranken 222 eine poſitive Agglutination (1 : 100 und höher) ſowie von 3175 Proben zur Waſſermann-Reaktion 13 mit Bangbakterien Komplementbindung gaben und in 18 von 27 Proben die Bangbakterien auch durch Blutkultur ermittelt wurden. Dieſe große Zahl von Fällen in Dänemark beweiſt, daß die Bang-Infektion für den Menſchen nicht ohne Bedeutung und daß bei gewiſſen Krankheiten auf dieſe

*) Vortrag auf der 90. Verſammlung der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Hamburg 1928; Abt. 35: Angewandte Veterinärmedizin.

Infektion zu achten ist. In Deutschland sind, soweit Mitteilungen vorliegen, bisher 8 Fälle beschrieben worden (Kreuter, Steinert, Dietel, Veilchenblau, Bürger, Habs). In vier von diesen Fällen handelte es sich um Infektionen von Tierärzten, die sich bei Abnahme der Nachgeburt oder auf andere Weise beim abortusinfizierten Tier angesteckt hatten. Die Mehrzahl der sonst beobachteten Fälle ist dagegen auf Infektion durch Genuß roher Kuhmilch oder aus Milch hergestellter Produkte, in einigen Fällen auch auf Laboratoriumsinfektion zurückzuführen.

Nachdem das Vorkommen der Bang-Infektion beim Menschen zweifelsfrei auch in Deutschland nachgewiesen war, lag es nahe, dieser Krankheit und ihrem Zusammenhang mit dem infektösen Abortus des Rindes weiter nachzugehen. Bei der starken Ausbreitung des Abortus war anzunehmen, daß die Bang-Infektion beim Menschen häufiger festgestellt wird, wenn systematische Blutuntersuchungen aller verdächtigen Fälle vorgenommen werden.

Durch das Entgegenkommen der verschiedenen Universitätskliniken in Rostock und des Landesgesundheitsamts in Schwerin[1]) ist es möglich gewesen, bisher 454 Blutproben von Menschen zu untersuchen. Die überwiegende Zahl der Proben (340) stammte von Patienten, die unter dem klinischen Verdacht des Typhus, Paratyphus, der Grippe oder unter dem Verdacht der okkulten Tuberkulose erkrankt waren. Bei 86 Proben handelte es sich um Proben, die zur Vornahme der Wassermann-Reaktion eingesandt waren; 20 Proben stammten von jüngeren Kindern, 8 von abortierenden Frauen. Die Untersuchung hat nun ergeben, daß von den 340 Proben von Menschen 7 Seren eine ausgesprochene Agglutination mit dem Bangschen Abortusbazillus zwischen 1 : 200 und 1 : 6400 zeigten, mit Typhus- und Paratyphusbazillen dagegen keine oder eine nur geringgradige Reaktion aufwiesen. Damit war erwiesen, daß diese 7 Patienten nicht wie angenommen an Typhus, Paratyphus oder einer anderen Infektion erkrankt waren, sondern daß eine Infektion mit der Brucella abortus (Bang) vorlag. Es wurde nun weitere Rückfrage gehalten und festgestellt, daß 6 Personen in landwirtschaftlichen Betrieben tätig waren: 5 hatten ungekochte Milch genossen, 1 hatte mit abortusinfizierten Tieren zu tun gehabt. Bei einem weiteren positiven (8.) Fall, einem Fräulein aus einer größeren Stadt Norddeutschlands, deren Blutprobe dem Landestierseuchenamt eingesandt wurde, kam anscheinend ebenfalls eine Milchinfektion in Betracht. Die Ergebnisse der serologischen Prüfung mittels Agglutination[2]) und Komplementbindung zeigt folgende Übersicht:

Patient	Infektion	Blutkultur	Agglutination mit Br. abortus	Br. hominis	Br. melitensis	Komplementbindung Antigen Br abortus
1. Frl W. (Stadt)	Milch	neg.	1280	640		0,05
2. Diener G.	Milch		2500	1600		
			6400	3200		0,005
3. Hofbes. J.	Angabe fehlt		800	1600		0,005
4. Landwirt B.	Ablösung der Nachgeburt	neg.	300	400		
			400	200		
			800	800	400	0,02
5. Schnitter T.	Milch		200	200	100	
			800	1600	400	0,05
6. Landwirt N.	Milch	neg.	400	400	200	
			800	800	200	0,02
7. Landwirt K.	Milch	positiv	1600	1600	800	
			1600	1600	400	0,01
8. Weichenwärter Br.	Milch?		1600	1600	800	

Es wurde auch versucht, die Bangbakterien durch Kultur unmittelbar im Blut nachzuweisen. Unter Verwendung des Blutkuchens mit Anreicherung in Bouillon gelang dieser Nachweis in 1 von 4 geprüften Fällen.

Nachdem das Vorliegen der Bang-Infektion bei diesen Patienten festgestellt war, wurde die Infektionsquelle näher ermittelt. Durch das Entgegenkommen einiger Kollegen[3]) war es möglich, aus den verdächtigen Rinderbeständen, sogar von den nachweislich als Überträger in Frage kommenden Kühen Blut- und Milchproben zu untersuchen. In den Fällen 2, 4, 5, 6 und 7 konnte der Beweis erbracht werden, daß es sich um infizierte Bestände handelte, in den Fällen 2, 5 und 7 wurde der Zusammenhang mit einer abortusinfizierten Kuh durch die serologische Untersuchung erbracht.

Zusammenhang der Bang-Infektion des Menschen mit dem infizierten Tier.

	Untersuchungsmaterial	Agglutination mit Br. abortus	Br. hominis	Br. melit.	Meerschweinchenimpfung
2. Diener G.	Blut	6400	3200		
Kuh	Blut	3200	3200	3600	
	Milch	40	40	20	negativ
4. Landwirt B	Blut	800	800	400	
Kuh	Blut	800	800	400	
	Milch	—	—	—	negativ
5. Schnitter T.	Blut	800	1600	400	
Kuh?	Blut	200	200	50	
	Milch	—	—	—	negativ
7. Landwirt K.	Blut	1600	1600	400	positiv
Kuh	Blut	400	200	200	
	Milch	—	—	—	negativ

Der Nachweis der Bangbakterien durch Züchtung aus der Milch oder durch den Meerschweinchenversuch gelang nicht. O. Bang konnte in gemeinsamen Versuchen mit Bendixen durch Meerschweinchenimpfung Bakterienausscheider in solchen Beständen ermitteln, deren Besitzer an Bang-Infektion erkrankt waren. Über die Herkunft der Infektion haben Ermittelungen von Kristensen näheren Aufschluß gebracht: von den Infizierten stammten 40 aus Kopenhagen, 34 aus anderen dänischen Städten. 146 vom Lande; von 209 Fällen kam bei 43 Umgang mit Kühen, bei 60 Umgang mit Kühen oder Milch, bei 68 Milch allein in Betracht, bei 38 war die Infektionsquelle ungewiß. Nachdem seit Ende 1927 in Dänemark die Anzeigepflicht für die Bang-Infektion des Menschen eingeführt ist, sind im ersten Vierteljahr 1928 allein 68 Fälle ermittelt worden gegenüber 27 Typhus- und 19 Paratyphuserkrankungen.

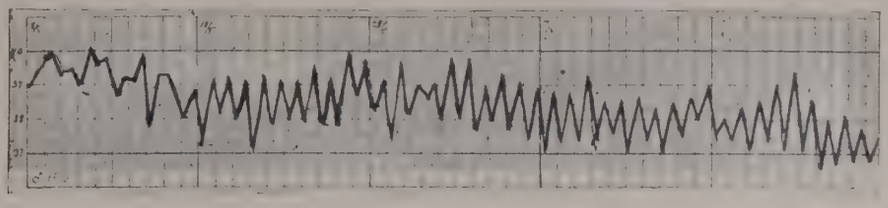
Das klinische Bild der Bang-Infektion des Menschen zeigt mit den beim Maltafieber auftretenden klinischen Erscheinungen weitgehende Übereinstimmung, so daß die nahe Verwandtschaft der beiden Erreger auch damit gekennzeichnet ist. Das längere Zeit anhaltende täglich remittierende Fieber mit Tagesschwankungen bis zu 2 Grad C und Höchsttemperaturen bis 41 Grad C, dabei nur wenig

[1]) Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Reiter, Direktor des Landesgesundheitsamts, bin ich für Überlassung der Blutproben zu besonderem Danke verpflichtet.

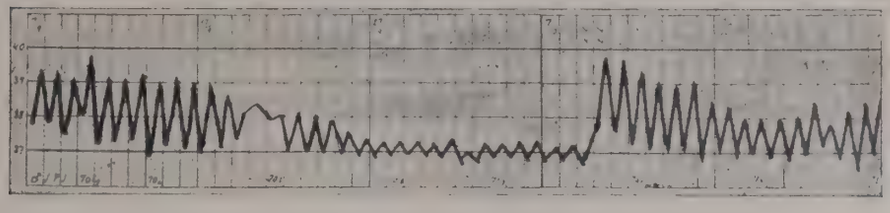
[2]) Außer Br. abortus und Br. melitensis wurde eine von Kristensen zur Verfügung gestellte Kultur vom Menschen verwendet, der Kürze halber mit Br. hominis bezeichnet.

[3]) Den Herren Tierärzten Dr. Dierks, Ogilvie und Stadelmann danke ich für ihre weiteren Ermittelungen und für Übersendung von Blut- und Milchproben aus den infizierten Beständen.

geſtörtes Allgemeinbefinden ſind charakteriſtiſch. Das Fieber gleicht dem undulierenden Typus beim Maltafieber, ſo daß die Bezeichnung Febris undulans für die Bang-Infektion des Menſchen Berechtigung hat. Das Fieber kann monate- bis jahrelang (Kristensen) anhalten, wobei nach 10—14tägiger Fieberzeit fieberfreie Pauſen eintreten können.



Fieberkurven bei Bang-Infektion (remittierender Typus, unten mit fieberfreier Pause). (Nach Kristensen.)



Neuralgien (wandernde Schmerzen in der Nacken-, Rücken- und Kreuzmuskulatur), Milz-, manchmal auch Leberſchwellung treten auf. Bei Beginn und zur Zeit des höchſten Fiebers beſteht Leukopenie, ſpäter kommt es zur Vermehrung der Lymphozyten mit ausgeſprochener Monozytose, die Diazo-Reaktion des Harns iſt poſitiv (Bürger). Hinſichtlich des kliniſchen Bildes iſt auf die nähere Beſchreibung der in Deutſchland und in Dänemark beobachteten Fälle zu verweiſen (Bürger, Dietel, Habs, Kreuter, Steinert, Veilchenblau — S. Andersen, Gaarde, H. C. Gram, Holten u. a.). Das geſamte Krankheitsbild hat mit Typhus, Paratyphus oder einer kryptogenen Infektion (Grippe, Tuberkuloſe, Sepsis) manche Ähnlichkeit, ſo daß dieſe Infektionen in differential-diagnoſtiſcher Beziehung in Frage kommen. Beſonderheiten im kliniſchen Bild der hier näher ermittelten Fälle waren nach Angabe der behandelnden Ärzte[*]) nicht feſtzuſtellen. In zwei Fällen wurde über eine merkliche Gewichtsabnahme der Patienten berichtet im Gegenſatz zu den ſonſtigen Mitteilungen, die weder eine Gewichtsverminderung, noch Störungen des Allgemeinbefindens verzeichnen. Bemerkenswert iſt, daß bei infizierten männlichen Perſonen wie bei der Bang-Infektion des männlichen Rindes Hodenſchwellungen (akute Orchitis mit Hydrozele) beobachtet worden ſind (Kreuter). Wie erſchwert manchmal die Diagnose ſein kann, zeigt die von Dietel (Erlangen) beſchriebene Infektion bei einem Tierarzt, bei dem eine zwei Jahre zurückliegende Kutaninfektion (hämorrhagiſch-bullöse Dermatitis) nach Ausräumung eines Abortus der ſpätere Anlaß für eine im Anſchluß an eine Indigestion aufgetretene Allgemeinerkrankung geweſen iſt. In dem einen Fall von Steinert, ebenfalls bei einem Tierarzt, war das auslöſende Moment für die Infektion eine Oberarmluxation. Dieſe Fälle können vielleicht mit der beim Rind vorkommenden latenten Infektion, bei der die Tiere lange Zeit Bangbakterien beherbergen, in Vergleich geſetzt werden (ſtumme Infektion nach Reiter). Der Verlauf der Infektion beim Menſchen iſt meiſt gutartig und die Prognose günſtig. Todesfälle kommen nach den vorliegenden Beobachtungen ſelten vor. Von den 222 von Kristensen geſammelten Fällen endeten 4 tödlich, Sektionsbefunde liegen aber nicht vor. Ein von Moore und Carpenter mitgeteilter tödlich verlaufener Fall betraf einen 41jährigen Mann mit chroniſcher ſeptiſcher Splenomegalie. Der weiteren Prüfung bedarf es, ob nicht in manchen Fällen von Splenomegalie, wo andere Urſachen auszuſchließen ſind, eine Bang-Infektion urſächlich beteiligt iſt. Aus dem großen Material von Kristensen ergibt ſich auch, daß die meiſten Infektionen zwiſchen dem 15. und 40. Lebensjahr vorkommen (unter 8 Jahren keine Infektion) und daß das männliche Geſchlecht ſtärker beteiligt war als das weibliche (166 : 56).

Die Bedeutung der Bang-Infektion als Urſache von Abortusfällen bei Frauen iſt noch nicht geklärt. Vereinzelte Angaben liegen zwar vor, die einer kritiſchen Prüfung aber nicht ſtandhalten. Larson und Sedgwick ſowie Nicoll und Pratt haben in den Vereinigten Staaten über poſitive ſerologiſche Reaktionen bei Frauen, die abortiert hatten, berichtet. Klimmer und Haupt haben auf die Möglichkeit hingewieſen, daß die Br. abortus als Abortusurſache in Betracht kommen könnte, da Fehlgeburten bei Frauen vorgekommen ſeien in Gehöften, in denen eine Infektion des Rinderbeſtandes mit Abortus Bang beſtanden hätte. Über einen ad exitum gekommenen Fall bei einer Frau, die nach einer Geburt an intermittierendem Fieber und an Maltafieber ſehr ähnlichen Erſcheinungen erkrankt war, hat G. Mayer kürzlich berichtet; der durch Blutkultur ermittelte Erreger zeigte jedoch in ſeinen Kultureigenſchaften einige Abweichungen. Die im Landestierſeuchenamt ſerologiſch unterſuchten 8 Abortusfälle aus der Univerſitäts-Frauenklinik (Geheimrat Sarwey), bei denen es ſich um Ausräumungen handelte, hatten ein negatives Ergebnis.

Die Frage der pathogenen Wirkung der Br. abortus für Kinder bedarf ebenfalls noch weiterer Klärung. Larson und Sedgwick haben bei 17 Prozent der unterſuchten Kinder, die an Tonsillitis, Tuberkuloſe, Rachitis uſw. erkrankt waren, poſitive Agglutination und Komplementbindung erhalten und darauf aufmerkſam gemacht, daß vielleicht Beziehungen zur Rachitis beſtehen könnten, da bei der Bang-Infektion des Meerſchweinchens die gleichen, von Th. Smith zuerſt beobachteten Knochenveränderungen (Vergrößerung der Epiphysen) vorkommen. Fleischner und K. F. Meyer, die mit abortusbazillenhaltiger Milch ernährte Kinder unterſuchten, haben bei Prüfung mittels allergiſcher Methoden eine Hautüberempfindlichkeit nicht nachweiſen können. Die im Landestierſeuchenamt unterſuchten Blutproben von 20 Kindern aus der Univerſitäts-Kinderklinik (Profeſſor Brüning) reagierten negativ. Schließlich wurden mit Rückſicht auf die Angaben von Larson und Sedgwick, daß Erkrankungen der Tonsillen bei Kindern zur Bang-Infektion in Beziehung ſtehen können, 4 exstirpierte Rachenmandeln

[*]) Den Herren Ärzten Dr. Heinecke, Meyer, Pfautsch, San.-Rat Rotmann und Steinohrt danke ich für die näheren Angaben über die Patienten und für die Übermittlung von Blutproben.

aus der Universitätsklinik für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten (Geheimrat Körner) untersucht mit dem Ergebnis, daß weder durch bakteriologische Untersuchung noch durch den Meerschweinchenversuch Bangbakterien nachzuweisen waren.

Die im Schrifttum angeführten Fälle sowie die in Deutschland gemachten Beobachtungen — nach Mitteilung von Bürger sind in Schleswig-Holstein bisher 25 Fälle ermittelt und 10 Fälle in der medizinischen Klinik in Kiel beobachtet worden — zeigen, daß an dem Vorkommen der Bang-Infektion beim Menschen nicht mehr gezweifelt werden kann. Die Mehrzahl der Fälle ist auf Infektion durch rohe Kuhmilch oder auf aus unerhitzter Milch hergestellte Produkte zurückzuführen. Die Möglichkeit der Übertragung der Bang-Infektion mit der Milch ist dadurch gegeben, daß eine große Zahl der infizierten Kühe — nach Schroeder in den Vereinigten Staaten bis zu 60 Prozent, nach Beobachtungen in Deutschland bis zu 40 Prozent — Bangbakterien mit der Milch ausscheiden können (Zwick und Krage, Winkler u. a.). Die Gefahr der Übertragung der Infektion mit der Milch scheint aber nach den bisherigen Beobachtungen doch nicht groß zu sein; sonst müßten Bang-Infektionen beim Menschen noch häufiger vorkommen, wenn auch zuzugeben ist, daß manche unter Fieber verlaufende unbestimmte Infektionskrankheit nicht als Bang-Infektion erkannt worden ist. Selbstversuche an Menschen haben auch gezeigt, daß die Aufnahme von Bangbakterien mit der Milch nicht in jedem Falle zur Infektion führt (Cooledge, Koegel).

Die Kontaktinfektion kommt bei den Personen vor, die mit abortusinfizierten Tieren und mit Material von solchen Tieren umzugehen haben (Tierärzte, Landwirte, Laboratoriumspersonal). Diese Infektionsmöglichkeit kann aber ebenfalls nicht zu groß sein, weil die Zahl der bisher festgestellten Fälle nur gering ist. Die Untersuchung von Blutproben von 29 Tierärzten, die in der Praxis (Abnahme der Nachgeburt, Impfungen mit lebenden Erregern) gefährdet sind, hatte ein negatives Ergebnis; von 14 im Laboratorium beschäftigten Personen zeigten zwei sich ganz gesund fühlende Laboratoriumsgehilfen eine positive Agglutination (Poppe). Daß die Kutaninfektion möglich ist, beweisen die Fälle von Dietel, Kreuter, Steinert, Veilchenblau, bei denen es sich um Berufsinfektionen von Tierärzten handelte, und die von Huddleson mitgeteilten Laboratoriumsinfektionen. Da Laboratoriumsinfektionen beim Arbeiten mit Maltafieber nicht selten sind, so dürfte bei der Artverwandtschaft beider Bakterien den Laboratoriumsinfektionen mit der Br. abortus in Zukunft Beachtung zu schenken sein. Die leichte Infektionsmöglichkeit durch die Haut wird bestätigt durch die Ergebnisse der Kutanimpfung von Meerschweinchen, wobei die Bangbakterien eine besonders hohe Virulenz haben (Violle). Infektionsversuche an Menschen von Nicolle, Burnet und Conseil hatten das Ergebnis, daß im Anschluß an die Infektion keine besonderen Krankheitserscheinungen auftraten und nur bei einer Person (von 5) ein erhöhter Agglutinationstiter (1 : 250) festgestellt wurde.

Nach Beobachtungen in den Vereinigten Staaten soll das Schwein als Infektionsquelle für den Menschen eine Rolle spielen. A. C. Evans hat nähere Angaben über zwei Fälle von Bang-Infektion gemacht, wobei es sich um Personen gehandelt hat, die mit geschlachteten Schweinen zu tun hatten (Fleischbeschauer, Schlächter). Da die Bang-Infektion des Schweines in den Vereinigten Staaten ziemlich verbreitet ist (Good und Smith, Hayes und Traum, Connaway, Durand und Newman, Hadley und Beach u. a.), so besteht vielleicht eine Infektionsgefahr auch für den Menschen, zumal die Schweinestämme erheblich virulenter sind als Rinderstämme (Schroeder und Cotton, Hadley und Beach). In Europa scheint die Übertragung vom Schwein auf den Menschen eine geringe Bedeutung zu haben, da Abortusinfektionen beim Schwein nicht häufig beobachtet worden sind. Aus Italien ist ein Fall von Viviani im Zusammenhang mit einem Abortus beim Schwein, in Frankreich sind 3 Fälle bei Schweineschlächtern, ferner 2 weitere Fälle mitgeteilt worden, bei denen geschlachtete Schafe als Infektionsquelle angenommen werden (Césari).

Die Diagnose der Bang-Infektion des Menschen wird durch serologische und bakteriologische Blutuntersuchung gesichert. Die Agglutination und Komplementbindung sind für die serodiagnostische Feststellung von ausschlaggebender Bedeutung. Als positiver Grenzwert gilt für die Agglutination die Verdünnung 1 : 100 und für die Komplementbindung 0,1 ccm (Kristensen). Hohe Blutwerte scheinen nicht selten zu sein: Agglutination 1 : 2000 bis 1 : 6000, Bindung 0,01 ccm und darunter (Dietel, van der Hoeden, Kreuter, Poppe, Steinert, Veilchenblau). Kristensen sowie Habs haben darauf hingewiesen, daß bei der Agglutination mitunter paradoxe Befunde beobachtet werden, derart, daß ein Serum bei 1 : 25 bis 1 : 100 negativ, in den höheren Verdünnungen dagegen positiv reagiert. Zur Unterscheidung der Melitensis- von den Bangbakterien kann die Agglutininabsättigung benutzt werden (A. C. Evans). Die von Ficai und Alessandrini angegebene Agglutination mit erhitztem (65 Grad) Serum soll sich für die Differenzierung eignen (van der Hoeden, Sanarelli); diese Angabe konnte bei 6 der untersuchten 7 Seren bestätigt werden. In den als Septikämie verlaufenden Fällen ist es möglich, die Bangbakterien aus dem Blut mittels geeigneter Kulturverfahren nach Bouillonanreicherung und unter verminderter Sauerstoffspannung zu isolieren. Unterschiede in den Kultureigenschaften der Bangbakterien vom Menschen und der vom Rinde stammenden Bakterien bestehen nicht (Carpenter, A. C. Evans, Kristensen, Poppe, Zeller). Die Virulenz der aus dem Menschen isolierten Bangbakterien für das Rind und die Übereinstimmung dieser Stämme in ihren pathogenen Eigenschaften mit Rinderstämmen ist durch Infektionsversuche von Carpenter sowie von O. Bang bestätigt worden. Die Impfung tragender nichtinfizierter Rinder mit Kulturen vom Menschen bewirkte nach 5—29 Tagen Abortus, wobei die Abortusbakterien im Fötus, in der Plazenta und in der Milch nachgewiesen wurden. Melitensisstämme vom Menschen verursachen beim Rind ebenfalls Abortus (A. C. Evans). Für Meerschweinchen besitzen die menschlichen Stämme eine besonders hohe Virulenz und sind auch für das Rind erheblicher toxisch als bovine Stämme (Carpenter). Die Überempfindlichkeitsreaktion ist als diagnostische Methode von van der Hoeden geprüft worden mit dem Ergebnis, daß infizierte Personen nach intradermaler Injektion von Abortin (Melitin) Lokal- und Allgemeinerscheinungen (Temperaturen über 40 Grad C) zeigten, während bei nichtinfizierten Personen in keinem Falle Allgemeinreaktionen auftraten. Für diagnostische Zwecke ist von Habs die Intrakutanprobe empfohlen worden.

Die Behandlung der Bang-Infektion mit symptomatischen Mitteln hat nachweisbare Erfolge nicht gebracht. Ein Rückgang des Fiebers wurde erreicht durch mehrmalige Omnadininjektionen (Dietel), durch Neosalvarsan in Verbindung mit Salizyl (Bürger, Habs) durch intravenöse Injektionen von Trypaflavin (Kreuter), das bei der Behandlung des Maltafiebers von guter Wirkung ist (Izar). Intravenöse Injektionen von Merkurochrom 220 sollen unter starker Allgemeinreaktion dauernden Fieberabfall und Heilung bewirken (Gage und Gregory). Maltafieberserum (vom Seruminstitut in Mailand) wurde in einigen der von Kristensen angeführten Fälle mit Erfolg angewandt; Rekonvaleszentenserum war weniger wirksam (Madsen); Sheather hält die Serumbehandlung für wertlos. Nach den bei der bovinen Abortusinfektion gewonnenen Erfah-

rungen ſind Abortusimpfſtoffe auch beim Menſchen verſucht worden. Über Erfolge mit dieſer Art der Behandlung wird vor allem aus Dänemark berichtet. Eine Miſchvakzine aus Br. abortus und Br. melitensis hat ſich bei dem von Kreuter mitgeteilten Fall bewährt und nach fünf Injektionen dauernde Entfieberung bewirkt. Mit Chloroform behandelte Kochſalzaufſchwemmungen von lebenden Bakterien ſind von Eyre empfohlen worden. Lebende Bangbakterien enthaltende Impfſtoffe ſollen eine beſſere Antigenwirkung haben als Impfſtoffe, die mit durch Hitze abgetöteten Bakterien hergeſtellt ſind.

Die Verhütung der Bang-Infektion des Menſchen hat ſich in erſter Linie auf die Vermeidung der Aufnahme der Erreger mit der Milch zu erſtrecken. Erhitzung der Milch auf 63—65 Grad C genügt zur ſicheren Abtötung (Zwick und Wedemann, Pröscholdt, Zeller und Wedemann). Das häufigere Vorkommen der Bang-Infektion beim Menſchen in den Vereinigten Staaten und in Dänemark dürfte mit dem Genuß von roher Milch, der in dieſen beiden Ländern ſehr verbreitet iſt, im Zuſammenhang ſtehen. Gegen die anderen Infektionsmöglichkeiten (Tierärzte, Landwirte) ſchützt die perſönliche Prophylaxe beim Umgang mit infizierten Rindern. Eine Übertragung von Menſch zu Menſch dürfte kaum vorkommen. Zuſammenfaſſend iſt darauf hinzuweiſen, daß die Bangſchen Abortusbakterien anſcheinend keine große Pathogenität für den Menſchen beſitzen und nur maſſive Infektionen bei beſonders exponierten und empfänglichen Perſonen eine Erkrankung auslöſen.[5])

Literatur.

Andersen, Gaarde, H. C. Gram, Holten, A. Johannessen, Norgaard, Vollmond: Infection med Bac. abortus bovis hos mennesket. Ugesskrift for Laeger 1927, S. 1146 u. f. — Andrei, G.: Su di alcuni rapporti di affinita fra il micrococco melitense e il bacillo di Bang. Zbl. f. Bakt. I. Ref. 1927, Bd. 84, S. 456. — Rierche sulla differenziazione del M. melitense dal B. di Bang. Ebenda Ref. 1927, Bd. 85, S. 462. — Bang, O.: Über Schutzimpfung mit lebenden Kulturen gegen das ſeuchenhafte Verwerfen des Rindes. Feſtſchrift für Eugen Fröhner (Enke-Stuttgart) 1928, S. 1. — Basset-Smith, P. W.: Mediterranean or undulant fever. Brit. med. Journ. 1922, II, S. 902. — Bürger: Infektion durch den Bacillus abortus Bang beim Menſchen. Münch. med. Wſchr. 1928, S. 754. — Die kliniſchen Erſcheinungen der Infektion des Menſchen mit dem Bangſchen Bazillus. Zbl. für innere Med. 1928, S. 22. — Splenomegalie und andere kliniſche Erſcheinungen bei Infektion des Menſchen mit dem Bangſchen Bazillus. Verhandlungen der deutſch. pathol. Geſellſch. 1928, S. 123. — Carpenter, C. M.: A comparison of strains of Brucella abortus isolated from man with those from cattle. Americ. Journ. of pathol. 1926, Bd. 2, S. 455. Jahresber. Vet.-Med. 1926, S. 1136. — Results of injecting pregnant heifers with Brucella abortus isolated from man. Journ. of Americ. Vet.-Med. Assoc. 1927, Bd. 70 (23), S. 459. — Abortus Infection in man. Vet.-Med. 1927, S. 487. — Césari, E.: La prophylaxie vét. de la fièvre méditerranéenne. Rec. de méd. vét. Bull. soc. centr. méd. vét. 1923, Bd. 99, S. 327. — Connaway, J. W., Durant, A. J. and Newman, H. G.: Contagious abortion investigations. Missouri Exper. Stat. Bull. Nr. 228, S. 84, 1925. Jahresbericht für Vet.-Med. 1925, S. 63. — Contagious abortion and undulant fever. Brit. med. Journ. 1925, I., S. 554. — Cortagious bovine abortion and undulant fever. Brit. med. Journ. 1926, I., S. 353. — Cooledge, L. H.: Is Bact. abortus pathogenic for human beings? Americ. Med. Assoc. 1927, Bd. 88, S. 630. — Eyre, J.: Contagious abortion and undulant fever. Brit. med. Journ. 1925, I, S. 554. — Ficai, G. et Alessandrini, A.: Setticemia da Bacillus abortus (Bang) nell'uomo. Zbl. für Bakt. I. Ref. 1925, Bd. 79, S. 562. — Fleischner, E. C. and Meyer, K. F.: The bearing of cutaneous hypersensitiveness on the pathogenicity of the Bacillus abortus bovinus. Americ. Journ. of diseas. of childr. 1918, Bd. 16, S. 268. — Gage, E. E and Gregory, D. A.: Human infection with Brucella melitensis, variety abortus, treated with mercurochrome. Journ. of Americ. Med. Assoc. 1926, Bd. 87, S. 848. — Good, E. S. and Smith, W. V.: Bacillus abortus (Bang) as an etiological factor in infectious abortion in swine. Journ. of bact. 1916, Bd. 1, S. 415. — Habs, H.: Die Menſchenpathogenität des Bacterium abortus Bang. Klin. Wſchr. Journ. of med. research 1916, Bd. 34, S. 459. — Cotton, W. E.: The character and possible singnificance of the Bang abortion bacillus that attacks swine. Journ. of Americ. Vet.-Med. Assoc. 1922, Bd. 62 (15), S. 179. — Dietel, Fr.: Bacillus abortus Bang-Infektion beim Menſchen. Münch. med. Wſchr. 1927, S. 1704. — Evans, Alice, C.: Further studies on Bacterium abortus and related bacteria. Journ. of infect. diseas. 1918, Bd. 22, S. 576, 580; Bd. 23, S. 354. — Malta fever. Cattle suggested as a possible source of infection, following a serological study of human serums. U. S. Publ. Health. Rep. 1924, Bd. 39, S. 501. — Studies on Brucella (alkaligenes) melitensis. U. S. Publ. Health Service, Hyg. Bab. Bull. Nr. 143, 1925. — Human infections with organism of contagious abortion of cattle and hogs. Journ. of 1928, S. 453. — Bact. abortus Bang als Erreger septiſcher Erkrankungen beim Menſchen. Zſchr. für klin. Med. 1928, Bd. 108, S. 445. — Febris undulans (Bact. abortus Bang) in Deutſchland. Ergebniſſe der inneren Medizin und Kinderheilkunde 1928, Bd. 34, S. 567. — Hadley, F. B. and Beach, B. A.: An experimental study of infectious abortion in swine. Wisconsin Agr. Exp. Stat. Bull. Nr. 55, 1922. — Hayes, F.: Some studies in swine abortion. Journ. of Americ. Vet.-Med. Assoc. 1922, Bd. 60 (13), S. 435. — Hayes, F. M. and Traum, J.: Preliminary report on abortion in swine caused by Bacillus abortus (Bang). North. Americ. Veterinarian 1920, Bd. 1, S. 58. — van der Hoeden, J.: Agglutinatie-proven met Micrococcus (s. Brucella) melitensis Bruce en Bacterium abortus infectiosus Bang. Tijdschr. f. Diergeneesk. 1925, Bd. 52, S. 42. — Huddleson, J. F.: Is bacterium abortus pathogenic for human beings? Journ. of Americ. Med. Assoc. 1926, Bd. 86, S. 943. — Human infections with Bacillus abortus. Journ. of Americ. Med. Assoc. 1925, Bd. 84, S. 1047. — Jzar, G.: Maltafieber und Chemotherapie. Seuchenbekämpfung 1928, Bd. 5, S. 147. — Khaled, Z.: A comparative study of bovine abortion and undulant fever from the bacteriological point of view. Journ. of Hyg. 1921, Bd. 20, S. 319. — A comparative bacteriological study of bovine abortus and undulant fever. Ebenda 1924, Bd. 22, S. 335. — Klimmer, M. und Haupt, H.: Iſt das Korynebacterium Abortus infectiosi Bang für Menſchen pathogen? Münch. Med. Wſchr. 1922, S. 146. — Die pathogene Wirkung des Corynebact. abortus infectiosi Bang. Deutſches Arch. für klin. Med. 1922, Bd. 139, S. 33. — Koegel, A.: Beiträge zur Abortusforſchung. Münch. tierärztl. Wſchr. 1923, S. 610, 617, 629 und 641 und 1924, S. 73 und 95. — Kreuter, E.: Über menſchliche Infektion mit Bazillus Bang. Münch. med. Wſchr. 1926, S. 2193. — Kristensen, M.: Undersoegelser over den Bang'ske abortbacils rolle som menneskepathogen mikrob. Ugesskr. for Laeger 1927, S. 1123. — Unterſuchungen über die Rolle des Bangſchen Abortbazillus als menſchenpathogenen Mikroben. Zbl. für Bakt. I. Orig. 1928, Bd. 108, S. 89. — Et aars erfaringer om Febris undulans i Danmark. Ugesskr. for Laeger 1928, S. 869. — Larson, W. P. and Sedgwick, J. P.: The complement fixation reaction of the blood of children and infants, using the Bac. abortus as an antigen. Am. J. of diseas. of childr. 1913, Bd. 6, S. 326. — Lustig, A. und Vernoni, G.: Maltafieber. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle, Kraus, Uhlenhuth, 3. Aufl. 1927, Bd. IV, S. 511. — Madsen, Th.: Undulant fever (B. abortus). League of nations. Health Organisation, Epidemiological Report Nr. 114 vom 15. Mai 1928. — Über die durch B. abortus (Bang) veranlaßten Infektionen. Epidemiol. Monatsbericht der Hyg. Sektion des Völkerbundes vom 15. Mai 1928, Münch. Med. Wſchr. 1928, S. 1060. —

[5]) Die Unterſuchungen und Ermittelungen über die Bang-Infektion des Menſchen und über den Zuſammenhang mit dem infektiösen Abortus des Rindes werden fortgeſetzt. Die Herren Kollegen werden um nähere Mitteilung von verdächtigen Erkrankungsfällen und um Überſendung von Blut- und Milchproben von den für die Infektion in Frage kommenden Tieren gebeten (an Landestierſeuchenamt in Roſtock i. M., Blücherplatz). Sehr erwünſcht wäre es, wenn Kollegen, die häufig mit abortusinfizierten Tieren zu tun haben und Impfungen mit lebenden Kulturen ausführen, Blutproben von ſich einſenden würden zur weiteren Klärung der Frage, ob eine latente Infektion — ohne Krankheitserſcheinungen — möglich iſt. Poppe.

Mayer, G.: Corynebacterium parvum infectiosum. Zbl. f. Bakt. I. Orig. 1926, Bd. 98, S. 370. — Meyer, K. F. and Shaw, E. B.: A comparison of the morphological, cultural and biochemical characteristics of B. abortus and B. melitensis. Journ. of infect. diseases. 1920, Bd. 27, S. 173. — Mohler, J. R. and Traum, J.: Infectious abortion of cattle. 28. Rep. of the Bureau of Animal Industry for 1911. Washington 1913, S. 147. — Moore, V. A. and Carpenter, Ch. M.: Undulant fever in man associated with Bacteria indistinguishable from Brucella abortus. Cornell Veterinarian 1926, Bd. 16, S. 147. — Nicoll, M. and Pratt, J. S.: Does the Bacillus abortus Bang infect. man? Americ. Journ. of diseas. of childr. 1915, Bd. 10, S. 203. — Nicolle, Ch., Burner, Et. et Conseil, E.: Le microbe de l'avortement épozootique se distingue de la fièvre méditerranéenne par l'absence de pouvoir pathogène pour l'homme. Compt. Rend. Acad. Science 1923, Bd. 176, S. 1034. — Pröscholdt, O.: Seuchenbekämpfung und Dauererhitzung. Molkerei-Zeitung 1926, S. 425 und 461. — Ramsey, W. R.: The results of von Pirquet reactions. Americ. Journ. of diseas. of childr. 1915, Bd. 10, S. 201. — Sanarelli, G.: Infection par le melitococcus et le bacillus abortus chez l'homme. Presse méd. 1926, S. 571. — Schroeder, E. C.: Pure milk production and the abortus bacillus. Americ. Vet. Review 1914, Bd. 44, S. 467. — Bovine infectious abortion among swine. Journ. of Americ. Vet.-Med. Assoc. 1922, Bd. 60 (13), S. 560. — Sheather, A. L.: Contagious abortion and undulant fever. Brit. med. Journ. 1925, I., S. 554. — Smith, Th.: The relation of Bacillus abortus from bovine sources to Malta fever. Journ. of exp. med. 1926, Bd. 43, S. 207. — Smith, Th. and Fabyan, M.: Über die pathogene Wirkung des Bacillus abortus Bang. Zbl. für Bakt. I. Orig. 1912, Bd. 61, S. 549. — Steinert, K.: Zur Frage: Ist der Bacillus abortus-Bang für Menschen pathogen? Münch. tierärztl. Wschr. 1926, S. 73. — Veilchenblau: Die Infektion mit dem Bact. abort. Boum (Bang). Münch. m. Wschr. 1927, S. 1705. — Violle, H.: Essais de vaccination cutanée contre B. abortus de Bang. Compt. Rend. Soc. Biol. 1925, Bd. 92, S. 421. — Viviani, R.: A proposito della questione della patogenicita del Bacillus abortus di Bang nell'uomo. Policlinico, sez. prat. 1925, Bd. 32, S. 203. — Winkler, M.: Über die Ausscheidung des Bacillus abortus Bang mit der Milch. Vet.-med. Diss. Dresden-Leipzig 1919. — Zeller, H.: Beziehungen zwischen dem Erreger des infektiösen Abortus der Rinder und des Maltafiebers. Berl. tierärztl. Wschr. 1920, S. 345. — Weitere Untersuchungen über das seuchenhafte Verwerfen des Rindes. Arch. für Tierheilkunde 1923, Bd. 49, S. 65. — Zeller, H., Wedemann, W. (Lange, L. und Gildemeister, E.): Über die sog. niedrige Dauerpasteurisierung der Milch mit besonderer Berücksichtigung der Abtötung von Seuchenerregern. Zschr. f. Fleischhyg. 1928, Bd. 38 (Sonderheft). — Zwick und Krage: Über die Ausscheidung von Abortusbazillen mit der Milch infizierter Tiere. Berl. tierärztl. Wschr. 1913, S. 41. — Zwick und Wedemann: Biologische Untersuchungen über den Abortus-Bazillus. Arb. aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1913, Bd. 43, S. 130. — Weitere Angaben: Poppe: Der infektiöse Abortus des Rindes (Bang-Infektion der pathogenen Mikroorganismen von Kolle-Kraus-Uhlenhuth, 3. Aufl. 1928, Bd. VI.

Beitrag zur Diskussion der Artumwandlung der Paratyphus-Enteritisbakterien.*)

Von Direktor **Dr. L. Bahr**, Kopenhagen.

Wie bekannt, bezeichnete der geniale Forscher Robert Koch den Nachweis der Verschiedenheit und der Unabänderlichkeit der pathogenen Bakterien als eins der wichtigsten Ergebnisse seiner Untersuchungen, und durch die bahnbrechende Einführung seiner Methoden zur Reinzüchtung der Bakterien war er imstande, das Bestehen echter, nur in relativ geringem Maße morphologisch und biologisch variabler Bakterienarten darzutun.

Dieses war ein bedeutender Fortschritt und ermöglichte u. a. die Aufstellung eines natürlichen Bakteriensystems. Es ist ja die Grundlage aller Bakterienuntersuchungen, daß die Anfangskultur eine Reinkultur ist, und daß dies der Fall war, wurde bei Kochs Reinzüchtungsmethode im allgemeinen angenommen, wenn die Kultur, die untersucht werden sollte, von einer isolierten, auf sterilem Nährboden angelegten Kolonie herrührte, die selbstverständlich später gegen zufällige Verunreinigung geschützt werden mußte. Eine absolute Sicherheit, daß die Kultur rein war, war natürlich nicht vorhanden, weil man nicht immer damit rechnen konnte, daß die isolierte Kolonie sich aus einem einzelnen Keim entwickelt hatte. Speziell, wenn es sich z. B. um ziemlich zilienbekleidete Bakterien handelte, lag ja auch ab und zu die Möglichkeit vor, daß nicht eine einzelne Bakterie, sondern zwei oder mehrere, eventuell auch verschiedene solche (mit den Zilien zusammengeflochtene) den Ausgangspunkt der Kolonie bildeten, oder das auch zilienlose Bakterien (z. B. Kokken), sozusagen eingebettet in oder festgehalten von Zilien, vorhanden sein konnten.

Es war deshalb ein wesentlicher Fortschritt, als R. Burri (1) im Jahre 1909 eine neue Methode veröffentlichte, wodurch es möglich wurde, eine absolute Reinkultur, d. h. eine von einem einzelnen Keim stammende Kolonie, zu gewinnen. Orskov (2) hat, wie bekannt, später (1922) eine noch sichere Methode zu diesem Zwecke angegeben.

Was nun speziell die zu der Paratyphus-Enteritisgruppe gehörenden Bakterien anbelangt, muß man — nach den gemachten Beobachtungen zu beurteilen — unzweifelhaft damit rechnen, daß gewisse Bakterien dieser Gruppe in verschiedenen Richtungen „mutieren" können (Spaltungsvermögen oder Assimilation von einigen Kohlenhydraten, Agglutinabilität). Solche „Mutation" haben z. B. B. K. Baerthlein (3) Sobernheim und Seligmann (4) und mehrere andere Forscher beobachtet. Hier soll auch erinnert werden an die Untersuchungen von Reiner Müller (5) über das Verhalten von Typhusbazillen gegenüber Rhamnose und von Paratyphus B-Bazillen gegenüber Raffinose, und an die Beobachtungen von M. Christiansen (6) über das Verhalten der von C. O. Jensen von Kälberruhrfällen isolierten und beschriebenen Paracolibazillen gegenüber Arabinose. Ob es hier erlaubt ist, von Mutationen im Sinne von H. de Vries zu sprechen, oder ob es sich um Latenz- oder Anpassungsvorgänge handelt, ist wohl schwer zu beurteilen, daß aber Latenzzustände beobachtet werden können, haben meines Erachtens u. a. z. B. R. Burri (7) und später auch ich selbst (8) Gelegenheit gehabt zu konstatieren: a) Burri bei einem Colikeim (B. coli imperfectum), von gärendem Gras gezüchtet, welcher vom Anfang nicht imstande war, Saccharose zu spalten, sich aber später, nach mehrtägiger Züchtung in saccharosehaltigem Substrat, fähig zeigte, diese Zuckerart unter Gas- und Säureproduktion zu spalten und danach nun imstande war, diese Zuckerart im Laufe von 24 Stunden spalten zu können. b) Ich selbst bei der Untersuchung von einem, aus kranken Bienen gezüchteten, zur Paratyphus-Enteritisgruppe gehörenden Bazillus (B. parat. alvei), welcher derselben Zuckerart (Saccharose) gegenüber ein ganz ähnliches Verhalten zeigte. — Ich soll mich übrigens nicht näher in die sehr umfangreiche Literatur, die auf diesem Gebiete vorliegt, und die bekanntlich auch Agglutinationsverhältnisse umfaßt, vertiefen, sondern nur pointieren, daß Mutationen oder mutationsähnliche Umwandlungen, so weit es ersichtlich ist, bei gewissen Bakterienstämmen der oben erwähnten Bakteriengruppe, wie auch bei gewissen Bakterienstämmen anderer Bakteriengruppen nachgewiesen worden sind.

*) Vortrag, gehalten am 21. September 1928 in Hamburg. 90. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte.

Eine absolute Unabänderlichkeit ist also bei den Bakterien nicht vorhanden. Wenn aber gewisse Forscher glauben, aus ihren Untersuchungen den Schluß ziehen zu können, daß (u. a.) Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe solchen Umwandlungen recht häufig unterliegen, und daß dies besonders der Fall mit alten, im Laboratorium längere Zeit aufbewahrten Kulturen sein sollte, und wenn sie z. B. dieses als Ausdruck eines Naturgesetzes auffassen, können derartige Behauptungen dazu Anlaß geben, daß eine gewisse Unsicherheit in unserer Klassifikation der Bakterien entsteht.

Denn, wäre es möglich, daß z. B. ein gewöhnlicher Darmbazillus, wie B. coli communis sich umwandelte, ja recht häufig umwandelte, und sämtliche Eigenschaften eines Gärtner- oder Paratyphus- oder selbst eines Typhusbazillus erwarb, daß ein Gärtnerbazillus sich in einen Paratyphusbazillus oder umgekehrt, umändern konnte, ja um nicht weiter zu gehen, — dann würde ja die ganze Basis unserer jetzigen Auffassung betreffs der Spezifizität der Bakterien ernstlich erschüttert werden und die Behauptungen Kochs unrichtig sein; und wir würden dann in dieser Beziehung kaum weiter sein als in den Zeiten vor Pasteur und Koch, wo man mit großer Entschiedenheit die Anschauung verfochten hat, daß die Spaltpilze nur einen einzigen Typus von Zellen darstellten, daß die Verschiedenheit nur in der ungleichen Größe zu suchen sei und daß Mikrokokken oder Bakterien, Vibrionen oder Spirillen, unter dem Einflusse der Anpassung oder Akklimatisation, sich aus einander entwickeln konnten, und demgemäß bald Milchsäurebildung oder Fäulnis, bald verschiedene Erkrankungsformen bewirken konnten (z. B. Nägeli, 1877).

Mehrjährige, regelmäßige Untersuchungen einer größeren Reihe von Bakterienkulturen, gehörend zu der Paratyphus-Enteritisgruppe, haben mir den Eindruck gegeben, daß, mit Ausnahme des von Reiner Müller und M. Christiansen nachgewiesenen und oben erwähnten Verhältnis Raffinose bezw. Arabinose gegenüber, „Umwandlungen" sehr selten festgestellt werden können (z. B. gegenüber Dulcit und Saccharose), vorausgesetzt, daß es sich um absolute Reinkulturen handelt. Agglutinationsänderungen lasse ich hier außer Betracht, indem meine später berührte Beobachtung nur das Gärvermögen eines Bazillus umfaßt.

Es ist deshalb mit einer gewissen Skepsis, daß ich Arbeiten von solchen Verfassern gelesen habe, welche der Meinung sind, Artumwandlungen bei den von ihnen untersuchten Bakterienstämmen konstatiert zu haben, ohne daß es aus ihren Beschreibungen klar zu ersehen war, ob sie sich dadurch gegen Fehlschlüsse gesichert hatten, daß sie immer mit absoluten Reinkulturen gearbeitet haben, d. h. mit Kulturen, gewonnen von einer isolierten Kolonie, die wieder von einem einzelnen Keim herrührt. Meine Skepsis ist nicht weniger gewesen denjenigen Verfassern gegenüber, welche mitteilen, daß sie nicht, oder nur ausnahmsweise, mit Einzelkulturen gearbeitet haben, denn besonders wenn es gilt, die eventuelle Artumwandlung einer Bakterie zu studieren, muß das fundamentale doch sein, eine absolut reine Kultur, d. h. eine Einzelkultur als Ausgangsmaterial zu haben.

Durch einen Zufall erhöhte sich meine Skepsis nicht wenig. Bei der Untersuchung in meinem Laboratorium von vielen Tausenden Ratinstämmen, die immer auf ihre Reinheit hin aufs genaueste geprüft werden, haben wir — allerdings sehr selten — aber doch einige Male einzelne Stämme gefunden, die sich (im Gegensatz zu den übrigen Kulturen, die sich ganz konstant verhielten), nach längerer Aufbewahrung im Eisschrank scheinbar artumgewandelt hatten. Ich muß beispielsweise zwei solche Ratinkulturen erwähnen, die nach Aufbewahrung im Eisschrank in bezw. 1½ und 3 Monaten plötzlich imstande waren, Lactose und Saccharose unter Gas- und Säurebildung zu spalten, Eigenschaften, die Ratinkulturen sonst nicht besitzen. Beide Kulturen waren nicht in Einzelkulturen, sondern aus blauen, isolierten Kolonien auf Lackmus-Laktose-Agarplatten, wo nur blaue Kolonien zum Vorschein kamen, aber nicht von Einzelkulturen gewonnen.

Die erste (R. I.) dieser zwei Kulturen verhielt sich anfangs ganz genau wie eine normale Ratinkultur, war also u. a. selbst nach mehrtägigem Wachstum in Laktose- oder Saccharosebouillon, nicht imstande, die erwähnten Zuckerarten zu spalten. Nachdem diese Kultur zusammen mit anderen Ratinkulturen 1½ Monat im Eisschrank aufgehoben gewesen, wurde sie zufälligerweise wieder untersucht, und es stellte sich zu unserer Überraschung heraus, daß sie jetzt Laktose und Saccharose im Laufe von 24 Stunden bei 37 Grad C spalten konnte. Verteilung dieser Kultur auf Lackmus-Laktose-Agar wurde nun vorgenommen und es zeigte sich, daß nur rote, gleichaussehende Kolonien heranwuchsen, und diese enthielten Reinkulturen von Colibakterien, welche unter Gas- und Säurebildung Saccharose und Laktose im Laufe von 24 Stunden bei 37 Grad C spalteten; blaue Kolonien kamen aber nicht mehr zum Vorschein.

War hier die Rede von einer Artumwandlung? Die Sache wurde jetzt systematisch verfolgt, und zwar durch genaue Untersuchung einer größeren Reihe frisch von Ratten gezüchteter Ratinkulturen, die nach kürzerer oder längerer Aufbewahrung im Eisschrank wieder untersucht wurden, und als es uns nach längerer Zeit gelang, einen ähnlichen Stamm herauszufinden, waren wir auch imstande, Klarheit über die Frage zu erreichen. Die betreffende Kultur (R. II.) war wie gewöhnlich von einer isolierten, blauen Kolonie (Verteilung auf Lackmus-Laktose-Agar, wo nur blaue Kolonien zum Vorschein kamen), gewonnen. Diese Kultur verhielt sich gleich nach der Züchtung genau wie andere Ratinstämme und war also u. a. nicht imstande, Laktose und Saccharose zu spalten. Eine zweite Verteilung dieser Kultur auf Lackmus-Laktose-Agar gab dasselbe Resultat: nur blaue, nicht Laktose- oder Saccharosespaltende Ratinkolonien kamen zum Vorschein. Eine dritte Verteilung gab dasselbe Resultat, als aber sämtliche Kolonien ganz genau untersucht wurden, wurden unter der großen Menge blauer Kolonien drei Kolonien entdeckt, die zwar blau waren, aber einen ganz schwachen, rötlichen Schimmer hatten. Diese drei „roten" und eine Anzahl blauer Kolonien wurden nun näher untersucht. Die drei „roten" Kolonien stellten sich als Reinkulturen von Colibazillen heraus, die u. a. im Laufe von 24 Stunden, unter Gas- und Säurebildung, Laktose und Saccharose spalteten, während die anderen Kulturen dies nicht vermochten und sich genau wie Ratinkulturen verhielten.

Trotz der anscheinenden Reinheit der Anfangskultur, zeigte es sich also, daß dieselbe doch keine absolute Reinkultur gewesen, sondern eine Mischkultur von Ratin- und Colibazillen. Auf der anderen Seite befanden sich aber nur außerordentlich wenige Colikeime unter den großen Mengen von Ratinbazillen (1). Die Original-Mischkultur (2), Stichkulturen in Agar von den drei „roten" Colikolonien (3) und eine Anzahl Stichkulturen der blauen Kolonien wurden nun im Eisschrank aufbewahrt und nach drei Monaten wieder untersucht. Das Resultat war interessant und überraschend:

1. Die originale Mischkultur war nun imstande, im Laufe von 24 Stunden bei 37 Grad C Laktose und Saccharose unter Gas- und Säurebildung zu spalten, und nur rote Kolonien wuchsen auf der Lackmus-Laktose-Agarplatte.
2. Die drei Colikulturen waren unverändert, alle waren imstande, nach 24 Stunden Laktose und Saccharose zu spalten. Keine blaue Kolonien, nur rote Colikolonien kamen auf der Lackmus-Laktose-Agarplatte zum Vorschein.

3. Die von den blauen Kolonien angelegten Stichkulturen waren ebenfalls unverändert. Laktose und Saccharose wurden nicht gespaltet und nur blaue Kolonien erschienen auf der Lackmus-Laktose-Platte.

Aus diesen — natürlich ganz vorläufigen — Untersuchungen kann meines Erachtens folgender Schluß gezogen werden: Die betreffende ursprüngliche Ratinkultur, welche scheinbar eine Reinkultur von Ratinbazillen darstellte, ist keine absolute Reinkultur gewesen. Die Beimischung der sehr wenigen Colikeime hat sich aber nicht demaskiert, weil dieselben wahrscheinlich unter dem Einfluß der großen Menge von Ratinbazillen in einer Art von Latenzzustand gehalten gewesen sind. Die Ratinbazillen haben wahrscheinlich nach und nach in Anzahl abgenommen, die Colikeime aber zugenommen, bis zuletzt alle Ratinkeime zugrunde gegangen sind, teilweise vielleicht unter der Einwirkung der heranwachsenden Colibazillen, und das Endresultat ist also geworden, daß die Kultur sich als eine Coli-Reinkultur repräsentierte.

Die beobachtete „Artumwandlung" eines Enteritisbazillus in einen Colibazillus hat sich also gezeigt, eine falsche Artumwandlung zu sein.

Wenn ich mir erlaubt habe, diese Beobachtung bereits jetzt bei dieser Gelegenheit vorzulegen, ist es u. a. weil ich etwas ähnliches bisher nicht veröffentlicht gesehen habe. Experimentelle Versuche in vitro über eine ähnliche Beeinflussung seitens z. B. Paratyphus B- und gewisser Enteritisbazillen auf Colibazillen liegen aber vor. Z. B. haben Theobald und Dorothea Smith (9) (Rockefeller Institute, U.S.A.) in 1920 darauf aufmerksam gemacht. Besson und de Lavergne (10) haben es bestätigen können (1922) und in Deutschland liegen diesbezügliche Arbeiten vor von A. v. Jeney (11) (Institut Robert Koch, 1923) und von Fritz Kaufmann (12) (1924). Der letzte teilt u. a. folgendes mit: „Eine Ausnahme machte bei den Versuchen ein Paratyphusstamm, B. 628, der mit dem aus demselben Stuhl gezüchteten Coli 628 — weniger stark mit anderen Colistämmen — bei der Ausspatelung, nach 24-stündiger Symbiose, fast nur B-Kolonien mit nur vereinzelten Colikolonien gab. Besonders auffallend waren hierbei die Colikolonien, die zuerst von einem der Sache fernstehenden kaum als Coli angesprochen werden konnten. Sie waren weiß, höchstens mit einem rötlichen Schimmer versehen und stark gezackt —."

Mit solchen Latenz- oder Hemmungszuständen muß also gerechnet werden. Natürlich geben sie zum Nachdenken Anlaß; denn, wenn ein übrigens leicht erkennbarer Colikeim sich, wie im obengenannten Falle, auf diese Weise der Aufmerksamkeit entziehen kann, wie schwer muß es dann oft sein, Klarheit zu erreichen, wenn in ähnlicher Weise mit z. B. einer anscheinenden Reinkultur von Breslau-Bakterien, worin sich sehr wenige Gärtnerbakterien (im Latenzzustande) — oder umgekehrt — befinden, gearbeitet wird. Wie leicht muß es vorkommen können, daß unrichtige Schlüsse aus selbst recht genauen Untersuchungen gezogen werden, und daß Artumwandlungen konstatiert werden, die falsche Umwandlungen sind.

Wenn die Kultur nicht in jedem einzelnen Falle von einer Einzelkultur herrührt und also nicht eine absolute Reinkultur darstellt, können m. E. keine beweiskräftige Schlüsse betreffs Artumwandlung gezogen werden, und wird es trotzdem getan, sind solche Untersuchungen im höchsten Grade dazu geeignet, statt Klarheit, Verwirrung in diese Frage hineinzubringen.

Auf die Bedeutung der Einzelkultur bei solchen Studien haben übrigens Kolle, Rosenthal, Czaplewski und Reichenbach schon im Jahre 1908 hingewiesen (2. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie), später auch andere Forscher.

Literatur.

1. Burri, R.: Tuschmethode, Jena 1909. 2. Orskov, J.: a) Journ. of bacteriol. 1922, 7, S. 537; b) Zentralbl. für Bakteriologie usw. 1924, Abt. I, Orig., Bd. 92. 3. Baerthlein, K.: Zentralbl. für Bakter. usw. 1918, I. Abt., Orig., Bd. 81. — 4. Sobernheim, G. und Seligmann, E.: a) Deutsche med. Wschr. 1910; b) Zentralbl. für Bakt. I. Abt., Orig., Bd. 93 und 99. 5. Reiner Müller: Münchener med. Wschr. 1909, Nr. 7 usw. 6. Christiansen, M.: Det kgl. danske Videnskab. Selsk. Skrifter, nat. og math. Afd. 8. R. I. 3. 1916. 7. Burri, R.: Zentralbl. für Bakt. usw. Abt. II, Bd. 28. 8. Bahr, L.: D. T. W. 1926, Jahrg. 34, S. 127—131. 9. Theobald and Dorothea Smith: Journ. of gen. physiolog. 1920, 3, Nr. 1. 10. Besson et Lavergne: Comp. rend. des séances de la soc. biolog. 1922, 86 (7), S. 357. 11. A. v. Yeney: Zschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten 1923, Bd. 100. 12. Kaufmann, F.: Zschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten 1924, Bd. 102, S. 68—75.

Über einige Methoden zur Prüfung der Funktion von Sehnen und Muskeln.*)

Von **Dr. Krüger.**

Anmerkung: Die elektromyographischen Untersuchungen, die der in Pflügers Archiv veröffentlichten Arbeit zugrunde lagen und aus der die meinem letzten Artikel in dieser Zeitschrift beigegebenen Abbildungen stammen, sind vom Anatomischen Institut in Gemeinschaft mit dem Physiologischen Institut ausgeführt worden.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 44, S. 736.

Innere Medizin und Chirurgie.

Schermer u. Hofferber: **Individualitätsreaktionen (Isohämagglutination, Isolysis, Heteroagglutination und Heterolysis) des normalen Pferdeblutes.** (Aus dem Tierärztl. Institut der Universität Göttingen. — Direktor: Dr. Schermer.) (Arch. für wissenschaftl. Tierheilkunde 1927, 57, S. 77.)

Verff. untersuchten Serum und Erythrozyten von 50 Pferden und konnten in 2121 Kombinationen 410mal Isoagglutination feststellen. Auch Isolysis konnten sie nachweisen, ebenso Heteroagglutinine und Heterolysine. Sie konnten fünf Haupt- und sechs Nebengruppen aufstellen. Die beiden Erythrozyteneigenschaften wurden mit X und Y, die zwei Serumeigenschaften mit x und y bezeichnet. Danach ergaben sich folgende Gruppen: 1. Xy in 10 Prozent, 2. Xo in 34 Prozent, 3. Yx in 6 Prozent, 4. Yo in 10 Prozent und 5. Oxy oder Oz in 18 Prozent. Den Nebengruppen gehörten insgesamt 22 Prozent an. Im Gegensatz zu den Verhältnissen beim Menschen sind die einzelnen Gruppen infolge einer Schwäche von Serum- bezw. Erythrozyteneigenschaften nicht in sich gefestigt. Es müssen daher große Versuchsreihen angesetzt werden. Zur weiteren Aufteilung wurde die Absättigung herangezogen. Geiger.

Fromherz, K.: **Herzwirksame Glykoside von Adonis vernalis.** (Aus dem wissenschaftl. Laboratorium der Firma L. Hoffmann-La Roche A.-G. in Basel.) (M. m. Wschr. 1928, S. 818.)

Verf. konnte aus der Droge von Adonis vernalis zwei hochwirksame digitalisartige Glykoside isolieren, die alle charakteristischen Wirkungen der bekannten herzwirksamen Glykoside besitzen. Sie unterscheiden sich durch den Grad der Wirksamkeit auf das Herz. Dabei besitzt aber das am Herzen schwächer wirksame eine therapeutisch beachtenswerte sedative und vor allem eine starke spezifische diuretische Wirkung. Die beiden neu isolierten wirksamen Bestandteile gehören zu den herzwirksamen Glykosiden zweiter Ordnung und wirken dementsprechend nicht kumulierend. Von einer Mischung der beiden Glykoside etwa im Verhältnis ihres Vorkommens in der natürlichen Droge ist nach den Befunden im Tierversuch eine besonders günstige Wirkung am Menschen zu erwarten. Carl.

Geßner, O. und K. Siebert: **Über die blutzuckersenkende Wirkung von Phaseolus-Präparaten (Decoctum Fructus Phaseoli sine semine und Phaseolanum fluidum „Tosse".** (Aus dem Pharmokologischen Institut der Universität Marburg.) (M. m. Wschr. 1928, S. 853.)

Kaufmann hat im Jahre 1926 berichtet, daß ein altes Volksmittel gegen Zuckerkrankheit, nämlich Bohnenschalentee, nach seinen experimentellen und klinischen Untersuchungen in der Therapie dieses Leidens mit Vorteil angewandt werden könne. Verff. haben analoge Versuche angestellt, namentlich unter Benutzung eines von E. Tosse & Co in Hamburg aus Bohnenschalen hergestellten Extraktes des „Phaseolanum fluidum", das einen Alkoholgehalt von 20 Prozent aufweist. Es wurde festgestellt, daß dieses Präparat wie auch der einfache Bohnenhülsentee nach peroraler Zufuhr den Nüchternblutzucker von Hungerkaninchen merklich herabsetzen. Phaseolum fluidum erniedrigt und verkürzt nach peroraler Gabe die Glukose- und Adrenalin-Hyperglykämie. Vergiftungserscheinungen wurden nicht beobachtet. Verff. empfehlen daher die Nachprüfung des Präparates an Zuckerkranken, wobei eine Tagesdosis von 6—8 Gramm zu verabreichen wäre. Carl.

Elkeles, A. und Heimann, F.: **Weitere Untersuchungen über Störungen im Kohlehydratstoffwechsel bei Diphtherie.** (Rudolf Virchow-Krankenhaus Berlin.) (Arch. für klin. Medizin 1928, 158, 238.)

Die alimentäre Blutzuckerkurve steigt bei Belastung mit 50 Gramm nicht höher an, als wenn man nur 20 oder nur 10 Gramm verabreicht. Der im Stadium der akuten Diphtherie auftretende sympathikotonische Zustand, der nicht durch Insulin zu beseitigen ist, klingt bei der Heilung schneller ab. R. Völker, Leipzig.

Überreiter: **Fünf weitere operierte traumatische Harnblasenrupturen beim Hund.** (Aus der chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Wien. — Vorstand: Prof. Dr. Th. Schmidt.) (Arch. für wissenschaftl. Tierheilkunde 1928, 57, S. 343.)

Durch klinische Beobachtungen und experimentelle Untersuchungen konnte Verf. feststellen, daß die meisten Rupturen am Blasenscheitel eintreten. Für das Zustandekommen ist der Füllungszustand von besonderer Bedeutung. Genaue Aufnahme des Vorberichtes ist nötig. Im einzelnen schildert Verf. sodann klinische Symptome, Diagnose und Differentialdiagnose, beschreibt die Operation und den weiteren Verlauf. In der Kasuistik werden fünf Fälle eingehend angeführt. Geiger.

Blumenberg: **Über Dijozolseife als Händedesinfektionsmittel.** (Aus dem Hygienischen Institut der Universität Bonn.) (M. m. Wschr. 1928, S. 694.)

Die von der Firma Trommsdorff in Aachen hergestellte Seife besteht zu 14 Prozent aus Kernseife und 86 Prozent aus einer Mischung von Dijozol (einem stark jodhaltigen Desinfektionsmittel) und 99prozentigem Alkohol. Das Präparat stellt eine salbenartige, angenehm riechende Masse von weißlicher Farbe dar und wird in Zinntuben in den Handel gebracht. Versuche ergaben, daß der Seife eine starke desinfizierende Wirkung zukommt. Da sie bequem anzuwenden ist, die Haut nicht angreift, und außerdem desodorisierende Eigenschaften besitzt, so kann ihr Gebrauch empfohlen werden. Carl.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Veeartsennijkundig Institut. (Tierärztliches Institut.) (Jahresbericht für 1927.) (Welteoreden 1928, 21 S.)

Im Berichtsjahr steigerte sich die Tätigkeit des „Laboratorium voor Veeartsenijkundig Onderzoek" (Laboratorium für tierärztliche Untersuchung). Daher erhielt es die Bezeichnung „Veeartsenijkundig Instituut". Um stets genügend Sera und Impfstoffe liefern zu können, wurden neue Serumställe eingerichtet, und die Kühleinrichtung wurde benützt. Der Käfig für Versuche mit Fliegen wurde in einen fliegenfreien Stall umgebaut, eine neue Abteilung für Geflügelkrankheiten wurde eingerichtet, die Zahl der Serumtiere wurde um 20 vermehrt. Da fünf Tiere verloren gegangen waren, blieb am Ende des Berichtsjahres ein Bestand von 12 Pferden, 29 Rindern und 25 Büffeln übrig. Der Gesamtbestand des Institutes betrug 49 Pferde, 49 Rinder, 29 Büffel, 75 Schafe, 1 Schwein und mehrere kleine Versuchstiere.

Bei der biologischen Untersuchung auf **Lyssa** wurde außer der bisherigen Injektion in die Lendenmuskeln bei Kaninchen noch eine intrazerebrale Injektion bei Meerschweinchen ausgeführt. Von jedem mikroskopisch negativen Fall wurden also ein Kaninchen und ein Meerschweinchen infiziert.

Bei der **Septicaemia haemorrhagica bubalorum** wurden Serienversuche angestellt, um zu ermitteln, wie lange Septikämiebazillen in zersetztem Material nachzuweisen sind. Die Untersuchung ergab, daß bei Anwendung der Tierimpfung kaum eine falsche Diagnose gestellt werden kann und daß die intramuskuläre Impfung den Vorzug der Ohrskarifikation verdient. Die Nachfrage nach Serum konnte im Berichtsjahr nicht befriedigt werden. Geliefert wurden an Serum 730 700 ccm (im vorhergehenden Jahr 667 275 ccm) und an Vakzine 95 510 ccm (im vorhergehenden Jahr 50 000 ccm). Die Schutzimpfung wurde günstig beurteilt, und auch die Heilimpfung erwies sich in 80 Prozent der Fälle erfolgreich. Für die Hochimmunisierung der Serumtiere wurden 32 neue Stämme aus den Bezirken, in denen die Krankheit herrscht, benutzt. Mit der im Jahre 1926 im Bezirk Bantam mit dem neuen Septikämievakzin ausgeführten Vakzinimpfungen wurde eine Immunität von wenigstens 5½ Monaten erzielt. Daher wurde der Impfstoff in der Praxis verwendet.

Auf Malleus wurden mit der Komplementbindung 2904, mit der Konglutination 126 Sera untersucht. Davon fielen bei der Komplementbindung 2098, bei der Konglutination 104 negativ, 224 bezw. 12 zweifelhaft, 104 bezw. 2 schwach positiv, 190 bezw. 4 positiv, 148 bezw. 1 stark positiv aus, keine spezifische Bindung trat ein bei 27, Eigenhemmung bei 113 bezw. 3. Vom Mallein wurden 19 596 ccm unverdünnt abgegeben.

Allgemeine **Organtuberkulose** beim Geflügel wurde bei zwei einheimischen Hühnern und bei einer einheimischen Gans festgestellt. An Tuberkulin wurden 2149 ccm Tuberkulin A (für subkutane Anwendung), 15 569 ccm Tuberkulin B (Ophthalmoreaktion) und 10 ccm Geflügeltuberkulin abgegeben. Mit diesem wurden in einem Hühnerbestand die infizierten Tiere ermittelt und unschädlich gemacht.

Die Nachfrage nach **Milzbrandserum** konnte im Berichtsjahr nicht befriedigt werden, trotzdem die Zahl der Serumtiere um 7 vermehrt war. Zum ersten Mal wurde Immunserum von Büffeln aus der Praxis verwendet. Anscheinend ist sein Immunnitätswert ebenso hoch wie derjenige des Immunserums von Pferden. Abgegeben wurden 521 400 ccm Serum (im vorigen Jahr 269 600 ccm) und 16 910 ccm (im vorhergehenden Jahr 5470 ccm) Vakzin. Für die Hochimmunisierung der Serumtiere wurden 8 neue Stämme aus der Praxis verwendet.

Rauschbrand wurde in den Bezirken Magelang und Kediri mit Serumeinspritzung, der 14 Tage später Filtratimpfungen folgten, bekämpft. Daß diese Art der Bekämpfung günstig wirkt, beweist der Rückgang der Nachfrage nach Impfstoff aus den Rauschbranddistrikten, wo seit einigen Jahren das Filtrat verwendet worden ist. Denn während im Jahre 1926 an Rauschbrandfiltrat 625 000 ccm und 145 000 ccm Rauschbrandserum abgegeben wurden, betrug 1927 die entsprechende Menge nur 595 000 ccm bezw. 156 500 ccm.

Bei **Abortus infect. bovum (Bang)** wurde das Serum untersucht. Durch Agglutination wurden 677 Sera und

vermittelſt Komplementbindung 634 Sera unterſucht. Davon reagierten negativ bei Agglutination 517, bei Komplementbindung 531, zweifelhaft 60 bezw. 13, ſchwach poſitiv 10 bezw. 17, poſitiv 67 bezw. 37, ſtark poſitiv 23 bezw. 35; keine ſpezifiſche Bindung trat ein bei 4, Eigenhemmung bei 7. Abgegeben wurden 36 300 ccm Serum (im vorhergehenden Jahr 33 800 ccm) und 1440 ccm Vakzin. Dieſes wurde nur zu Verſuchszwecken abgegeben und beſtand aus 380 ccm lebenden und 1060 ccm abgetötetem Vakzin. Mit Kulturen eines ſtallſpezifiſchen Stammes des Bacillus abortus Bang wurde in dem betreffenden Stall ein Impfverſuch gemacht.

Die Haupttätigkeit der **Abteilung für zoologiſche Unterſuchungen** beſtand im Studium der biologiſchen Seite des Surraproblems. Es wurden Übertragungsverſuche mit Tabaniden, Musziden und Moskitos angeſtellt, und zwar im ganzen 250 Verſuche mit 8181 Exemplaren, die zu 34 verſchiedenen Arten gehörten. Mit Tabaniden wurden 226 Verſuche mit 6877 Exemplaren angeſtellt. Dabei wurden 14 Arten ermittelt, von denen noch nicht bekannt war, daß ſie die Krankheit übertragen. Die Verſuche ergaben, daß wahrſcheinlich jede Tabanidenart die Surra überträgt, daß das normale Maximum der Infektioſität bei Tabaniden zwiſchen 3 und 6 Stunden liegt, daß ziemlich leicht mehrere Verſuchstiere (bis 4) durch dieſelben Fliegen infiziert werden können. Die Verſuche mit Musziden fielen negativ aus mit Ausnahme eines Stomoxyşverſuches bei Verwendung kleiner Verſuchstiere. Ebenſo waren die Verſuche mit Moskitos negativ. In der Gefangenſchaft können die Tabaniden länger als 70 Tage leben, in der Natur beſtimmt noch länger. Zu ihren natürlichen Feinden gehören 2 Schlupfweſpen, Phanurus spp. Sie greifen die Eier der Tabaniden an. Mit dem Studium ihrer Biologie und Verbreitung iſt begonnen worden.

Die **neue Abteilung für Geflügelkrankheiten** ſoll den Stand der Geflügelkrankheiten in Niederl.-Indien ermitteln und die Geflügelhalter über Hygiene und Bekämpfung der Geflügelkrankheiten unterrichten. Es wurden 84 Unterſuchungen von kranken Vögeln, von Kadavern und Organen geſtorbener Tiere, von konſerviertem Darminhalt, von Paraſiten uſw. ausgeführt.

Die **weiße Kükenruhr** brach auf einer Geflügelfarm aus. Mit Hilfe der ſerologiſchen Unterſuchung ſämtlicher 200 Zuchttiere wurden die Anſteckungsſtoffträger ermittelt.

Geflügelpocken und Geflügeldiphtherie herrſchen endemiſch. Die präventive Impfung mit dem Geflügelpockenvakzin des Inſtitutes wirkt gut. Es wurden 5260 Dosen gegen 3235 im Jahre 1926 abgegeben.

Eine **Pseudogeflügelpeſt** wurde an verſchiedenen Stellen beobachtet. Sie wird durch ein filtrierbares Virus verurſacht, das von dem der Geflügelpeſt verſchieden iſt. Denn Hühner, die gegen Pseudohühnerpeſt immun ſind, ſterben bei künſtlicher Infektion mit Hühnerpeſt. Die Pseudohühnerpeſt wird durch direkte Berührung auf geſunde Hühner übertragen. Speichel und Fäzes ſind ſehr infektiös. Bekämpft werden kann die Krankheit nur durch ſtrenge Iſolierung der Gehöfte; Immuniſierungsverſuche ſind im Gange.

Darmkokzidiosis tritt beſonders in naſſer Jahreszeit auf. Am 10. bis 12. Tage nach der Geburt erkranken die Küken, aber auch halbwüchſige Tiere und junge Hennen werden angegriffen. Die Behandlung iſt rein hygieniſch und medikamentell. Baß.

Standesangelegenheiten.

2. Tagung der Vereinigung der Tierärztlichen Hochſchulen und Fakultäten Deutſchlands in Gießen am 9. und 10. November 1928.

Anweſend waren: Baum-Leipzig*), Bürker-Gießen, Elbs-Gießen, Herzog-Gießen, Jodlbauer-München, Küſt-Gießen, Martin-Gießen, Neumann-Kleinpaul-Berlin*), Nörr-Gießen, Herzog-Gießen, Jodlbauer-München*), Küſt-Gießen, München*), Pfeiffer-Gießen*), Schauder-Gießen, Schermer-Göttingen, Schmidt-Leipzig*), Schmidt-Gießen, Schöttler-Berlin, Stang-Berlin*), Trautmann-Hannover*), Zietzſchmann-Hannover, Zwick-Gießen*).

Die Namen derjenigen Herren, die als offizielle Vereinigungsvertreter der Tierärztlichen Hochſchulen bezw. Fakultäten nach den Satzungen unbedingte Vollmacht beſitzen und allein ſtimmberechtigt ſind, ſind mit einem *) verſehen.

Nachdem in einer am 12. November 1927 im Reichsminiſterium des Innern abgehaltenen kommiſſariſchen Beratung über die Frage der einheitlichen Regelung der Lehrpläne an den Tierärztlichen Hochſchulen und Fakultäten die Notwendigkeit der Aufſtellung eines Normalſtudienplanes allgemein anerkannt wurde, eine grundſätzliche Einigung damals aber nicht erzielt werden konnte, hat ſich die Vereinigung bereits bei ihrer erſten Tagung am 10. März 1928 in Berlin mit Vorbereitungen für eine auf breiter Grundlage in Ausſicht genommene Beratung innerhalb der Tierärztlichen Hochſchulen und Fakultäten befaßt. Damals wurden für die verſchiedenen Studienfächer beſondere Referenten aufgeſtellt, die mit den einzelnen Fachvertretern in Verbindung treten, deren Wünſche ermitteln und nach Beratung durch die Hochſchulen und Fakultäten dem Vorſitzenden der Vereinigung zuleiten ſollten. Die Umfragen hatten Ende September ihren Abſchluß gefunden, ſo daß, wie geplant, im November zur 2. Tagung eingeladen werden konnte.

Entſprechend der großen Bedeutung des Gegenſtandes nahmen naturgemäß die **Verhandlungen über die einheitliche Geſtaltung des Studienplanes** weitaus die meiſte Zeit der Tagung in Anſpruch.

Nach herzlichen Begrüßungsworten gab der Vors. zunächſt einen kurzen Bericht über die Ausführung der bei der Sitzung vom 10. März 1928 gefaßten Beſchlüſſe, um dann ſogleich in die Beratungen über den Hauptverhandlungsgegenſtand einzutreten. Die Verhandlungen, denen bei der Eröffnung auch Se. Magnifizenz, der Rektor der Gießener Univerſität, Prof. Dr. Herzog, beiwohnte, waren von Anfang bis zu Ende von dem ernſten Willen getragen, zu einer einheitlichen, allſeitig befriedigenden Regelung des Studienplanes zu gelangen, die zugleich als Unterlage für die zu erwartenden weiteren und endgültigen Beratungen im Reichsminiſterium des Innern zu gelten hätte. Grundſätzlich waren für die Beratungen die Richtlinien beſtimmend, die bei der kommiſſariſchen Beratung im Reichsminiſterium am 12. XI. 1927 zum Ausdruck gebracht worden waren. Abgewichen wurde davon nur in ſolchen Fällen, die vom fachtechniſchen Standpunkte aus als hinreichend begründet angeſehen werden konnten. Vor allem war der als notwendig anerkannten Forderung Rechnung zu tragen, den Begriff der „Pflichtvorleſungen“ und „Pflichtkurſe“ im Rahmen der jetzt geltenden Prüfungsordnung etwas weiter zu ziehen, ohne die Durchſchnittszahl von 32 vorkliniſchen und 36 kliniſchen Wochenſtunden zu überſchreiten, weiterhin den § 42 der Prüfungsordnung, in dem die einzelnen Pflichtvorleſungen und Pflichtkurſe aufgeführt ſind, ſowohl inhaltlich als auch, was die Bezeichnungen der Vorleſungen und Kurſe anbetrifft, in Übereinſtimmung mit dem § 45 zu bringen, der die Prüfungsfächer im einzelnen aufzählt. Endlich galt es, die einzelnen Vorleſungen und Übungen an den verſchiedenen Hochſchulen und Fakultäten in ihren Bezeichnungen denjenigen der Prüfungsordnung anzupaſſen und vor allem beſtimmte Vorleſungen und Übungen einheitlich in beſtimmte Semeſter (S.-S. bezw. W.-S.) zu verlegen, um ſo die Freizügigkeit der Studierenden in Zukunft in keiner Weiſe zu behindern. Die früheren Verhandlungen haben bereits gezeigt, daß ſich einer derartigen Regelung zahlreiche Hinderniſſe in den Weg ſtellen, die zum Teil in der Prüfungsordnung ſelbſt, zum Teil in der beſonderen Eigenart der Hochſchulen und Fakultäten oder gar einzelner Lehrſtühle zu ſuchen ſind. Dieſe Schwierigkeiten ſind auch bei den jetzigen Verhandlungen erneut hervorgetreten. Wenn ſie faſt durchweg überwunden werden konnten, ſo iſt dies in erſter Linie den eingehenden Vorarbeiten der Herren Fachvertreter und nicht zuletzt der Einſicht der Tagungsteilnehmer zu verdanken. Es erſcheint nicht tunlich, jetzt ſchon Einzelheiten und Beſchlüſſe in der Angelegenheit des Studienplanes bekannt zu geben. Soviel kann aber geſagt werden, daß es den Bemühungen der Verienigung gelungen iſt, einen Studienplan für die Pflichtfächer aufzuſtellen, dem ſich zwanglos anzupaſſen nach übereinſtimmender Anſicht der Verſammlung durch-

aus möglich ist und der geeignet ist, eine Grundlage für die endgültige Behandlung des Gegenstandes im Reichsministerium abzugeben. Vor allem ist hervorzuheben, daß der Vorschlag, was die Zahl der Pflichtstunden in den einzelnen Semestern anbetrifft, durchschnittlich noch hinter den Maximalzahlen zurückbleibt, so daß auch für eine Reihe von fakultativen Fächern noch Zeit zur Verfügung steht. Wenn auch einige Änderungen in der Prüfungsordnung sich als unumgänglich und dringend notwendig herausgestellt haben, so lehnt sich der Vorschlag doch eng an die jetzige Fassung der Prüfungsordnung an.

Das eingehende Protokoll mit entsprechenden Begründungen und Beigabe des aus den Beratungen sich ergebenden Normalstudienplanes wird demnächst dem Reichsministerium des Innern sowie den Hochschulen und Fakultäten vorgelegt werden. Es darf dem Wunsche und der Hoffnung Ausdruck gegeben werden, daß die Arbeit der Vereinigung die Angelegenheit um einen Schritt vorwärts und dem Ziele einer allseitig befriedigenden Lösung näher gebracht hat. Gerade in diesem Zusammenhange hat es — was allgemein anerkannt wurde — wieder aufs neue gezeigt, wie wertvoll es ist, daß sich die Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten zu einer Interessengemeinschaft zusammengeschlossen haben.

Unter den übrigen Punkten der Tagesordnung verdient noch die **Aufnahme der Vereinigung tierärztlicher Professoren außerhalb der tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten** besonders erwähnt zu werden. In Ausführung des Beschlusses der letzten Tagung hatte sich der Vorsitzende der Vereinigung Prof. Dr. Zwick an Prof. Casper-Breslau gewendet mit der Aufforderung, einen Verband der tierärztlichen Institutsdirektoren an deutschen nicht tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten zu gründen. Dies ist in der Zwischenzeit geschehen. Bis jetzt sind dem Verbande beigetreten: Casper - Breslau, Hieronymi - -Königsberg, Hobstetter - Jena, Klein - Bonn, Schermer - Göttingen, Spann - Weihenstephan, Poppe - Rostock.

Prof. Schermer, der als Vertreter des Verbandes anwesend war, gab einen kurzen Bericht und bat um Aufnahme des Verbandes in die Interessengemeinschaft der Vereinigung der Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten. Die Aufnahme erfolgte einstimmig. Der Verband wird nunmehr innerhalb der Vereinigung wie eine Fakultät bezw. Hochschule behandelt mit dem Unterschied, daß ihm mit Rücksicht auf die geringe Zahl seiner Mitglieder nur eine Stimme zugebilligt wurde.

In den weiteren Punkt der Tagesordnung (Internationaler Tierärztlicher Kongreß) wurde noch kein endgültiger Beschluß gefaßt. Zwar wurde die grundsätzliche Zustimmung zur Teilnahme Deutscher Professoren zum Ausdruck gebracht. Dagegen wurde zur Frage der Teilnahme Deutscher Professoren als Referenten noch nicht endgültig Stellung genommen. Die Tierärztlichen Hochschulen bezw. Fakultäten sollen noch eingehend darüber gehört werden.

Nach der Behandlung einiger nicht allgemein interessierender Anfragen, Beschlüsse und kleinen Satzungsänderungen sowie einem kurzen Kassenbericht des Vorsitzenden fand die Sitzung ihren Abschluß.

Außer bei den Beratungen, die an beiden Tagen bis in die späten Abendstunden hinein fortgesetzt wurden, trafen sich die Teilnhmer und die Mitglieder der Gießener Fakultät an zwei Abenden zu geselligem Zusammensein, das hoffentlich noch recht lange in freundlicher Erinnerung bleiben wird.

Verein beamteter Tierärzte Preußens.

Generalversammlung, 20. Oktober 1928, in Berlin.

Oberregierungsrat Dr. Rust eröffnete die Versammlung mit herzlichen Begrüßungsworten. Insbesondere begrüßte er Ministerialrat Dr. Wiemann, Oberregierungsräte Dr. Müller und Dr. Klimmeck, ferner Magnifizenz Dr. Stang, die Geheimräte Fröhner und Schmaltz und Prof. Dr. Peter aus Hamburg. Ministerialrat Wiemann überbrachte zugleich Grüße und Wünsche des Ministerialdirigenten Müssemeier, der bedauert infolge einer Operation am Erscheinen verhindert zu sein. Telegraphisch wurden ihm die besten Wünsche für baldige Genesung übersandt. Dr. Bach und Beutler sprachen über das Thema **„Betrachtungen über die Zweckmäßigkeit einer allgemeinen Vollbesoldung der Veterinärräte“.** Beide Referenten entledigten sich ihrer Aufgabe mit ganz außerordentlichem Geschick. Bach, der die allgemeinen Gesichtspunkte behandelte, wies darauf hin, daß die von den Praktikern uns vorgehaltene Doppelanstellung in der Tat bestehe. Doch ein Gleiches sei der Fall bei den Freiberufstierärzten, die Praxis und Fleischbeschau ausübten. Dagegen aber seien Bedenken noch nicht erhoben. Bis jetzt seien, sowohl die Veterinärräte als auch die Freiberufstierärzte gut mit ihrer Doppelstellung fertig geworden. Wenn wirklich an irgend einer Stelle Anlaß zu Beanstandungen vorlägen (Praxisjägerei mit und ohne Assistenten), so sei das zu verurteilen und Abhilfe zu schaffen Die große Mehrheit der Vet.-Räte sei auf Praxis eingestellt, sie ihnen plötzlich zu nehmen, sei daher nicht gerecht. Vollbesoldung hätten bisher nur diejenigen Veterinärräte gewünscht, die zur Privatpraxis keine Zeit oder keine Gelegenheit gehabt hätten. Bach nahm dann Stellung zu den bislang erschienenen Artikeln der Fachpresse. Wie sehr Vergleiche hinken, zeigte er an dem Beispiel des Freistaates Hessen. Seine Mitteilung, daß in Hessen 23 Veterinärbeamte tätig seien, dabei sei Hessen nicht viel größer als drei brandenburgische Kreise, erregte allgemeine Heiterkeit. Auch seine Bemerkungen zu dem Artikel eines Veterinärrates a. D., der vielfach als Kronzeuge von den Freiberufstierärzten angeführt wird, fanden allgemeine ungeteilte Zustimmung. Beutler behandelte die speziellen Verhältnisse des Themas. Die Seuchenbekämpfung habe bislang gut funktioniert, sonst würde das Ministerium von sich aus schon längst eine Änderung herbeigeführt haben. Zusammenlegungen von Kreisen sei unzweckmäßig. Das hätten die Seuchengänge genügend dargetan. Das Auto sei heute das Verkehrsmittel, insbesondere für den Veterinärrat. Benutzen dürfe er es, doch liquidieren nur selten (s. Reisekostengesetz). Ohne Praxis könne kein Veterinärrat ein Auto halten. Solle die Vollbesoldung mit Praxisverbot eingeführt werden, so müsse eine andere Regelung der Gebührenfrage, der Dienstaufwandsentschädigung für die Schwerarbeiter unter den Beamten stattfinden. Das Praxisverbot würde den Freiberufstierärzten nur vorübergehend Vorteil bringen. In Württemberg habe die Landwirtschaftskammer das Praxisverbot einstimmig abgelehnt. Deshalb sei es geboten, wenn in Preußen die Neuregelung der Vollbesoldung mit Praxisverbot eingeführt werden solle, daß vorher auch die Interessenten gehört würden. Lauter einmütiger Beifall der Versammlung dankte beiden Referenten für ihre lichtvollen Ausführungen. Die Tatsache, daß der Veterinärrat erst in reiferen Jahren angestellt wird, wirkt sich im Gehalt — so führte ein Redner in der Besprechung aus — im Vergleiche mit anderen Beamten wie folgt aus. Zu Grunde gelegt ist ein Lebensalter von 43—45 Jahren und eine Familie mit 2 Kindern. In diesem Alter bekommt der Veterinärrat 6172 RM. Gehalt, der nicht vollbesoldete 4949 RM., der Kreissekretär 6372 RM., der Kreisausschuß-Sekretär 7572 RM., der Lehrer 6272 RM., der Studienrat 8160 RM., der Richter 9660 RM. Da diese Zahlen von einem Spezialisten nachgeprüft sind, dürfte an der Richtigkeit nicht zu zweifeln sein. Ministerialrat Dr. Wiemann betonte, daß bisher nur solche Stellen als vollbesoldete umgewandelt seien, die eine volle Arbeitskraft erforderten. Wegen Zunahme der Beschäftigung würde auch die Zahl der vollbesoldeten Stellen sich vermehren. Es sei zweckmäßig, rechtzeitig darüber sich schlüssig zu werden, welche Einnahmen bei allgemeiner Einführung der Vollbesoldung dem Veterinärrate erwirkt werden sollen. Die Versammlung beschloß folgendes: 1. Der V. b. T. lehnt die allgemeine Vollbesoldung ab. 2. Die Referate von Bach und Beutler werden dem Ministerium als Material eingereicht. 3. Ein Ausschuß wird Vorschläge vorbereiten, welche Einnahmen dem vollbesoldeten Veterinärrat zu sichern sind. Über den gegenwärtigen Stand der Verwaltungsreform sprach Ob.-Reg.-Rat Dr. Zehl. Es sei z. B. die geplante Reform in statu nascendi. Wenn es in Deutschland 80 Minister gäbe, in Frankreich nur 18, in Amerika nur 10 und in Belgien nur 9, so sei es verständlich, wenn die Öffentlichkeit eine Reform fordere. Während Frankreich 911 Abgeordnete hätte, gäbe es in Deutschland 2315! Abgeordnete. Unter diesen Umständen würde es für das Berufsbeamtentum schädlich sein, wenn es sich einer Reform widersetzen wollte. Unsere Aufgabe sei vielmehr, selbst Wege für eine vernünftige Reform zu zeigen. Die Frage, ob Einheitsstaat oder Bundesstaat, berühre uns nicht. Den B. h. V. berühre z. Zt. nur die Reform in Preußen. Für Preußen kämen zwei Vorschläge in Frage. Der erste hätte zum Ziele, die Abschaffung der Regierungen. Die Befugnisse der Regierungspräsidenten würden dann auf die Landräte übergehen (Delegation). Der zweite Vorschlag wolle die Oberpräsidien abschaffen. Da selbst die Minister noch nicht darüber einig seien, ob die große oder die kleine Verwaltungsreform durchzuführen sei, würde für diesen Winter kaum

eine Entscheidung fallen. Um eine beschleunigte Regelung zu ermöglichen, sei die Schaffung eines Ermächtigungsgesetzes in Erwägung gezogen. Der Vortrag wurde mit großem Beifall aufgenommen. Die Vorstandswahl hatte folgendes Ergebnis: Dr. Pante, 1. Vors., Dr. Haan, 2. Vors., Dr. Vosshage, Schriftf., Dr. Kassbaum, Kassenführer. Dr. Zehl bleibt Verbindungsmann mit der allgemeinen Beamtenorganisation. Einstimmig wurde zum Ehrenvorsitzenden Oberregierungsrat Dr. Rust ernannt. Vosshage.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

Hauptversammlung in Karlsruhe vom 11. bis 14. Oktober 1928.

Anwesend über 200 Kollegen. Von dem ersten Teil des übersandten Protokolls ist Abstand genommen worden, da Dr. Heine bereits die Freundlichkeit hatte, in der D. T. W. 1928, Nr. 43, S. 727, eine kurze Übersicht über die Vorträge zu geben. Es folgen hier nur die seitens der Versammlung gefaßten Beschlüsse. 1. Neuwahl des Vorstandes: Kollege Hafemann wird einstimmig zum 1. Vors. wiedergewählt und nimmt die Wahl an. Zum 2. Vors. wird der von der Preußengruppe neu zu wählende Preußenvorsitzende bestimmt. Kollege Thomas hat gebeten, von seiner Wiederwahl zum 1. Schriftführer absehen zu wollen, da er den Landesgruppenvorsitz übernommen hat. An seiner Stelle wird der Delegierte des Provinzialvereins „Rheinprovinz", Stadtobertierarzt Dr. Hessen-Barmen, zum 1. Schriftführer gewählt. Wiedergewählt werden: Dr. Karl-Bamberg zum stellv. Schriftführer, Dr. Brandt-Hannover zum Kassierer und Dr. Schaaf-Berlin zum 2. Beisitzer. Der 1. Beisitzer Kollege Becker-Elberfeld scheidet aus. Der 1. Vors. dankt für seine Mitarbeit. An seiner Stelle wird Kollege Thomas-Meissen zum 1. Beisitzer gewählt. 2. a) Der 1. Vors. berichtet über die ablehnende Antwort des Deutschen Städtetages, auf die Eingabe betreffs Besetzung von Direktorstellen. Es wird beschlossen, eine erneute Eingabe an den Deutschen Städtetag in dieser Angelegenheit zu machen. Es wird eine Kommission gewählt, bestehend aus dem 1. Vors., Koll. Bützler und Schmidt-Dresden, die diese neue Eingabe vorbereiten soll. b) Auf die Eingabe des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte betreffend Ausbau und Vermehrung der bakteriologischen Untersuchungsämter an den Schlachthöfen Deutschlands ist vom Reichsminister des Innern folgende Antwort eingelaufen: „Die seinerzeit hier überrichte Denkschrift des Reichsverbandes Deutscher Gemeindetierärzte vom 10. März 1927 ist von mir als Verhandlungsgegenstand auf die Tagesordnung der am 27. bis 28. Mai in Meersburg stattgehabten Veterinärkonferenz gesetzt und hier einer eine gehenden Beratung unterzogen worden. Der der Eingabe zu Grunde liegende Gedanke, wonach auf jedem Schlachthofe ein bakteriologisches Laboratorium vorhanden sein muß, ist von den Landesregierungen als berechtigt anerkannt worden. Demgemäß werden die Landesregierungen darauf Bedacht nehmen, daß die Schlachthöfe nach Möglichkeit mit den entsprechenden Einrichtungen versehen werden, und werden die beamteten Tierärzte darauf hinweisen, bei den Kontrollen der Schlachthöfe auf die Beschaffung eines Mikroskops und auf Einrichtung eines geeigneten Raumes für einfachere bakteriologische Untersuchungen hinzuwirken. Bei der Beratung der Denkschrift wurde anderseits zum Ausdruck gebracht, daß es nicht angängig sei, jedem Schlachthof, auch wenn er die vorerwähnte Einrichtung besitze, ohne weiteres die bakteriologische Fleischuntersuchung zu übertragen, da diese zu schwierig sei und besondere Vorkenntnisse erfordere. Zur Durchführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung kämen nur besonders eingerichtete Laboratorien mit spezialistisch geschultem Personal in Frage, und nur solche Tierärzte seien für diese Untersuchungen zuzulassen, die eine mindestens 3monatige Ausbildung in der bakteriologischen Fleischuntersuchung erhalten haben; es sei aber erwünscht, wenn eine größere Anzahl von Schlachthöfen vorhanden wäre, die die bakteriologische Fleischuntersuchung ausüben könnten." Einstimmig wird nach Dank an das Reichsministerium vom R.D.G. folgende Entschließung gefaßt: a) Damit die im Antwortschreiben des Reichsinnenministeriums vom 28. Juli 1927 auf Grund der Beschlüsse der in Meersburg abgehaltenen Veterinärkonferenz aufgestellte Forderung wegen Übertragung der bakteriologischen Untersuchung an die Schlachthoflaboratorien der Städte erfüllt werden kann, ist allgemein dahin zu wirken, daß in Zukunft an den größeren Schlachthöfen nur solche Tierärzte Anstellung finden, die den Nachweis einer mindestens 3monatlichen Spezialausbildung in der Bakteriologie und Serologie erbringen. b) Im Verfolg der in der genannten Eingabe aufgestellten Richtlinien für die Ausstattung der bakteriologischen Untersuchungsämter an den Schlachthöfen der großen Städte und in Übereinstimmung mit einem auf der Tagung des D.V.R. in Leipzig am 25. Juni 1927 einstimmig gefaßten Beschlusse ist Sorge dafür zu tragen, daß in allen größeren Schlachthöfen ein derartiger Ausbau der Veterinär-Untersuchungsämter stattfindet, daß alle bakteriologischen und serologischen Arbeiten dort erledigt werden können. Die Veterinär-Untersuchungsämter sind so zu gestalten, wie die pathologischen Institute (Prosekturen) der Krankenhäuser schon längst eingerichtet sind. c) Der Vorstand des R.D.G. soll gehalten sein, sich nach Ablauf eines Jahres durch Umfrage vom Stand der Durchführung der Maßnahmen zu b) Kenntnis zu verschaffen und je nach Umständen im Verein mit dem zuständigen Schlachthofdirektor das weitere veranlassen. 3. Es wird über eine Eingabe des Provinzialvereins der Rheinprovinz mit folgendem Wortlaut verhandelt: „Auf Grund der Verfügung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 23. Mai 1927, Geschäftsnummer V 4511 M.f.L.N. I 46 969 und I M III 1619 ist bei Fleischvergiftungsverdacht das Material vom Kreisarzt an das Medizinaluntersuchungsamt, vom Kreistierarzt an das Veterinäruntersuchungsamt (Schlachthof) zu senden. Beide Untersuchungsstellen verständigen sich über die Diagnose und der Kreisarzt bezw. Kreistierarzt ordnet die Beschlagnahme bei Fleischvergiftern an. Der zuständige, mit den Revisionen betraute Polizeitierarzt erfährt nichts von der Sache, desgleichen erfährt die Schlachthofverwaltung von der Angelegenheit nichts, sie ist nicht im Stande, den Metzgern über das Ergebnis der Untersuchung Auskunft zu geben. Der Verein hält es für unbedingt nötig, daß auch die Schlachthofverwaltung von dem Verlauf und Ergebnis der Untersuchung bei Fleischvergiftungen vom Vet.-Rat in Kenntnis gesetzt wird. Vor allen Dingen müßte es erreicht werden, daß der Vet.-Rat die Schlachthofverwaltung von einer beabsichtigten Revision eines Geschäftes beim vorliegenden Verdacht einer Fleischvergiftung so rechtzeitig Kenntnis gibt, daß ein städt. Tierarzt an dieser Kontrolle teilnehmen kann. Der Verein bittet diese Punkte der Beratung des Reichsverbandes zu unterbreiten und geeignete Schritte bei den zuständigen Ministerialstellen zu unternehmen mit dem Ziele, regierungsseitig eine generelle Regelung bezw. Anordnung zur Hinzuziehung städt. Tierärzte bei Erhebungen in Fleischvergiftungsfällen zu veranlassen." Der Reichsverband billigt einstimmig diesen Antrag, da aber die Regelung dieser Fragen Landessache ist, wird beschlossen, die Landesgruppe Preußen zu ersuchen, eine Eingabe in dieser Angelegenheit an das preuß. Landwirtschaftsministerium zu richten, im übrigen aber wird den anderen Landesgruppen empfohlen, wo es nötig ist, im gleichen Sinne an ihre Behörden heranzutreten. 4. Es wird über den Antrag der Gruppe Nordwestdeutschland verhandelt, einen etwa 6tägigen Ausbildungskursus über frische und zubereitete Fische vom R.D.G. oder dem D.V.R. in Bremerhafen abhalten zu lassen. Eine amtliche Unterstützung des Antrages wird gewünscht. Der Antrag findet allseitige Zustimmung, doch wird aus besonderen Gründen, auf die öffentlich nicht näher eingegangen werden kann, beschlossen, in dieser Angelegenheit zunächst eine abwartende Stellung einzunehmen und von weiteren Schritten abzusehen. 5. Beratung über den Antrag: Jäger-Eschwege, vom R.D.G. aus Schritte zu unternehmen, daß das Beiheft zum Formblatt A der Jahresstatistik keine Anwendung auf Schlachthöfe finden soll. Es wird beschlossen, die Landesgruppen zu beauftragen, nach Ablauf eines Jahres über die mit dem Beiheft gemachten Erfahrungen Bericht an den Vorstand des Reichsverbandes zu erstatten und dann erst das Weitere zu unternehmen. 6. Bezüglich des Antrages der Landesgruppe Sachsen, vom D.V.R. oder R.D.G. möchte daraufhin gewirkt werden, daß das amtliche Examen im ganzen Reiche bei Anstellungen einheitlich bewertet werden soll, wird beschlossen, zunächst in dieser Frage keine Schritte bei den Behörden zu unternehmen. Es soll vielmehr auf die mit der Ausschreibung der Stellen betrauten Kollegen in dem Sinne eingewirkt werden, daß dem Verlangen der Sachsengruppe Rechnung getragen wird. 7. Da die Eingabe an den Deutschen Städtetag betr. Entsendung der Direktoren und Stadttierärzte der Schlachthöfe abschlägig beschieden worden ist, mit der Begründung, daß der R.D.G. nach seinen Satzungen nicht allein eine Berufs-, sondern auch eine Standesorganisation sei, die die wirtschaftlichen Belange seiner Mitglieder vertrete, wird in Erwägungen darüber eingetreten, ob eine Statutenänderung, und zwar des § 2 der Satzungen, notwendig und erforderlich sei und zwar in dem Sinne, daß der § 2 nur lauten soll:

Der Reichsverband (R.V.) erſtrebt die Förderung der Berufstätigkeit der Deutſchen Gemeindetierärzte. Es wird beſchloſſen, den 1. Vors. zu beauftragen, in dieſer Angelegenheit Rückſprache mit dem Deutſchen Städtetag zu nehmen und nach dem Ergebnis der Verhandlungen das Weitere zu veranlaſſen. 8. Die Kaſſe iſt geprüft und für richtig befunden. Einnahmen: 3845,72 RM., Ausgaben: 1874,44 RM., Beſtand: 1971,28 RM. Es wird hervorgehoben, daß dieſer günſtige Kaſſenbeſtand nur dadurch möglich geworden iſt, daß Vorſtands- und Kommiſſionsſitzungen ſo gut wie überhaupt nicht ſtattgefunden haben und daß der 1. Vors. faſt alle Entſcheidungen von ſich aus hat treffen müſſen. Dem Kaſſierer wird Entlaſtung erteilt und der Dank ausgeſprochen. Es wird ſchließlich vom Kaſſenwart bemerkt, daß der Kaſſenbeſtand voll für die Ausgaben der Tagung in Karlsruhe verbraucht wird. 9. Es wird einſtimmig beſchloſſen, für 1928 einen Extrabeitrag von 2,— RM. und für 1929 einen Jahresbeitrag von 6,— RM. zu erheben, da es unmöglich iſt, mit der jetzigen Höhe der Beiträge die Geſchäftsführung ſo vorzunehmen, wie es nötig und geboten iſt. Die Gruppen werden gebeten, den Extrabeitrag für 1928 möglichſt ſofort an den Kaſſenwart abzuführen. 10. Die Provinzialgruppe Sachſen-Anhalt iſt gegründet. Vorſitzender iſt Schlachthofdirektor Dr. Wulff-Bernburg. Vertreter aus Württemberg geben bekannt, daß die Landesgruppe Württemberg in Kürze als ſelbſtändige Gruppe oder als Gruppe Baden-Württemberg gegründet worden ſind. Damit iſt das Ziel der deutſchen Gemeindetierärzte, die Organiſation auf alle Teile des Reiches auszudehnen, verwirklicht. 11. Als nächſter Tagungsort wird Danzig gewählt gegen Breslau. Danzig erhielt 13, Breslau 7 Stimmen. Die Tagung findet vorausſichtlich in der zweiten Hälfte des Auguſt ſtatt.

Dr. Hafemann. Dr. Thomas.

Fortbildungskurſus für praktiſche Tierärzte in Leipzig.*)

Freitag, den 19. bis Sonntag, den 21. Oktober 1928.

Welch reges Intereſſe von Seiten der Praktiker auch dieſem Kurſus entgegen gebracht wurde, beweiſt die ſtattliche Zahl von 98 Teilnehmern. In der Auswahl der Vortragsgegenſtände war dem Wunſche der Praktiker entſprochen worden. Aus dem Gebiete der Geburtshilfe führte Prof. Dr. Richter nach eingehender Beſprechung der Epiduralnarkose, ihrer Indikation und Wirkung und folgender Ausführung derſelben an mehreren Rindern der Geburtshilflichen Tierklinik die neueren Methoden der Embryotomie vor. Bei der Zerlegung je eines Kalbes nach der Stüvenſchen Methode mit dem Rhachifor und Pelviklaſt, mit dem Vakufakt nach Becker-Schöttler und mit dem durch Liess modifizierten Drahtſäge-Embryotom nach Thygesen wurde den Kollegen Gelegenheit geboten, ſich ſelbſt von der Wirkſamkeit der neuen tierärztlichen Geburtsinſtrumente, in Sonderheit der neuzeitlichen Embryotomie-Inſtrumente zu überzeugen. Daß die Methode nach Thygesen wegen ihrer erſtaunlichen Einfachheit und vielfachen Anwendungsmöglichkeit einen bedeutenden Fortſchritt und zugleich eine große Vereinfachung der Fruchtzerſtückelung bedeutet, war aus den Vorführungen klar zu erkennen. — Prof. Dr. Reinhardt beſprach zunächſt die Chemotherapie der Euterentzündungen und gab einen kritiſchen Überblick über die zur Anwendung kommenden Mittel, ſowie über die Heilungsmöglichkeiten der chemotherapeutiſchen Behandlung. Hierauf wurden die neueſten Leberegelmittel, Vergiftungen durch dieſelben und ihre Verhütung erörtert. Weiterhin machte der Vortragende auf verſchiedene Ekzem- und Räudemittel, wie Pinal, Odylen, Perlacar aufmerkſam. Bei hochgradigen Juckreiz empfahl er Bromostronstiuran. Als beſte, billigſte und einfachſte Bandwurmkur beim Hund wurde die stomachikale Einverleibung von Arecolin in wäſſriger Löſung genannt. Der Vortragende empfahl im übrigen vorſichtige Auswahl und kritiſches Prüfen bei der Anſchaffung neuer Arzneimittel. — Was der praktiſche Tierarzt von der **Milchkontrolle** wiſſen muß, darüber verbreitete ſich Profeſſor Dr. Klimmer. Nach kurzer Beleuchtung des Wertes der Milch als Nahrungsmittel und der wirtſchaftlichen Bedeutung der Milcherzeugungen ging der Vortragende auf die Milchkontrolle ſelbſt ein. Sie dürfe ſich nicht nur auf die Laboratoriumskontrolle erſtrecken, ſondern müſſe im Kuhſtall beginnen. Ihre Aufgabe ſei die Überwachung der Geſundheit der Milchtiere und des Perſonals, der Fütterung und Haltung der Tiere, der Milchgewinnung und der weiteren Behandlung der gewonnenen Milch. Die Fütterung der Tiere ſei von großem Einfluß auf die Milchqualität. Fütterung beſonders von Heu, unmittelbar vor dem Melken ſei zu unterlaſſen wegen der Gefahr der Toxinbildung der in dem Heu befindlichen, die Milch peptoniſierenden Bakterien. Was die Haltung der Milchtiere anbetrifft, ſo ſei in erſter Linie für Licht und Luft zu ſorgen, wenn man eine vitaminreiche Milch erzielen will. Bei Überwachung der Milchgewinnung ſei beſonders auf die Sauberkeit des Melkperſonals zu achten, aber auch die Melkgeräte ſeien zu kontrollieren. Die Form der Melkeimer iſt von Wichtigkeit. Melkmaſchinen ermöglichen eine ſaubere Milchgewinnung. Der Vortragende kam dann auf das Molkereiweſen und den Milchhandel zu ſprechen, ſchilderte ſchließlich den Gang der Milchkontrolle im Laboratorium und beendete ſeine Ausführungen mit einem kurzen Hinweis auf die Koſten der Milchkontrolle. — Ausgewählte Kapitel aus der Pathologie und pathologiſch-anatomiſche Demonſtrationen mit beſonderer Berückſichtigung der Fleiſchbeſchau. Prof. Dr. Nieberle behandelte zunächſt die neueſten Ergebniſſe auf dem Gebiete der Tuberkuloſeforſchung, befaßte ſich dann eingehend mit dem pathologiſch-anatomiſchen Krankheitsbild bei Paratyphus, Schweinepeſt, Milzbrand, Lymphadenose und anderen Krankheiten, wobei er ſeine Ausführungen durch Demonſtration zahlreicher Präparate und gefärbter Schnitte wirkungsvoll ergänzte. — Prof. Dr. Schmidt berichtete über den derzeitigen Stand unſerer Kenntniſſe über die periodiſche Augenentzündung. Er betonte, daß die Forſchung neue Ergebniſſe nicht gezeitigt hätte. Der Redner erörterte dann die Ätiologie, Pathologie und Therapie der periodiſchen Augenentzüundung und machte die Hörer dabei mit der Literatur, insbeſondere den Anſichten Jakobs bekannt. Den Jodpräparaten ſei in der Behandlung eine bevorzugte Stellung einzuräumen. Vererbung des Leidens ſei nicht erwieſen. — Über Eutererkrankungen und deren Einfluß auf die Beſchaffenheit der Milch ſprach Prof. Dr. Richter. Der Redner hatte die gegenwärtig ſich immer mehr ausbreitende und daher wirtſchaftlich ſehr bedeutſame Streptokokken-Mastitis in den Vordergrund ſeiner Darlegungen geſtellt und legte ſeinen Ausführungen ſeine eigenen Erfahrungen, ſowie das reiche in der ihm unterſtehenden Geburtshilflichen Klinik ſeit Jahren geſammelte Material zugrunde. Er ging zunächſt auf die kliniſche Feſtſtellung der Erkrankung aus Euterbefund und Sekretbeſchaffenheit ein. Geſchmacksprobe und Sedimentierung unterſtützen die Diagnose, doch empfiehlt es ſich, dieſe durch bakteriologiſche Unterſuchung zu ſichern. Von den gebräuchlichſten chemo-therapeutiſchen Mitteln Parenchymatol, Rivanol, Uberasan und Selektan übertreffe das ziemlich teure Uberasan die anderen an Wirkſamkeit, doch ſei wegen ſeiner verhältnismäßigen Billigkeit bei Maſſenapplikation dem Rivanol der Vorzug zu geben. Der Vortragende verſpricht ſich weiter von öfterem gründlichen Ausmelken günſtige Erfolge und empfahl auch die Impfung der leichterkrankten und neueingeſtellten Rinder mit ſtallſpezifiſchen Vakzinen. 50 Prozent der Fälle von Streptokokken-Mastitis ſeien heilbar. Es folgten Hinweiſe auf die Bedeutung der Euterfurunkulose, deren Auftreten und Behandlung (Wärme, Herde ausreifen laſſen, Vorſicht bei chirurgiſchen Eingriffen zur Verhütung von Metastasenbildung). Redner berührte zum Schluß die metastatiſche Euterentzündung von der Gebärmutter und dem Darme aus und machte darauf aufmerkſam, daß umgekehrt auch vom kranken Euter aus Metastasen und zwar zumeiſt in den Sprunggelenken auftreten können, wobei der Bacillus pyogenes eine beſondere Rolle ſpielt. — Die Vortragsreihe ſchloß Profeſſor Dr. Haupt mit ſeinen Ausführungen über Jungtier-Krankheiten beim Geflügel. Er wandte ſich zunächſt der Kükenruhr (Gallinarum-Bazillose) zu und ſchilderte das kliniſche und pathologiſch-anatomiſche Bild dieſer Erkrankung, welches nach Anſicht des Vortragenden eine ſichere Diagnose nicht geſtattet. Dieſe ſei vielmehr durch Agglutination zu erlangen. Die Kükenruhr gilt als unheilbar. Ihre Bekämpfung geſtaltet ſich ſehr ſchwierig, da die erkrankten Tiere Bazillenträger ſind und auch die Keimdrüſen betroffen werden. Rückſichtsloſes Ausmerzen der durch die Blutunterſuchung ermittelten Tiere ſei zu empfehlen. Als Darmdesinfiziens könne Ventrase, evtl. auch Chinosol verabreicht werden. Es folgten Ausführungen über die Geflügel-Kokzidiose, ihre Erkennung und Behandlung. Auch hier geſtalte ſich die Bekämpfung nicht leicht und beſchränke ſich in der Hauptſache auf öfteren (24ſtündigen) Ortswechſel. Angeraten werden ferner Austrocknung der Plätze, Gefrierenlaſſen, Übergießen mit kochendem Waſſer, Drahtnetze, um Futterbeſchmutzung zu vermeiden. Innerlich ſei u. a.

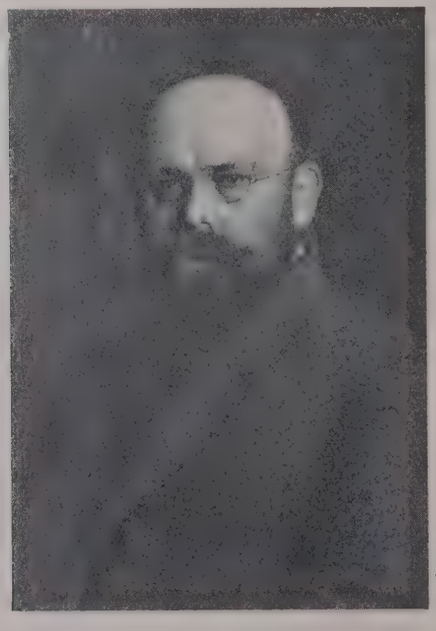
*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 682 und 746.

Buttermilch zu verabreichen. Der Vortragende behandelte dann in kurzen Zügen die Geflügeltuberkulose. Die Feststellung der erkrankten Tiere geschehe am besten durch die Tuberkulinisierung (Kehllappenprobe). Die ermittelten kranken Tiere sind abzusondern bezw. abzuschlachten. Ställe und Boden im Freien sind gut zu desinfizieren, was bei ersterem leicht möglich, bei letzterem aber schwer ausführbar sei und durch Abtragen der obersten Bodenschicht zu geschehen habe. Auch bei Geflügeltuberkulose ist neben öfterer Tuberkulinisierung des ganzen Bestandes häufiger Ortswechsel zu empfehlen. Zum Schlusse kam der Vortragende auf die Ektoparasiten beim Geflügel zu sprechen, von welchen nur den Vogelmilben und den Hühnerläusen eine größere Bedeutung zukommt. Haupt empfiehlt, die befallenen Tiere an warmen Tagen in 0,5prozentiger wässriger Natriumfluorit-Lösung 40 Sekunden lang zu baden, was die Tiere ohne Schaden vertragen sollen. — Der Sonnabend Abend vereinte die Vortragenden und die Kursusteilnehmer im Sachsenhof zu einem gemütlichen Beisammensein, wobei der Dekan der Vet.-med. Fakultät Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Klimmer die Erschienenen herzlichst begrüßte und Kollege Dr. Hänsel-Bautzen den Veranstaltern den Dank der Praktiker aussprach. — Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der Fortbildungskursus für praktische Tierärzte in Leipzig den Teilnehmern hohen wissenschaftlichen Gewinn und manche wertvolle Anregung für die Praxis und Fleischbeschau gebracht hat. Sch.

Verschiedene Mitteilungen.

Schmitt †.

Am Nachmittag des 3. November 1928 starb in München der Vorstand der medizinischen Tierklinik o. ö. Universitätsprofessor Dr. Franz Schmitt. Am Vormittag sprachen ihn noch eine Reihe seiner Kollegen — darunter auch der Schreiber dieser Zeilen — oder sahen ihn wenigstens, als er in früher Morgenstunde seinen gewohnten Weg über den Institutshof zu den Hundestallungen ging. Einem kurzen Übelsein,



Dr. Franz Schmitt

daß ihn um 11 Uhr vormittags befiel, folgte ein rascher Tod, zum tiefsten Schmerz für seine Angehörigen, darunter seine lieben drei unmündigen Mädchen und seiner Schwägerin, die nach dem Tode seiner Gattin für ihn und die Kinder treu gesorgt hat, sowie seiner Freunde und Kollegen. Am 6. November wurde er unter großer Anteilnahme feuerbestattet, wobei der Prorektor der Universität, Geheimrat Schüpfer, der Dekan der Tierärztlichen Fakultät, Prof. Paechtner, sein langjähriger Mitarbeiter, Privatdozent Dr. Stetter, die Vertreter der Studentenschaft und besonders der Vertreter seines Korps Suevo-Salingia tief empfundene und die Trauerversammlung tief bewegende Worte sprachen. Schmitt war am 19. November 1868 in Ladenburg in Baden geboren, studierte 1887—1891 an der Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart, kam als Städtischer Tierarzt an den Münchener Schlachthof, wo er bis Frühjahr 1897 tätig war. Hier erwuchs sein Wunsch, sich den Wissenschaften zu widmen, und das Angebot Boveri's, einer Assistentenstelle am zoologischen Institut in Würzburg, war ihm hochwillkommen. Mit einer Arbeit über „Systematische Darstellung der Doppelembryonen der Salmoniden" promovierte er 1901 in Würzburg mit „summa cum laude". Drei Jahre später wurde er als Direktor des Gesundheitsamtes der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern berufen. 1911 erhielt er als erster Tierarzt in Preußen den Titel Professor. 1912 kehrte er als Professor für spezielle Pathologie und Therapie nach München zurück und wurde im Jahre 1914 bei der Angliederung der Tierärztlichen Hochschule an die Universität o. ö. Universitätsprofessor. Schmitt war ein bedeutender Forscher und von seinen vielen Arbeiten seien nur erwähnt die über die Rindertuberkulose, Rauschbrand, Hämoglobinurie der Rinder, seuchenhaftes Kälbersterben, Trypanosomenkrankheiten, Dämpfigkeit der Pferde usw. Schmitt war ein begeisterter und begeisternder Lehrer, stets bemüht, die Jugend zu tüchtigen praktischen Tierärzten heranzubilden. Schmitt war ein edler Mensch mit einem goldenen Herzen, treu besorgt für seine Kinder, liebevoll gegen die studierende Jugend, vornehm und hilfsbereit gegen seine Kollegen, eifrig bemüht für das Wohl und Ansehen des tierärztlichen Standes. Schmitt liebte sein Vaterland und die Not des Vaterlandes bewegte ihn tief. So ist die Zahl derer, die ihm Liebe und Treue über den Tod hinaus bewahren, groß. J.

Geheimer Studienrat Prof. Dr. med. vet. h. c. Haeseler †.

Am 15. November 1928 verschied im 75. Lebensjahre Geheimer Studienrat Prof. Dr. Otto Haeseler. Der Verstorbene hat vom Jahre 1890 bis 1924 als Dozent für Physik an der Tierärztlichen Hochschule Hannover gelehrt, geachtet und hochverehrt von seinen Kollegen und Schülern. Die Hochschule wird ihrem dahingegangenen Ehrendoktor allezeit ein treues Gedenken bewahren.

Akademische Nachrichten.

Der Dozent für Land- und Volkswirtschaft an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Landwirtschaftsrat Dr. phil. Engberding, hält am Donnerstag, den 29. November 1928, 18 Uhr, in der Aula seine öffentliche Antrittsvorlesung über das Thema **„Betriebswirtschaftliche Grundlagen der Tierhaltung in der Landwirtschaft"**.

Mehr „Normung" in der wissenschaftlichen Literatur!

Ein Notschrei.

Von Prof. Danckwortt-Hannover.

Auf zahlreichen Gebieten sucht man eine „Normung" vorzunehmen, um Zeit, Geld und Energie zu sparen. Energieverschwendung ist schlimmer als Diebstahl. Denn durch Diebstahl schädigt man nur die Anderen, durch Energieverschwendung aber sich selbst. Auch Geistes-Arbeiter können sehr viel Energie sparen, wenn sie sich in ihren literarischen Produkten einer gewissen Normung fügen. Davon hätten dann alle diejenigen ebenfalls Vorteil, die die Arbeiten oder wenigstens die Titel zu referieren, katalogisieren oder in Kartothekform zu bringen haben.

Besonders in medizinischen Zeitschriften ist man noch weit von einer „Normung" entfernt. Vor geraumer Zeit haben deshalb 90 hervorragende Gelehrte eine Denkschrift über die mit dem Anwachsen der wissenschaftlichen Zeitschriften-Literatur verbundenen Übelstände ausgearbeitet, die von den in Frage kommenden medizinischen und chemischen Zeitschriften ernste Beachtung finden sollte. Es soll hier nicht über die Richtlinien für die Aufnahme von Arbeiten gesprochen werden, denn dies muß den Schriftleitungen überlassen bleiben. Aber was alle diejenigen angeht, die die wissenschaftlichen Arbeiten lesen und verarbeiten müssen, so können und müssen sie eine gewisse Einheitlichkeit, eine „Normung" in dem äußeren Aufbau und in seinen Literaturangaben verlangen.

Ob es Zweck hat, eine bestimmte Arbeit zu lesen oder für ein Spezialfach zu referieren, läßt sich aus dem Titel, der nicht zu lang sein sollte, nicht immer entnehmen. Besonders sollte man allgemein gehaltene Titel, wie z. B.: „Kurze Mitteilung aus der Praxis", mit dem beim Referieren überhaupt nichts anzufangen ist, vermeiden. In technischen Zeitschriften ist man dazu übergegangen, unter dem Titel in

kurzen Stichworten einen Vorbericht zu geben, wie folgendes Beispiel aus der Zeitschrift „Die chemische Fabrik“ zeigt:

Porenweite und Wirkungsweise der Berkefeldfilter.
Von Dr. H. Hoek, Celle.

Vorblick: Die nachfolgende Abhandlung behandelt die Frage, ob die bakterienzurückhaltende Kraft der Berkefeldfilter hauptsächlich auf Siebwirkung oder auf Adsorption beruht.

Hier weiß man sofort, ob man sich die Mühe nehmen muß, die Arbeit zu lesen oder nicht. So lange dieser nützliche Vorschlag nicht allgemein durchgeführt ist, sollte jeder Arbeit am Schlusse eine kurze Zusammenfassung, die eine Druckseite nicht überschreiten sollte, der wesentlichen Ergebnisse angefügt werden. Auch beim Lesen solcher Zusammenfassung läßt es sich meist beurteilen, ob man die Mühe und Zeit aufwenden soll, die gesamte Arbeit durchzuarbeiten.

Daß die Darstellung in fehlerfreiem Deutsch gehalten sein soll, erscheint selbstverständlich. Wie oft wird aber gerade in wissenschaftlichen Abhandlungen gegen unsere geliebte Muttersprache gesündigt. In der Zeitschrift für angewandte Chemie veröffentlicht E. O. v. Lippmann in regelmäßigen Abständen eine Zusammenstellung von Sätzen mit fehlerhaftem Deutsch, betitelt: „Stil in deutschen chemischen Zeitschriften.“ Auch Mediziner können aus solch einem „Spiegel“ lernen.

Was die Rechtschreibung anbetrifft, so hat sich seit mehr als zwanzig Jahren in wissenschaftlichen Kreisen ein lebhaft empfundenes Bedürfnis nach einheitlichen Grundsätzen bemerkbar gemacht. Unter Mitwirkung von Fachmännern wurde 1907, bearbeitet von Dr. Hubert Jansen[1]) eine „Rechtschreibung der naturwissenschaftlichen und technischen Fremdwörter“ herausgegeben. Wie eingerostet alte Gewohnheiten sitzen, sieht man daraus, daß es die Bearbeiter des neuen Deutschen Arzneibuches nicht fertig bekommen haben, eine einheitliche Rechtschreibung anzuwenden.

Zu einem guten Deutsch gehört es auch, die lateinische Nomenklatur, die auf Rezeptformularen ihre Berechtigung hat, fortzulassen. Ebensowenig sollten chemische Formeln im Text an Stelle der Namen gebraucht werden. Man schreibe also nicht: „Es wurde Cuprum sulfuricum bis zur Blaufärbung zugesetzt“ oder noch schlimmer „Es wurde $CuSO_4$ bis zur Blaufärbung zugesetzt“, sondern man schreibt: „Es wurde Kupfersulfat zugesetzt . . .“ Auch das bekannte Aqua destillata sollte endlich durch das deutsche destillierte Wasser ersetzt werden.

Wenigen ist es auch bekannt, daß für die Gewichte und Maße vom früheren Bundesrat ganz bestimmte Abkürzungen festgesetzt wurden, nach denen man sich doch nun endlich richten sollte. Kilogramm wird abgekürzt in kg, Gramm in g, Kubikzentimter in ccm, Millimeter in mm und zwar ohne Punkt. Es muß also geschrieben werden: „Es wurden 5 g Kupfersulfat zugesetzt“.

Ganz schlimm, wirklich ganz schlimm steht es aber in den medizinischen, auch in den veterinär-medizinischen Zeitschriften und Dissertationen mit den Literaturangaben. In der oben erwähnten Denkschrift ist auch hierauf wieder hingewiesen. Wieviel Zeit und Mühe und Ärger bliebe uns erspart, wenn endlich alle Autoren sich diesen vorgeschriebenen „Normen“ anschlössen. **Literaturangaben bei Zeitschriftenaufsätzen sind ohne Titel mit Band, Seite und Jahreszahl, bei Büchern mit dem Titel anzugeben.** Es scheint leider notwendig, dies näher zu erläutern. Wenn ich die Arbeit von H. Mießner über „Paratyphus und Paradysenterie“ erwähnen will, so habe ich als Literaturangabe unter Weglassung des Titels hinzuzufügen:

Dtsch. Tierärztl. Wschr. **35, 149 (1927).**

Will ich eine Stelle aus einem Buch anführen, z. B. was P. Henkels über die Wirkung der Dakin-Lösung gesagt hat, so lautet die Angabe:

Die Chirurgie des Tierarztes, Paul Parey, Berlin 1928.

Also Verlag und Verlagsjahr oder Auflage nicht vergessen. Die Band-Zahl soll fett gedruckt werden (im Manuskript unterstrichen), die Jahreszahl soll in runden Klammern gesetzt werden. Die Reihenfolge: Bandzahl, Seitenzahl, Jahreszahl muß immer dieselbe bleiben. Auf diese Weise ist jeder weitere Zusatz unnötig. Man braucht nicht Bd. für Band oder Jg. für Jahrgang zu schreiben, man braucht nicht zur Seitenzahl S. oder das ganz entsetzliche „pag“ zuzusetzen. Dadurch, daß die Jahreszahl in Klammer kommt, kann sie mit der Seitenzahl nicht verwechselt werden.

[1]) Langenscheidtsche Verlagsbuchhandlung.

Es ist auch eine andere Art der Literaturangaben vorgeschlagen worden. Die Vereinigung der Deutschen Medizinischen Fachpresse hat im ein Verzeichnis und Titelabkürzungen der wichtigsten Zeitschriften der Verlage von Springer-Berlin, unter dem Namen „Periodica media“*) Medizin und ihrer Grenzgebiete erscheinen lassen, worin Angaben von Band, Seitenzahl und Jahreszahl gemacht werden. Es heißt dort: Statt der Ordnungszahl eines Jahrganges steht die ebenfalls fett zu druckende Jahreszahl, **wenn das Erscheinungsjahr des Jahrganges mit dem Kalenderjahr zusammenfällt,** also „Dtsch. med. Wschr. **1927**“ statt „Dtsch. med. Wschr. **53**“. Zerfällt ein Jahrgang in zwei oder mehrere Teile, so werden ohne Trennungszeichen fett gedruckte römische Zahlen hinzugefügt, also „Münch. med. Wschr. **1926 II**“. — Es ist richtig, daß bei manchen Zeitschriften die Jahreszahl schon deshalb an dieser Stelle angeführt werden muß, weil eine Bezeichnung der Jahrgänge mit Ordnungszahlen nicht vorgesehen ist, aber das ist wohl nur eine sehr geringe Zahl. Bei der Durchsicht der verschiedensten Zeitschriften medizinischer, landwirtschaftlicher und chemischer Art findet man, daß bei streng wissenschaftlichen Arbeiten meist die oben angegebene Reihenfolge: Band, Seitenzahl und Jahreszahl in Klammern bevorzugt wird. Wenn man nur die unnützen Zusätze wie Bd. Jg. S. und anderes weglassen wollte.

Ganz unnötig ist auf diese Weise auch die Nummer des Heftes. Leider wollen viele Zeitschriften bei ihren Referaten nicht von der Angabe der Heftnummer abgehen. Wenn die Seitenzahl dabei noch mitgeteilt würde, dann wäre es noch zu ertragen. — Bei manchen Zeitschriften ist die Angabe des Heftes widersinnig, wie z. B. bei dem Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde, bei der Zeitschrift für klinische Medizin, bei der Zeitschrift für physiologische Chemie und vielen anderen, bei denen nach dem Einbinden die Heftnummer überhaupt nicht wiederzufinden ist. Und wenn die Deutsche tierärztliche Wochenschrift eingebunden ist, ist es da nicht leichter, eine bestimmte Seite zu finden, als erst die Heftnummer herauszusuchen und dann die Arbeit in diesem Heft durch Umblättern von mehreren Seiten zu finden? Wirtschaft, Horatio! auch in wissenschaftlichen Dingen. Ganz streng wird auf die richtige Angabe von Literaturangaben in den meisten chemischen Zeitschriften geachtet. Man nehme sich daran ein Beispiel. So wie dort das Referatenblatt, das „Chemische Zentralblatt“, vorbildlich für alle Literaturangaben ist, so sollte es für die Veterinärmedizin der „Ellenberger-Schütz“ sein. In gewisser Weise haben sich die Herausgeber dieses Werkes den vorgeschriebenen Normen angepaßt, es könnte nur als völlig unnötig die Erwähnung des Heftes oder der Nummer fortfallen, ebenso wie die Zusätze wie Jg. Bd. und S. Was könnte dadurch an Platz gespart werden!

Wenn sich nun alle Autoren daran gewöhnen, Literaturangaben in der vorgeschriebenen Weise (Bandzahl, Seitenzahl und Jahreszahl in Klammern) zu machen, dann müssen auch die Zeitschriften selber dazu beitragen, daß man alle drei Zahlen auf jeder Seite der Zeitschrift vor Augen hat. Bei der Zeitschrift für angewandte Chemie und der Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmittel ist dies in vorbildlicher Weise dadurch erreicht, daß sich oben auf jeder Seite auf der Innenseite der Vermerk findet: Zeitschr. f. Untersuch. der Lebensmittel 53. Band, März 1927 und auf der Außenseite jeweils die Seitennummer. Man braucht also beim Lesen einer Arbeit nicht zu blättern, sondern hat **alle drei für die Literaturangabe nötigen Zahlen** sofort vor Augen. Wie steht es damit bei den veterinärmedizinischen Zeitschriften? Die Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene bringt nur die Seitenzahl, die Münchener Tierärztliche Wochenschrift, die Berliner Tierärztliche Wochenschrift, die Deutsche Tierärztliche Wochenschrift und die Tierärztliche Rundschau bringen außer der Seitenzahl auch das Datum der Herausgabe des Heftes, es fehlt aber die Zahl des Bandes oder des Jahrganges. Will man diese nachschlagen, so ist man bei der Tierärztlichen Rundschau sehr enttäuscht, weil diese auf ihrem äußeren Titelblatt die Zahl des Jahrganges überhaupt nicht erwähnt. Man muß schon mehrere Seiten weiterblättern, um es zu erfahren. Was bringt das alles für Zeitverlust!

Schließlich könnten sich die Autoren auch in den Titelabkürzungen der wichtigsten Zeitschriften einer gewissen „Normung“ unterwerfen. Die vorhin erwähnte „Periodica medica“ bringt eine Zusammenstellung solcher Titelabkürzungen. Jeder, der medizinische wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, sollte sich diese kleine Druckschrift kommen lassen und danach handeln. Auch für Chemiker existiert ein „Ver-

zeichnis der im chemischen Zentralblatt referierten Zeitschriften mit Angabe der dazu gehörigen Druckabkürzungen". Nur wenn einheitlich abgekürzt wird, können Verwechslungen vermieden werden. Andererseits ist es nicht empfehlenswert, daß in einer zum Druck bestimmten Arbeit allzu starke Abkürzungen gebraucht werden, da sie sonst in dieser Form auch in ausländische Zeitschriften übergehen können und dann nicht verstanden werden, also es darf nicht heißen „D. T. W." sondern „Dtsch. tierärztl. Wschr." Wer sich als Autor nicht danach richtet, schädigt sich selbst, weil jedem, der dem Gebiete ferner steht, die Angaben unverständlich bleiben.

Was in den vorliegenden Zeilen angeregt werden sollte, ist nicht der Ausfluß eines pedantischen Gemütes, sondern es ist der Notschrei eines Vielbeschäftigten, der sich nicht auf das Durchlesen der fein allerspeziellstes Arbeitsgebiet betreffenden Veröffentlichungen beschränken kann, sondern auch die Grenzgebiete berücksichtigen muß. Bei der sich noch vergrößernden Zahl der zu verfolgenden Zeitschriften wird aber unsere Zeit gar zu sehr in Anspruch genommen, so daß es verlangt werden muß, hier eine Erleichterung eintreten zu lassen. Es geht alle an, die wissenschaftlich weiter kommen wollen. Darum sollte jeder an seinem Teil mithelfen an der so notwendigen Normung in der wissenschaftlichen Literatur.

9. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Montag, den 3. Dezember 1928, 20,15 Uhr. Hörsaal des anatomisch-pathologischen Instituts. Prof. Dr. Opperman: **„Organotherapie".**

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt.

94. Generalversammlung Sonntag, den 2. Dezember d. Js., 10,45 Uhr vormittags in Magdeburg, Hotel „Stadt Prag", Bärstraße 1/2. 1. Geschäftliches; 2. Vet.-Rat Gundelach-Magdeburg: **Die Fliegenplage und das Bekämpfungsmittel Flit;** 3. Privatdozent Dr. Schmidt-Hoensdorf und Dr. Wilhelm Schmidt-Halle: **Milchhygiene und ansteckende Euterentzündungen des Rindes mit Vorweisungen;** 4. chirurgische und andere Fragen aus der Praxis. Eingeleitet von Dr. Wulfsberg, Leiter der Universitäts-Tierklinik Halle (Saale). Die Sitzung findet gemeinsam mit dem Verein anhaltinischer Tierärzte statt. Nach Schluß der Versammlung um 2½ Uhr gemeinsames Essen, Gedeck RM. 4,— (kein Weinzwang). Anmeldungen zur Teilnahme am Essen an Vet.-Rat Gundelach, Magdeburg, Sternstraße 21, bis zum 29 d. Mts. erbeten. Gäste willkommen.

H. Raebiger, Vors. W. Schmidt, Schriftf.

Deutscher Veterinäroffizierbund.

Bundestag am Freitag, den 4. Januar 1929, nachmittags 5 Uhr, im Hörsaal des Heeres-Veterinär-Untersuchungsamtes, Berlin, Hannoversche Straße 27. 1. Jahresbericht; 2. Kassenbericht; 3. Kassenprüfung; 4. Entlastung des Vorstandes; 5. Festsetzen des Haushaltsplanes für 1929; 6. Festsetzen des Mitgliederbeitrages für 1929; 7. Anträge. — Anträge sind gemäß § 12 der Satzungen 14 Tage vor der Tagung des Bundes — also bis zum 20. Dezember 1928 — der Geschäftsstelle des D.V.O.B., Charlottenburg 2, Kantstraße 150a einzureichen. Am Schlusse des Bundestages findet eine Gedenkfeier des 10jährigen Bestehens des D.V.O.B. statt. Um zahlreiches Erscheinen der Mitglieder wird gebeten.

Der Vorstand des D.V.O.B. (E. V.).

Wöhler, 1. Vors. Dr. Meyer, 1. Schriftf.

25. Fortbildungskursus des D.V.R. am 1. und 2. Dezember 1928 in Regensburg.

Sonnabend, den 1. Dezbr., 10 Uhr: Vet.-Med.-Rat Dr. Drescher-Oberschleißheim: „Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche durch Ringimpfung". 11 Uhr: Prof. Dr. Stang-Berlin: „Neuzeitliche Fütterung". 14 Uhr: Prof. Dr. Ernst-München: „Euterkrankheiten und ihre Therapie, ihre milchhygienische und wirtschaftliche Bedeutung". 15 Uhr: Prof. Dr. Stoss-München: „Neues auf dem Gebiete der Geburtshilfe" (mit Demonstrationen). Anschließend Besprechung.

Sonntag, den 2. Dezember, 9 Uhr: Prof. Dr. Stoss-München: „Unfruchtbarkeit, Eierstocksuntersuchungen und klinische Trächtigkeitsdiagnose" (mit Demonstrationen). 11 Uhr: Ministerialrat Dr. Niklas-München: „Tagesfragen aus dem Gebiete der Tierzucht". 12 Uhr: Prof. Dr. Ernst-München: „Seuchenhaftes Verwerfen beim Rind und seine Bekämpfung". Anschließend Besprechung. — Die Vorträge finden im Physiksaal der Hochschule, die Demonstrationen auf dem Schlachthofe statt. Die Teilnehmergebühr beträgt für beide Tage 10 Mark. Anmeldungen mit Anschrift des Absenders und Angabe über gewünschte Quartiere sind zu richten an: Dr. Gätjen, Regensburg, Malergasse 2/3. Stang.

Bücherbesprechungen

Bostroem, E.: **Der Krebs des Menschen.** 176 S. Leipzig 1928. Verlag G. Thieme. Preis kart. Mk. 12,—.

Verf. legt in der vorliegenden Arbeit die Ergebnisse seiner jahrelangen Studien über die Morphogenese des menschlichen Krebses nieder. Er warnt vor der Überschätzung der experimentellen Geschwulstforschung und der anstandslosen Übertragung der bei dem biologisch grundsätzlich verschiedenen verimpfbaren Tierkrebs gewonnenen Ergebnisse auf den Krebs des Menschen. Nach kritischer Würdigung der verschiedenen Anschauungen wird die Zelle des Krebsgewebes als eine Körperzelle und demnach nichts Körperfremdes angesehen. Da das physiologische Wachstum sich in nichts von dem pathologischen und infolgedessen auch nicht von dem Geschwulstwachstum unterscheidet, muß das Muttergewebe für das physiologische Gewebe und die Neubildung das gleiche sein. Er weist auf die irrtümliche Hypothese von der unbegrenzten Teilungs-, Vermehrungs- und Wachstumsfähigkeit der epithelialen Körperzellen bei der Krebsbildung hin und stellt das Krebsproblem auf eine gesicherte morphologische Grundlage. Nach seiner Ansicht ist das Krebswachstum als ein Symptom einer Allgemeinerkrankung des Körpers aufzufassen, wodurch auch eine rationelle, wissenschaftlich begründete Behandlung des Krebses in den Kreis der Möglichkeit gerückt erscheint. Lund.

Hanspach: **Die Bedeutung der Trichinose für die öffentliche Gesundheitspflege.** Veröffentl. a. d. Gebiete d. Medizinalverwaltung Bd. XXVII. Heft 5. Berlin 1928. Verlag R. Schoetz. Preis broschiert Mk. 6,60.

In der lesenswerten Abhandlung bringt Verf. zunächst nach einigen geschichtlichen Vorbemerkungen einen kurzen Überblick über die Naturgeschichte der Trichine, das Wesen und den Verlauf der Krankheit bei Mensch und Tier. Hieran schließen sich eingehendere Betrachtungen über die Zahl, Gefährlichkeit und Ursache der bereits vorgekommenen Trichinosen sowie ihre Bekämpfungs- und Verhütungsmaßnahmen. Trotz der Einführung wirksamer Vorbeugungsmaßnahmen hat die Trichinose noch nicht jede Bedeutung für die öffentliche Gesundheitspflege verloren. Infolgedessen wird die obligatorische Ausdehnung der Trichinenschau in ganz Deutschland für alle Schlachtungen und auf alle für die Trichinenübertragung noch in Betracht kommenden Tiere gefordert. Weiterhin soll zur Erzielung eines vollen Erfolges die Rattenbekämpfung unter Zuhilfenahme der modernsten und bewährtesten Mittel gleichzeitig im ganzen Lande durchgeführt und die Anzeigepflicht für die menschlichen Trichinoseerkrankungen in ganz Deutschland eingeführt werden. Den Abschluß der Abhandlung bildet ein vollständiges, 375 Nummern umfassendes Literaturverzeichnis.

Lund.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Polizeitierarzt Dr. Winkel in Liegnitz zum Vet.-Rat unter Übertragung der Veterinärratstelle des Kreises Liegnitz; Vet.-Rat Dr. Metzger in Säckingen zum technischen Leiter des Verbandes der Vorderwälderzüchtergenossenschaften.

Übertragen: Tierarzt Dr. Müller aus Niesky (Bez. Liegnitz) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Tönning (Bezirk Schleswig).

Approbiert in Berlin: Egon Gruschke aus Königlich Gräditz, Heinrich Brettner aus Berlin, Carl Heinz Wolf aus Gravenstein.

Verstorben: stud. med. vet. Hans Meyer aus Hannover-Döhren; Geheimer Studienrat Prof. Dr. med. vet. h. c. Haeseler.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 48. Ausgegeben am 1. Dezember 1928. 36. Jahrgang.

(Aus dem Tierärztlichen Inſtitut der Univerſität Göttingen. — Direktor: Prof. Dr. Schermer.)

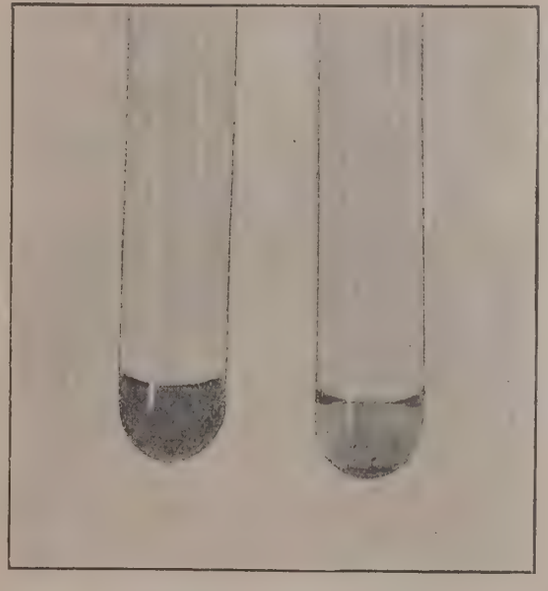
Über das Vorkommen von Blutgruppen bei unseren Haustieren.

(Mit 1 Abbildung.)

Von S. Schermer.

Die Blutgruppenforſchung hat in neuerer Zeit einen ſehr erheblichen Aufſchwung genommen und eine immer größere Bedeutung erlangt. Nicht nur in der Chirurgie und Gynäkologie gehören ihre Ergebniſſe mit Hinblick auf die Technik der Bluttransfuſion zum täglich notwendigen wiſſenſchaftlichen Rüſtzeug; auch die Probleme der Raſſenbiologie und der Vererbungslehre haben durch die Blutgruppenforſchung eine große Vertiefung erfahren. In der gerichtlichen Medizin findet die Blutgruppenunterſuchung zum Nachweis der Vaterſchaft praktiſche Verwendung. Für die Löſung der auf dieſem Gebiete noch vorhandenen Probleme ſind nun Unterſuchungen an Tieren, namentlich an Haustieren, von der allergrößten Wichtigkeit. Leider hat die Veterinärmedizin ſich an dieſer wichtigen Forſchungsrichtung kaum beteiligt, trotzdem gerade ſie vermöge des ihr zur Verfügung ſtehenden Materials dazu beſonders berufen geweſen wäre. Daß die ganze Menſchheit ſich in vier Blutgruppen einteilen läßt, iſt ein Phänomen, das ja zu vergleichenden Unterſuchungen an Tieren geradezu herausfordert.

Auf welcher Tatſache gründet ſich nun die Einteilung aller Menſchen in vier Blutgruppen? Zunächſt haben zweifellos die früher bei der Vornahme von Bluttransfuſionen hin und wieder eingetretenen üblen Zufälle ſchon gelehrt, daß das menſchliche Blut nicht immer die gleichen Eigenſchaften beſitzt. Worauf dieſe unerwünſchten Zufälle beruhen, das läßt ſich auch in vitro nachweiſen. Bringt man rote Blutkörperchen des Menſchen im Reagenzglase mit dem Plasma oder Serum eines anderen Menſchen oder eines Tieres zuſammen, ſo tritt in manchen Fällen eine Zuſammenballung der Erythrozyten — eine Hämagglutination — auf, die man im 1. Falle, wenn es ſich um eine Hämagglutination innerhalb derſelben Spezies handelt, als Isoagglutination bezeichnet. Im anderen Falle, wenn Blutkörperchen und Serum verſchiedenen Spezies entſtammen, ſpricht man von Heteroagglutination. Im allgemeinen gelten für den eigentlichen Vorgang der Hämagglutination ähnliche Regeln wie für die Agglutination der Bakterien. Auch hier ſenken ſich die zuſammengeballten Erythrozyten in Form von Klümpchen zu Boden, bilden auf dem Grunde des Röhrchens unter Umſtänden einen typiſchen Bodenſatz, und die vorher rötliche, trübe Flüſſigkeit im Röhrchen wird klar. Schüttelt man den Boden wieder auf, ſo laſſen ſich die Blutkörperchen nur in Form von Klümpchen aufwirbeln, während die Suspenſionsflüſſigkeit ſelbſt völlig klar bleibt. Iſt dagegen eine Agglutination nicht eingetreten, ſo verteilen ſich beim Schütteln die vorher sedimentierten Blutkörperchen wieder gleichmäßig in der Flüſſigkeit (s. Abb.).



Isoagglutination beim Pferd.
Links negativ (homogene Trübung), rechts poſitiv (Klümpchenbildung).

Statt zu einer Agglutination kann es unter den gleichen Verſuchsbedingungen auch zu einer Löſung der Erythrozyten kommen, die man als Isolysis bezw. Heterolysis bezeichnet. Zwiſchen der Isoagglutination und der Isolysis beſteht eine enge Beziehung. Jeder Isolysis geht im allgemeinen eine Isoagglutination voraus, doch tritt erſtere in manchen Fällen ſo ſchnell ein, daß eine Beobachtung der Agglutination dadurch verhindert wird. Im allgemeinen findet man allerdings die Isoagglutination allein, ohne daß es zu einer Lysis kommt. Durch geeignete Verſuchsanordnung (längeres Stehenlaſſen oder Inaktivieren des Serums) kann man die Hämolysis verhindern, während die Hämagglutination dadurch nicht beeinflußt wird.

Dieſe Erſcheinungen ſind z. T. ſchon 1875 von Landois beſchrieben. Daß es ſich hierbei um durchaus ſpezifiſche Vorgänge handelt, die nach ganz beſtimmten Regeln verlaufen, iſt aber erſt 1901 von Landsteiner erkannt. Es gelang ihm, alle Menſchen hinſichtlich des Verhaltens ihres Blutes in beſtimmte Gruppen, Blutgruppen, einzuteilen und zwar zunächſt in drei, zu denen im Laufe der weiteren Unterſuchungen noch eine vierte kam. Bezüglich der Struktur dieſer Gruppen muß man ſich darüber klar ſein, daß zum Zuſtandekommen der Reaktion zweierlei vorhanden ſein muß, zunächſt eine agglutinable Subſtanz in den roten Blutkörperchen (Agglutinogen), dann ein dieſe ſpezifiſch beeinfluſſender Antikörper im Serum (Agglutinin). Erſt durch die Bindung des Agglutinogens mit dem Agglutinin tritt die Reaktion ein. Das gegenſeitige Verhalten der Blutkörperchen bezw. Sera geht am beſten aus folgender Tabelle von Jansky hervor. Man ſieht daraus, daß in der

Blutkörperchen	Serum			
	1	2	3	4
1	—	—	—	—
2	+	—	+	—
3	+	+	—	—
4	+	+	+	—

Gruppe 1 die Blutkörperchen von dem Serum anderer Gruppen niemals beeinflußt werden, daß andererſeits das Serum dieſer Gruppe die Blutkörperchen aller anderen Gruppen agglutiniert. Die Blutkörperchen der Gruppe 2 werden von den Seren der Gruppen 1 und 3 zuſammengeballt; das Serum dieſer Gruppe agglutiniert die Blutkörperchen 3 und 4. Die Blutkörperchen der Gruppe 3 werden von Seren 1 und 2 zuſammengeballt, das Serum der Gruppe 3 agglutiniert die Blutkörperchen 2 und 4. Die Blutkörperchen der Gruppe 4 werden von allen anderen Seren zuſammengeballt, eine Serumeigenſchaft fehlt dagegen der Gruppe 4 völlig.

Die auf vorſtehender Tabelle verzeichneten Reaktionen laſſen ſich erklären, wenn man für den Menſchen zwei verſchiedene Blutkörpercheneigenſchaften, Agglutinogene, A und B annimmt, außerdem zwei ihnen entgegen gerichtete Serumeigenſchaften, Agglutinine, die man als Anti-A oder α und Anti-B oder β bezeichnet. Wenn nun das Fehlen der Blutkörperchen- oder Serumeigenſchaft mit O bezw. o bezeichnet wird, ſo ergeben ſich für die Blutſtrukturen des Menſchen folgende Bezeichnungen:

Gruppe 1	O$\alpha\beta$
Gruppe 2	Aβ
Gruppe 3	Bα
Gruppe 4	ABo

In demſelben Blute können nur ſolche Blutkörperchen bezw. Sera vorhanden ſein, welche ſich gegenſeitig nicht beeinfluſſen (Landsteinersche Regel), denn andernfalls würde ja eine Agglutination im eigenen Blute ſtattfinden, ein das Leben des betreffenden Individuums in Frage ſtellender Zuſtand. Die Blutkörpercheneigenſchaften vererben ſich nach den Mendelschen Regeln (v. Dungern und Hirschfeld) und ſind ſchon im Fetus und Neugeborenen zu finden, während die Serumeigenſchaften erſt ſpäter, etwa bis zum 2. Lebensjahre, ausgebildet werden. Wenn ſich auch die gleichen 4 Blutgruppen unter allen Menſchenraſſen feſtſtellen laſſen, ſo unterliegt ihre prozentuale Verteilung bei den einzelnen Raſſen erheblichen Schwankungen (H. und L. Hirschfeld). Umfangreiche Unterſuchungen der verſchiedenen Menſchenraſſen auf das prozentuale Vorkommen der Blutgruppen haben weitgehend zur Klärung anthropologiſcher Fragen beigetragen und ſind weiterhin berufen, bei der Löſung eines der wichtigſten Probleme der Wiſſenſchaft, der Menſchenwerdung, mitzuwirken.

Wenn demnach auch bezüglich der Blutgruppen des Menſchen die Wiſſenſchaft bereits einen hohen Stand erreicht hat, ſo iſt doch auch heute noch das eigentliche Weſen der Blutgruppen bei weitem nicht geklärt. Aus dieſem Grunde ſind die Isoreaktionen bei den Tieren von vergleichendem Standpunkte aus von hohem Intereſſe. Die bisher auf dieſem Gebiet vorliegenden Veröffentlichungen laſſen erkennen, daß Isoagglutination bezw. Isolysis bei den Tieren entweder ganz fehlen oder aber ſehr viel ſeltener auftreten als beim Menſchen und daß die auf Grund der Reaktionen anzunehmenden Blutſtrukturen im allgemeinen einfachere, anſcheinend primitivere Verhältniſſe zeigen.

Völlig fehlen ſollen die Isoreaktionen bei den Kaltblütern (Fishbein), der Maus (Mc. Dowel und Hubbard), dem Meerſchweinchen ((Hektoen, Fleischer u. a.), der Ratte (Rhodenberg, Snyder), nach den meiſten Autoren auch beim Kaninchen (Hektoen, Fishbein, Ottenberg und Friedmann u. a.). Nur Matsuda hat beim Kaninchen 3 Gruppen gefunden, eine mit einem Agglutinogen aber keinem Agglutinin, die zweite verhält ſich umgekehrt, in der dritten iſt beides vorhanden. Zuſammenfaſſend kann man ſagen, daß bei den Nagetieren die Isoreaktionen zumeiſt fehlen. Widerſprechende Ergebniſſe finden ſich außer bei dem Kaninchen noch bei Vögeln, der Katze (Ingebrigsten) und dem Hund. Brockman, Fishbein, ferner Mc. Enery, Ivy und Pechous ſtellten Isoreaktionen beim Hunde feſt, allerdings ohne die Möglichkeit, Gruppen aufzuſtellen. von Dungern und Hirschfeld fanden beim Hund zunächſt keine Reaktionen, erſt durch kreuzweiſe Immuniſierung gelang es ihnen, zwei verſchiedene Blutkörpercheneigenſchaften und vier Gruppen zu finden. Zwetkow hat die Reaktion bei Hunden wiederholt gefunden und nicht weniger als 19 Gruppen aufgeſtellt. Hier ſind noch weitere Unterſuchungen nötig, bevor auch nur einigermaßen Klarheit vorhanden iſt.

Etwas günſtiger liegen die Verhältniſſe bei unſeren, den Huftieren angehörenden Haustieren. Mit Ausnahme der Ziege und des Esels, bei denen Isoreaktionen anſcheinend nicht vorkommen, liegen ſowohl über das Schaf als auch das Rind, das Schwein und beſonders das Pferd poſitive Ergebniſſe vor.

Da unſere eigenen Unterſuchungen ſich auf die genannten Tiere mit Ausnahme des Esels erſtreckten, ſo ſollen die bisherigen Ergebniſſe im Zuſammenhang mit unſeren eigenen angegeben werden.

Eigene Unterſuchungen.

Für eine erfolgreiche Bearbeitung der Isoreaktionen iſt eine einwandfreie Unterſuchungstechnik die erſte Vorausſetzung. In dieſer Hinſicht liegen die Verhältniſſe bei den Tieren weit ſchwieriger als beim Menſchen. Zur Beſtimmung der Blutgruppe eines Menſchen braucht man nur zwei Teſtsera, von denen eins Anti-A das andere Anti-B enthält. Für den praktiſchen Gebrauch bedient man ſich einer Schnellmethode auf dem Objektträger: zu einem Tropfen jedes Teſtſerums wird eine kleine Platinöse voll Blut der zu unterſuchenden Perſon gebracht. Je nachdem, ob die Reaktion in dem einen oder anderen Serum oder in beiden auftritt, oder in beiden fehlt, kann man ohne weiteres die betreffende Gruppe ableſen. Dieſe einfache Methode iſt für die Unterſuchung tieriſchen Blutes nicht anwendbar, weil die Agglutinine hier viel zu ſchwach ſind. Man muß daher von vornherein die auch in der Humanmedizin für ſorgfältigere Unterſuchungen gebräuchliche Reagenzglasmethode anwenden. Aus demſelben Grunde darf man auch die Blutkörperchenaufſchwemmung nur in ſehr dünner Löſung verwenden, ſo daß das fertig beſchickte

Röhrchen eine Blutkörperchenkonzentration von weniger als 1 Prozent besitzt.

Die echte Isoagglutination wird oft gestört durch eine Pseudoagglutination, die darauf beruht, daß die Blutkörperchen geldrollenartig verkleben und dicke Häufchen bilden, die von der echten Agglutination oft nicht zu unterscheiden sind. Zur Vermeidung der Pseudoagglutination kommt es in erster Linie auf die richtige Serum- bezw. Blutkörperchenkonzentration an. In dünnen Suspensionen tritt die Pseudoagglutination meist nicht auf. Sie verschwindet gewöhnlich bei weiterer Verdünnung der Suspensionsflüssigkeit im Gegensatz zu der echten Isoagglutination, die dabei bestehen bleibt. Sehr zu beachten ist ferner auch das Phänomen der Auto- bezw. Kälteagglutination (Panagglutination nach Mino). Sie beruht darauf, daß bei niederen Temperaturen (0—5 Grad) eine unspezifische Zusammenballung der roten Blutkörperchen — selbst im eigenen Serum — eintritt, die bei Erwärmung auf Körpertemperatur wieder verschwindet. Es ist festgestellt, daß die Reichweite der Kälteagglutinine (Wärme-Amplitude nach Hirschfeld) bei Tieren zuweilen höher geht als 5 Grad, nämlich bis zu 20 Grad, d. h. also, daß u. U. ein bei Zimmertemperatur angesetzter Versuch noch durch Kälteagglutinine gestört werden kann. Die echten Isoagglutinine sind eben dadurch gekennzeichnet, daß die Bindung bei Körpertemperatur erfolgt. Infolgedessen ist ein Versuch bei Brutschranktemperatur zur sicheren Erfassung der Isoagglutinine nötig. Zur Beschleunigung der Reaktion und um das Bild prägnanter erscheinen zu lassen, ist es ferner zweckmäßig, ein Röhrchen in der Zentrifuge auszuschleudern und die Reaktion darauf abzulesen.

Die roten Blutkörperchen wurden aus defibriniertem Blut ausgeschleudert und nur einmal gewaschen, da nach unseren Erfahrungen häufigeres Auswaschen die Agglutinogene schwächt. Die Blutkörperchen wurden nach Möglichkeit frisch verwandt, sie halten sich im Eisschrank, namentlich nach Zusatz einer 10prozent. Formalinlösung, 0,1 ccm auf 6,0 ccm defibriniertes Blut (Schiff), etwa 2 bis 3 Wochen. Dagegen ist es nicht ratsam, ganz frisches Serum zu verwenden, da sich hier häufig unspezifische Reaktionen zeigten, zuweilen auch die Isoagglutination ausblieb. Nach manchen zeitraubenden Vorversuchen mit verschiedenen Konzentrationen von Serum und Erythrozyten haben wir im allgemeinen auf einen Teil Serum zwei Teile einer 1prozentigen Erythrozytenaufschwemmung gebracht. Man bekommt auch noch deutliche Bilder, wenn man die Serummenge so steigert, daß auf 2 Teile Serum 1 Teil der Erythrozytenaufschwemmung kommt. Von jeder Serum-Erythrozytenkombination wurden in der Regel 4 Versuche angesetzt. Zu 0,1 ccm Serum wurden 0,2 ccm der knapp 1prozentigen Erythrozytenaufschwemmung hinzugefügt, die Mischung wurde kräftig geschüttelt, 5 Minuten stehen gelassen, darauf 2 Minuten lang bei 2000 Umdrehungen ausgeschleudert (Schiff). Ein zweites in gleicher Weise beschicktes Röhrchen blieb 12 Stunden bei Zimmertemperatur stehen, ein drittes kam sofort nach der Mischung in den Brutschrank (37 Grad). In dem gleichen Mischungsverhältnis wurde dann noch die mikroskopische Methode im hängenden Tropfen angewandt. Wir haben auch noch andere von den verschiedenen Autoren beschriebene Versuchsanordnungen geprüft, fanden aber die von uns angegebenen als die sichersten.

Isoagglutination und Blutgruppen beim Schaf.

Über Befunde beim Schaf liegt bisher nur eine Veröffentlichung von Bialosuknia und Kaczkowski vor. Sie untersuchten insgesamt 151 Tiere und zwar in Versuchsreihen von 20—24 Stück, unter denen Blutkörperchen und Serum gegeneinander ausgewertet wurden. Sie fanden eine Blutkörpercheneigenschaft A und ein dieser entgegengesetztes Agglutinin Anti-A. Dementsprechend konnten sie die Schafe in 3 Gruppen einteilen, von denen die erste eine Blutkörpercheneigenschaft aber keine Serumeigenschaft (Ao), die zweite eine Serumeigenschaft aber keine Blutkörpercheneigenschaft (O Anti-A) und die dritte keins von beiden enthält (Oo). Sie fanden die erste Gruppe in 44 Prozent, die zweite Gruppe in 25 Prozent und die dritte in 31 Prozent. Außerdem fanden sie noch bei einem Tiere eine zweite von ihnen nicht für spezifisch gehaltene Blutkörpercheneigenschaft.

Zu unseren eigenen Versuchen dienten 60 Schafe, die zumeist der in hiesiger Gegend beheimateten Leinefschafrasse angehörten und die auf dem hiesigen Schlachthofe geschlachtet wurden. Wir versuchten von vornherein, alle Tiere in einem großen Versuch gegeneinander auszuwerten, nicht aber, wie es bisher meist geschehen ist, in besonderen Versuchsanordnungen kleinere Gruppen zu untersuchen. Ganz ist das insofern nicht gelungen, als die Blutkörperchen ja nur eine begrenzte Haltbarkeit besitzen, und eine wiederholte Blutentnahme bei denselben Tieren nicht möglich war. Infolgedessen konnten wir bei den 60 Tieren nur 2311 Kombinationen von Blutkörperchen und Serum vornehmen. Von diesen verliefen 88 positiv, also 3,8 Prozent. Eine Tabelle der Reaktionen wird in einer Sonderarbeit von Kayser veröffentlicht werden. Sämtliche Reaktionen lassen sich in folgendes Schema einordnen.

Blutkörperchen	Serum		
	1 (o)	2 (Anti-A)	3 (o)
1 (A)	—	+	—
2 (O)	—	—	—
3 (O)	—	—	—

Es ergibt sich daraus, daß in einer Gruppe eine Blutkörpercheneigenschaft A, in der zweiten eine ihr entgegengesetzte Serumeigenschaft Anti-A, in der dritten keins von beiden enthalten ist, also Übereinstimmung mit Bialosuknia und Kaczkowski. Wir können also das Vorkommen von 3 Blutgruppen beim Schaf von folgender Struktur bestätigen:

1. Ao. 2. O Anti-A. 3. Oo.

Der Gruppe 1 gehörten 24 Tiere (40 Prozent) an, der Gruppe 2 14 (23,3 Prozent), der Gruppe 3 22 (36,7 Prozent), also auch hier hinreichende Übereinstimmung mit den genannten Autoren. Die Kombination A mit Anti-A wurde 208mal vorgenommen, davon waren aber nur 88 positiv, gegenüber 120 Ausfällen. Wir sehen hier die bei Tieren im Gegensatz zum Menschen häufige Erscheinung, daß positive Reaktionen ausfallen dort, wo sie nach dem Gruppenschema eigentlich zu erwarten wären. Diese Ausfälle betragen nach unseren Versuchen beim Schaf 57,6 Prozent.

Die von Bialosuknia und Kaczkowski bei einem von 151 Schafen nachgewiesene zweite Blutkörpercheneigenschaft konnten wir bei unseren Versuchen nicht nachweisen. Ich möchte daher annehmen, daß hierbei nur ein Zufallsbefund vorgelegen hat.

Daß es sich beim Schaf um echte Isoagglutination handelt, läßt sich durch den Absättigungsversuch nachweisen. Kombiniert man ein Anti-A-haltiges Serum mit A-haltigen Erythrozyten und entfernt die Erythrozyten durch Ausschleudern, so wird das Serum frei von Agglutininen. Benutzt man zu demselben Versuch Erythrozyten der Gruppe O, so bleiben die Agglutinine im Serum enthalten, wie sich durch erneute Kombination mit A-Erythrozyten nachweisen läßt. Benutzt man zu der Absättigung Erythrozyten der Gruppe A, die mit diesem Anti-A nicht positiv reagierten (Ausfälle), so bleiben die Agglutinine in dem Serum enthalten. Auch die Absprengung der

eingetretenen Bindung A-Anti-A gelang nach der von Schiff angegebenen Verſuchsanordnung. Die zuſammengeballten Erythrozyten werden durch Zentrifugieren von dem Serum getrennt, darauf in phyſiologiſche Kochſalzlöſung gebracht und nun im Waſſerbade auf 54 Grad erhitzt. Dabei löſt ſich die eingetretene Bindung, die Agglutinine treten in die Kochſalzlöſung über und dieſe Kochſalzlöſung, die außer den Agglutininen kaum noch irgendwelche Serumbeſtandteile beſitzt, kann in einem neuen Verſuch mit A-Erythrozyten kombiniert werden. In mehreren Fällen trat dann auch die Reaktion ein. Allerdings war ſie meiſtens nicht ſo deutlich wie mit Serum und blieb in der Hälfte der Fälle ganz aus. Die Agglutinine ſind demnach ſo ſchwach, daß ſie bei dem immerhin etwas komplizierten Abſprengungsverſuch nicht völlig erhalten bleiben.

Isoagglutination bei der Ziege.

In der Literatur fand ich nur eine kurze Mitteilung von Hirschfeld, nach der Isoreaktionen bei Ziegen nicht vorkommen. Wir benutzten zu unſeren Verſuchen 11 Ziegen der Harz- und Saanenraſſen. Sämtliche angeſtellten 121 Kombinationen verliefen negativ. Um zu ſehen, ob das Ziegenblut überhaupt irgendwelche Agglutinine bezw. agglutinable Subſtanzen beſitzt, prüften wir das Ziegenblut noch auf Kälteagglutinine und Heteroagglutinine. 44 Kombinationen von Ziegenſerum und Ziegenerythrozyten wurden eiskalt gemiſcht und 12 Stunden im Eisſchrank ſtehen gelaſſen. In 6 Fällen war eine deutliche Agglutination eingetreten, niemals aber im eigenen Serum.

Bei der Unterſuchung auf Heteroagglutination zeigten ſich in 25 Kombinationen von Ziegenerythrozyten mit Pferdeſerum 14 poſitive Reaktionen. Intereſſant waren auch die Ergebniſſe der Kombinationen von Schafblut mit Ziegenblut, weil man ja eine ziemlich nahe Verwandtſchaft zwiſchen dieſen Tieren annehmen darf. Von 132 Kombinationen zwiſchen Schafſerum und Ziegenerythrozyten waren 72 poſitiv. Bei der Isoagglutination der Schafe war der Prozentſatz poſitiver Reaktionen weit geringer (3,8 Prozent), man muß demnach die zwiſchen Schaf und Ziege eintretenden Reaktionen wohl als Heteroagglutination auffaſſen. Die Kombination von Schaferythrozyten mit Ziegenſerum verlief ganz ähnlich. Die Reaktionen erfolgten ſo verſtreut, daß ſie ſich in ein Gruppenſchema nicht einreihen ließen.

Isoagglutination und Blutgruppen beim Schwein.

Isoreaktionen beim Schwein wurden von Fishbein und Wesceczky feſtgeſtellt, ohne daß ſie ſich nach Gruppen ordnen ließen. Doch haben Szymanowsky, Stetkiewicz und Wachler, neuerdings auch Berczy feſtgeſtellt, daß beim Schwein eine ſehr ausgeſprochene Gruppenbildung vorhanden iſt. Wie beim Schaf beſtehen auch hier 3 Gruppen, von denen die erſte agglutinable Erythrozyten, die zweite ein Agglutinin im Serum und die dritte keins von beiden enthält. Es ergeben ſich daraus folgende Strukturen:

1. Ao. 2. O Anti-A. 3. Oo.

Szymanowsky und Mitarbeiter haben bereits Unterſuchungen über den Erbgang der Blutgruppen an fünf Kreuzungen von Schweinen, die gleichen oder verſchiedenen Gruppen angehörten, angeſtellt.

Zu unſeren eigenen Verſuchen haben wir 20 auf dem hieſigen Schlachthof getötete Schweine, welche ausnahmslos der veredelten Landraſſe angehörten, unterſucht. Von den 400 angeſtellten Kombinationen waren 77 poſitiv, alſo 19,25 Prozent. Sämtliche Reaktionen laſſen ſich ohne weiteres in das gleiche Schema einordnen wie das beim Schaf angegebene. Die Reaktionen ſind aber beim Schwein ſehr viel deutlicher als bei jedem anderen Tier, auch zeigten ſich bei unſeren Verſuchen keinerlei Ausfälle, ſondern die Reaktionen traten immer ein, wenn ſie nach dem Gruppenſchema zu erwarten waren. In dieſer Hinſicht ähnelt das Blut des Schweines ſehr dem des Menſchen. Von den unterſuchten 20 Tieren gehörten der Gruppe 1 (Ao) 7 Tiere an (35%), der zweiten Gruppe (O Anti-A) 11 Tiere (55 Prozent) und der dritten Gruppe (Oo) 2 Tiere (10 Prozent). Die beim Schaf beſchriebenen Abſättigungsverſuche gelangen in derſelben Weiſe auch beim Schwein. Auch der Abſprengungsverſuch gelang in manchen Fällen, in anderen nicht. Die Heteroagglutination mit Schweineſerum bezw. -erythrozyten einerſeits und Pferde-, Ziegen-, Schaferythrozyten bezw. -serum andererſeits verlief in der großen Mehrzahl der Fälle poſitiv, das Schweineblut ſcheint in dieſer Hinſicht beſonders aktiv zu ſein. Auch die Kälteagglutination ließ ſich im Schweineblut deutlich beobachten.

Isoagglutination beim Rinde.

Über das Rind liegt eine Veröffentlichung von Ottenberg und Friedmann vor, aus der hervorgeht, daß die gleichen 3 Gruppen, die wir beim Schaf und Schwein kennen gelernt haben, auch hier vorhanden ſind.

Zu unſeren eigenen Verſuchen verwandten wir 50 auf dem hieſigen Schlachthof geſchlachtete Rinder, zumeiſt Kühe, welche überwiegend der ſchwarzbunten Niederungsraſſe angehörten. Da die erwarteten Reaktionen ausblieben, bemühten wir uns um Tiere anderer Raſſen und benutzten auch noch Simmentaler-, Harzer- und Frankenrinder. Auch hier konnten wir niemals eine poſitive Reaktion feſtſtellen. Wir können demnach auf Grund unſerer Unterſuchungen die in Amerika erhobenen Befunde von Ottenberg und Friedmann nicht beſtätigen. Doch iſt dabei zu bedenken, daß das Fehlen einer A- oder Anti-A-haltigen Gruppe natürlich dazu führen muß, daß ſämtliche Reaktionen negativ verlaufen. Es beſteht alſo die Möglichkeit, daß eine dieſer beiden Gruppen in unſerer Gegend ſo ſelten vorkommt, daß wir ſie zufällig nicht beobachtet haben. Unterſuchungen an einem größeren Material werden dieſe Frage noch zu klären haben.

Im Gegenſatz zur Isoagglutination ließ ſich die Heteroagglutination zwiſchen Rind und Pferd in beiderlei Serum-Erythrozytenkombinationen deutlich nachweiſen.

Isoagglutination und Blutgruppen beim Pferd.

Von allen Haustieren bietet das Pferd bezüglich der Isoreaktionen die intereſſanteſten Verhältniſſe. Daß die Reaktion vorkommt, iſt von Panisset und Verge, Fishbein, Walsh u. a. feſtgeſtellt, ohne daß es ihnen gelang, ſie in Gruppen einzuordnen. Der erſte Verſuch einer Gruppeneinteilung iſt von Hirschfeld und Przemycki vorgenommen. Sie unterſuchten 45 Pferde und ſtellten 3 Gruppen und außerdem noch Nebengruppen feſt, über deren Zahl, Art und Zuſammenſetzung ſie ſich nicht äußern. In den erſten beiden Gruppen reagieren ſowohl die Sera als auch die Blutkörperchen, in der dritten nur die Sera. Wendet man die beim Menſchen übliche Bezeichnung an, ſo haben die 3 Hauptgruppen folgende Struktur:

1. Aβ. 2. Bα. 3. Oαβ.

Die Serumeigenſchaften ſind nicht immer nachweisbar. Das β der Gruppe 1 ließ ſich nur in 10 Prozent der Kombinationen feſtſtellen, das α der Gruppe 2 in 60 Prozent, das α der Gruppe 3 in 100 Prozent und das β der Gruppe 3 in 50 Prozent. Sie ſtellten weiter feſt, daß der Gruppe 1 70 Prozent, der Gruppe 2 15 Prozent und der Gruppe 3 9 Prozent der Pferde angehörten, der Reſt den Nebengruppen. Landsteiner und v. d. Scheer haben die Ergebniſſe Hirschfelds beſtätigt. Eine wertvolle Arbeit von Schwarz aus dem Jahre 1926 iſt mir leider erſt bekannt geworden, nachdem meine erſten Veröffentlichungen über den gleichen Gegenſtand ſchon erfolgt ſind. Schwarz unterſuchte 100 Pferde in Serien von 20 Stück und verſuchte auf Grund der beobachteten Reaktionen das

4-Gruppenschema des Menschen auf das Pferd anzuwenden. Ganz ist ihm das nicht geglückt. Auch hat er aus dem Fehlen von Agglutininen im Serum geschlossen, daß ein solches Blut der Gruppe (ABo) angehören müsse, was beim Pferde keineswegs zutrifft. In der letzten Zeit hat ferner Groll wiederholt über Isoagglutinationen beim Pferde berichtet; ich will darauf erst nach Bekanntgabe der eigenen Untersuchungsergebnisse eingehen.

Auf Grund der unter meiner Leitung von Hofferber durchgeführten Untersuchung des Blutes von 50 Pferden ergab sich folgendes. In 2121 Kombinationen wurde 410mal eine Agglutination beobachtet, also in knapp 20 Prozent der Fälle. Sämtliche beobachteten Reaktionen sind in meiner Arbeit über die Blutgruppen des Pferdes im 57. Band der Zschr. für Immunitätsforschung in Tabellenform dargestellt. Sie lassen sich mit Ausnahme der noch zu besprechenden Nebengruppen in nachfolgendes Gruppenschema einordnen:

Blutkörperchen	Serum					
	1 β	2 o	3 α	4 o	5 $\alpha\beta$	6 o
1 A	−	−	+	−	+	−
2 A	−	−	+	−	+	−
3 B	+	−	−	−	+	−
4 B	+	−	−	−	+	−
5 O	−	−	−	−	−	−
6 AB	+	−	+	−	+	−

Wir können vorstehende Reaktionen ohne weiteres erklären, wenn wir zwei verschiedene Blutkörpercheneigenschaften und außerdem zwei ihnen entgegengesetzte Serumeigenschaften annehmen. Wir haben dafür in früheren Veröffentlichungen die Bezeichnung X und Y verwandt, weil wir gewissermaßen eine Gleichung aus lauter Unbekannten vor uns hatten. Nachdem wir aber aus dem prozentualen Vorkommen wissen, daß unser X identisch mit dem A Hirschfelds und demnach Y gleich B ist, halten wir es für richtig, die beim Menschen übliche Bezeichnung auch beim Pferde anzuwenden. Die Gruppen 1—6 haben demnach folgende Strukturen:

1. Aβ. 2. Ao. 3. Bα. 4. Bo. 5. O$\alpha\beta$. 6. ABo.

Das Fehlen der Serumeigenschaften bei den Gruppen 2 und 4 ist nun kein zwingender Grund, dafür besondere Gruppen aufzustellen, zumal auch bei den übrigen Gruppen die Serumeigenschaften sehr oft ausfallen und es ja ohnehin in erster Linie auf die Blutkörpercheneigenschaft ankommt. Kombiniert man also 1 mit 2 und 3 mit 4, so ergeben sich für das Pferd folgende Hauptgruppen:

1. Aβ. 2. Bα. 3. O$\alpha\beta$. 4. ABo,

d. h., das Pferd besitzt die gleichen Blutstrukturen wie der Mensch. Damit ist allerdings noch nicht gesagt, daß das A und B des Pferdes identisch mit dem des Menschen ist, vielmehr ist nur das gegenseitige Verhalten der entsprechenden Komponenten des Pferdeblutes damit gekennzeichnet.

Bei dem Vergleich mit den von Hirschfeld aufgestellten Gruppen zeigt sich mit unseren drei ersten Gruppen Übereinstimmung, neu ist die von Hirschfeld nicht beobachtete Gruppe IV (ABo), durch deren Vorhandensein erst die Übereinstimmung mit der Blutstruktur des Menschen vollständig ist und die genau wie beim Menschen auch beim Pferde am seltensten vorkommt. Von den den Hauptgruppen zuzurechnenden Pferden gehören bei unseren Untersuchungen an:

der Gruppe 1 (Aβ einschließlich Ao)	44,4 Prozent
der Gruppe 2 (Bα einschließlich Bo)	25 Prozent
der Gruppe 3 (O$\alpha\beta$)	25 Prozent
der Gruppe 4 (ABo)	5,6 Prozent

Demgegenüber fand Hirschfeld zu 1 70 Prozent, zu 2 15 Prozent und zu 3 9 Prozent. Unsere Zahlen werden aber denen Hirschfelds ähnlicher, wenn wir aus unserem Untersuchungsmaterial die warmblütigen Pferde leichteren Schlages herausziehen.

	Warmblut	Kaltblut
Gruppe 1	66,66 Prozent	40 Prozent
Gruppe 2	16,6 Prozent	26,66 Prozent
Gruppe 3	16,6 Prozent	26,66 Prozent
Gruppe 4	0	6,66 Prozent

Man ersieht daraus, daß die Hirschfeld'schen Zahlen eine erhebliche Übereinstimmung mit den von uns bei Warmblutpferden ermittelten zeigen. Die von Hirschfeld in Polen untersuchten Pferde werden vermutlich den dort vorkommenden leichten Schlägen angehört haben, während bei unserem Material die schweren Pferde belgischer Abkunft überwogen. Aus dieser Gegenüberstellung geht ferner hervor, daß die Blutkörpercheneigenschaft A bei den Warmblutpferden bedeutend überwiegt, während bei Kaltblutpferden der Faktor B sich deutlicher bemerkbar macht, ohne allerdings auch hier an Häufigkeit A zu erreichen. Es bestehen also genau wie beim Menschen auch beim Pferde Rassenunterschiede.

Die Untersuchungen auf Isoagglutinine beim Pferde werden stark beeinträchtigt durch den großen Ausfall von Agglutininen dort, wo sie nach dem Gruppenschema eigentlich zu erwarten wären. Nach unseren Beobachtungen ist das β der Gruppe 1 nur in 17,5 Prozent der Fälle, das α der Gruppe 2 in 17,8 Prozent, das α der Gruppe 3 in 83 Prozent und das β derselben Gruppe ebenfalls in 83 Prozent der Fälle nachweisbar; das $\alpha\beta$ der Gruppe 3 ergibt mit AB der Gruppe 4 80 Prozent positive Reaktionen. Bei dieser Berechnung sind die anfangs gesondert aufgestellten Gruppen Ao und Bo, in denen niemals Serumreaktionen beobachtet werden, den Gruppen 1 bezw. 2 als Ausfallserscheinungen zugerechnet. Rechnet man diese ab, so ist die Serumeigenschaft β der Gruppe 1 ebenso wie α der Gruppe 2 zu fast 50 Prozent nachweisbar. Infolge dieser zahlreichen Ausfälle gelingt die Einreihung eines Pferdes in das Gruppenschema nur dann mit Sicherheit, wenn große Versuchsreihen angesetzt werden.

Vorstehendes gilt nur für die Hauptgruppen, in die sich nach unseren Untersuchungen 84 Prozent aller Pferde einreihen lassen. Bei diesen kommt man mit der Vorstellung von zwei gegeneinander gerichteten Blutkörperchen- bezw. Serumeigenschaften aus.

Bei den 16 Prozent den Nebengruppen zuzurechnenden Pferden gelingt das nicht mehr. Wollte man auch bei diesen Pferden nur zwei bestimmende Faktorenpaare annehmen, so müßten diese Gruppen Strukturen besitzen wie Bβ, A$\alpha\beta$, B$\alpha\beta$, ABo, AB$\alpha\beta$; das sind aber physiologische Unmöglichkeiten. Vielleicht hat es sich bei einem Teil der von uns beobachteten Reaktionen auch um Pseudoagglutinationen gehandelt. Daß aber ein Teil der Pferde sich nicht in die Hauptgruppen einreihen läßt, ist auch von Hirschfeld und Przemycki beobachtet. Vielleicht gibt es beim Pferde mehr als zwei die Reaktionen bestimmende Faktoren. Eine genaue Analyse der Nebengruppen muß das Ziel künftiger Forschungen sein.

Die Agglutinine des Pferdeblutes lassen sich durch im Überschuß hinzugefügte Blutkörperchen einer entgegengesetzten Gruppe absättigen. Die Trennung der beiden Serumeigenschaften α und β der Gruppe 3 durch elektive Absättigung ist uns aber bisher nicht gelungen. Es ist anzu-

nehmen, daß der negative Ausfall des Trennungsverfuchs nur auf die große Schwäche der Agglutinine zurückzuführen ift und bei geeigneter Verfuchsanordnung doch noch zum Ziele führt.

Wenn demnach auch bei den Isoreaktionen des Pferdes noch manches zu klären ift, fo laffen fich die wefentlichften Verhältniffe doch fchon überfehen. In diefer Hinficht ift die Anwendbarkeit des menfchlichen Viergruppenfchemas auf das Pferd die bedeutfamfte Feftftellung. Im Gegenfatz zu allen anderen Tieren zeigt fich beim Pferd an den Nebengruppen fogar eine anfcheinend noch weitergehendere Differenzierung.

Zu ganz anderen Ergebniffen ift Groll bei feinen Unterfuchungen auf Isoagglutination an Pferden gekommen. Seine Unterfuchungstechnik unterfcheidet fich von der üblichen fchon dadurch, daß die Isoagglutination nur nach den Bodenfatzbildern beurteilt wird. Nach Groll tritt die Isoagglutination bei jeder Kombination von Serum und Erythrozyten auf. Nur der Verdünnungsgrad der Blutkörperchen, bei dem die Reaktion am deutlichften fichtbar wird, ift verfchieden. Tritt die Agglutination erft bei einer fehr ftarken Verdünnung ein, fo fchließt Groll auf eine ftarke Homogenität des Bluteiweißes der beiden zum Verfuch verwandten Tiere. Solche Tiere hält er gegebenenfalls zur gegenfeitigen Paarung für befonders geeignet.

Die Angaben Grolls find von Kronacher und feinen Mitarbeitern in großen Verfuchsreihen nachgeprüft und nicht beftätigt worden. Trotzdem hält Groll in fpäteren Veröffentlichungen an der Richtigkeit feiner Angaben feft.

Die Beurteilung der Isoreaktionen nur auf Grund der Bodenfatzbilder muß lebhafte Bedenken herausfordern. Es trifft zwar im allgemeinen zu, daß bei pofitiver Agglutination fich die roten Blutkörperchen in Form eines gezackten Schleiers zu Boden fenken, während man bei negativer Reaktion eine Knopfbildung fieht. Doch tritt auch bei pofitiver Reaktion zuweilen Knopfbildung auf, feltener allerdings ein Schleier bei negativer. Es trifft auch zu, daß nach dem Auffchütteln eines Schleiers fich gewöhnlich wieder ein Schleier bildet und bei negativer Reaktion nach Auffchütteln immer wieder ein Knopf entfteht. Bei den pofitiven Reaktionen mit Knopfbildung zeigt fich nach Auffchütteln gewöhnlich ein Schleier. Eine Gefetzmäßigkeit der Bodenfatzbildung im Sinne Grolls ift alfo nicht vorhanden. Befonders auffällig ift aber die Tatfache, daß wir bei unferen Kombinationen von Pferdeferum mit Pferdeerythrozyten knapp 20 Prozent pofitive Reaktionen bekommen haben, während Groll 100 Prozent bekommt. Das dürfte zunächft dafür fprechen, daß nicht alle nach Groll pofitiven Reaktionen als echte Isoagglutination anzufehen find. Wenn Groll eine pofitive Reaktion fogar dann bekommt, wenn er Blutkörperchen und Serum desfelben Pferdes mifcht, fo müßte er fich darüber klar fein, daß das keine echte Isoagglutination fein kann. Aus der ganzen Verfuchsordnung Grolls geht hervor, daß er dem etwaigen Auftreten von Pseudo- bezw. Kälteagglutination kaum Beachtung gefchenkt hat. Er benutzt mit Vorliebe frifches Unterfuchungsmaterial, da „älteres keine ficheren Ergebniffe" lieferte. Gerade bei frifchem Serum find aber unfpezififche Reaktionen unvermeidlich, wie auch Hirschfeld beobachtet hat. Nach alledem ift Groll nicht berechtigt, feine Bodenfatzbilder als Isoagglutination zu bezeichnen. Selbft wenn feine Reaktion etwa als Eiweißreaktion ohne Zufammenhang mit der echten Isoagglutination für fich beftehen follte, fo muß diefe Reaktion durch die wirkliche Isoreaktion weitgehend beeinflußt werden. Beim Pferde können aber genau wie beim Menfchen zwei Individuen gleicher Raffe verfchiedenen Blutgruppen angehören und umgekehrt. In dem erfteren Falle muß das die Groll'fche Reaktion im Sinne der Heterogenität, im zweiten der Homogenität erfcheinen laffen. **Dadurch wird den Groll'fchen Schlußfolgerungen bezüglich des Wertes feiner Reaktion zum Nachweis von Verwandtfchaftsbeziehungen zwifchen Einzelindividuen jeder Boden entzogen.**

Wenn wir uns nunmehr noch die Frage vorlegen, welche Bedeutung die Blutgruppenforfchung für die Veterinärmedizin einmal haben kann, fo müffen wir zunächft fagen, daß das, was für die Humanmedizin der Ausgangspunkt der ganzen Forfchung gewefen ift, die Bluttransfufion, bei uns kaum eine große Rolle fpielen wird. Abgefehen davon, daß die Transfufion von uns nur felten vorgenommen wird, müffen wir bedenken, daß die Isoagglutination bei Tieren in Anbetracht ihres prozentual feltenen Auftretens, fowie ihrer geringen Stärke, etwaige Transfufionen kaum ftören würde. Eine praktifche Bedeutung können die Isoagglutinine dagegen auch bei Tieren zum Nachweis der Abftammung gewinnen. Die Vorausfetzung dazu würde allerdings ein genaues Studium des Erbgangs der Blutgruppen fein, das bei den Tieren noch ausfteht. Gerade diefes Studium ift aber bei den Haustieren befonders erfolgverfprechend. Wir müffen die Blutgruppen auffaffen als genotypifch bedingte Unterfchiede innerhalb derfelben Spezies, Mutationen, die infolge des Kreuzungsexperimentes der Erbanalyse zugänglich find. Beim Menfchen find die Blutgruppen eins der wenigen Merkmale, die in diefer Hinficht Erfolge gebracht haben. Wenn auch bei den Tieren infolge der weniger fcharfen Prägung der Blutgruppen, befonders des häufigen Ausfalls der Agglutinine die Arbeit wefentlich fchwieriger ift, fo dürften fich diefe Schwierigkeiten doch wohl überwinden laffen. Wir haben hier einen Zweig der Immunitätsforfchung vor uns, der uns ferner noch zeigt, daß es auch bei den Immunitätsvorgängen etwas konftitutionell Bedingtes, Unabänderliches, Individuumsfpezififches gibt, das vererbbar ift und die Immunitätsvorgänge z. T. unabhängig von äußeren Reizen in vorgezeichneten Bahnen ablaufen läßt.

Schrifttum.

1. Berczy, L.: cit. B. T. W. 1928, S. 425. 2. Bialosuknia u. Kaczkowski: Journ. of immunol. 1924, Bd. 9, S. 593. 3. Groll: Züchtungskunde 1927, Bd. 2, S. 65. 4. Hirschfeld und Przemycki: Cpt. rend. des séanc. de la soc. de biol. 1923, Bd. 89, S. 1360. 5 Hirschfeld: Konftitutionsserologie und Blutgruppenforfchung. Verlag Jul. Springer, Berlin 1928. 6. Kronacher, Böttger und Schäper: Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1927, Bd. 9, S. 323. 7. Lattes: Die Individualität des Blutes. Verlag von Jul. Springer, Berlin, 1925. 8. Ottenberg und Friedmann: Journal of exper. med. 1911, Bd. 13, S. 531. 9. Schermer: Zschr. für Immunitätsforfchung 1928, Bd. 58, S. 130. 10. Schermer und Hofferber: Arch. für wiffenfch. und prakt. Tierheilkunde 1927, Bd. 57, S. 77. 11. Schiff: Die Technik der Blutgruppenunterfuchung. Verlag Jul. Springer, Berlin, 1926. 12. Schwarz: Zschr. für Immunitätsforfchung 1926, Bd. 48, S. 79. 13. Szymanowski, Stetkiewicz und Wachler: Cpt. rend. des séanc. de la soc. de biol. 1926, Bd. 94, S. 204.

Einführung einer internationalen einheitlichen Bezeichnung für die menschlichen Blutgruppen.

(Reichsgefundheitsamt.)

Durch den Gebrauch verfchiedener Bezeichnungen für die menfchlichen Blutgruppen in den einzelnen Ländern war eine beträchtliche Verwirrung in der Literatur eingetreten. Es war deshalb fehr zu begrüßen, daß der Vorfitzende des Hygienekomités des Völkerbundes,

Prof. Madsen, vorſchlug, eine internationale einheitliche Nomenklatur einzuführen und als ſolche die von v. Dungern und Hirſchfeld vorgeſchlagene zu wählen. Der vom Reichsgeſundheitsrat für die Blutgruppenfragen eingeſetzte Sachverſtändigenausſchuß hat dieſem Vorſchlag zugeſtimmt. Die permanente Standardiſierungskommiſſion des Hygienekomités des Völkerbundes hat auf ihrer Tagung in Frankfurt a. M. im April d. Js. dieſen Vorſchlag ebenfalls angenommen. Die vier menſchlichen Blutgruppen werden demnach in Zukunft einheitlich nach v. Dungern und Hirſchfeld mit O, A, B und AB bezeichnet, wobei es freigeſtellt bleibt, daß in den Ländern, in denen bisher eine andere Nomenklatur gebräuchlich war, dieſe während einer gewiſſen Übergangszeit noch in Klammern beigefügt wird. Von dem vom Reichsgeſundheitsrat eingeſetzten Sachverſtändigenausſchuß für Blutgruppenfragen wurde außerdem noch empfohlen, auch die im Handel befindlichen Teſtsera einheitlich zu benennen und bei den Teſtseren neben der Blutgruppenzugehörigkeit auch noch die betreffende Serumeigenſchaft in Klammern hinzu zufügen, demgemäß die beiden Teſtsera als „Teſtserum der Gruppe A (Anti B)“ und „Teſtsera der Gruppe B (Anti A)“ zu bezeichnen, ſowie bei den Firmen, welche Teſtsera in den Handel bringen, eine einheitliche Verpackung, d. h. gleiche Farbe der Kapillaren für das gleiche Teſtserum anzuregen, damit Verwechslungen nach Möglichkeit ausgeſchloſſen werden. Dieſen Empfehlungen iſt auch die permanente Standardiſierungskommiſſion des Hygienkomités des Völkerbundes beigetreten.

(Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien. — Direktor: Dr. Schumann.)

Entſtehung und Bekämpfung der Rotwurmſeuche des Geflügels.

(Mit 6 Abbildungen.)

Von Abteilungsvorſteher **Dr. Lerche**, Breslau.

Die Rotwurmſeuche iſt eine Krankheit des Geflügels, die durch Syngamus trachealis, einen in der Luftröhre ſchmarotzenden Paraſiten, hervorgerufen wird. Ihre Kenntnis iſt nicht neu. Schon 1799 beſchrieb ſie Wieſenthal in Baltimore unter der Bezeichnung „Japſen“. Im Laufe des 19. Jahrhunderts folgten dann Arbeiten von Leuckart, Ehlers, Mégnin, Walker und Klee, während ſich in neuerer Zeit Eber, Jerke, Lichtenſtern, Schultheiss, Berge, Csontos, Ssisow und kürzlich Szidat mit ihr befaßten. — Feuereiſſen ſchilderte einen Befall von Gänſen mit Syngamus bronchialis. Auf dieſe Syngamusart gehe ich nicht näher ein, da ich ſie nur ein einziges Mal fand. Vielmehr erſtrecken ſich meine Beobachtungen und Verſuche ſpeziell auf Syngamus trachealis.

Während ich den Paraſiten in Mitteldeutſchland nur ganz ſelten antraf, beobachtete ich ihn in Schleſien recht oft, und die Züchter klagten viel über ſeine Schäden. Die durch ihn bewirkten Verluſte waren aber durchaus nicht einheitlich. Meiſt betrugen ſie nur 10—20 Prozent des Kükenbeſtandes, mitunter aber auch 35—40 Prozent und in einzelnen Gegenden Oberſchleſiens erklärten die Landwirte, gar keine Geflügelaufzucht mehr treiben zu können, weil alle Küken durch den Rotwurm zugrunde gingen. Ähnliche Seuchengänge durch Syngamus trachealis traten früher in Schleswig-Holſtein und neuerdings auch in Oſtpreußen auf.

Wir Tierärzte haben alſo allen Grund, uns einmal mit der Entwicklung und Bekämpfung dieſer Paraſiten zu befaſſen, zumal wir häufig von den Züchtern zu Rate gezogen werden und zumal bisher nur recht empiriſche Maßnahmen Anwendung fanden.

Vom Syngamus trachealis werden Hühner und Puten befallen. Sehr häufig finden wir ihn bei Faſanen, und in den meiſten Faſanerien iſt er ein äußerſt gefürchteter Gaſt. Seltener iſt er bei Tauben und beim Waſſergeflügel. Recht oft beherbergen ihn aber auch wildlebende Vögel. So wurde er bei Raben, Krähen, Dohlen, Amſeln, Staren, Elſtern, Rebhühnern und verſchiedenen anderen Vogelarten gefunden. Ich ſelbſt fand ihn in der Luftröhre einer ganzen Reihe von Dohlen, die in der Nähe einer verſeuchten Faſanerie in großer Zahl niſteten. Dieſe wildlebenden Vögel können Träger des Syngamus ſein, ohne irgendwelche Krankheitserſcheinungen zu zeigen; und da ſie von Hof zu Hof fliegen, tragen ſie erheblich zur Verbreitung der Rotwurmſeuche bei. Anfangs glaubte ich, daß trotz morphologiſcher Ähnlichkeiten die Paraſiten der Dohlen und Hühner vielleicht nicht identiſch ſeien. Daher nahm ich wechſelſeitige Übertragungen vor. Hierbei gelang es, eine Dohle mit dem Rotwurm des Faſan und ein Hühnchen mit dem Rotwurm einer Dohle zu infizieren. Wollen wir alſo der Krankheit entgegentreten, ſo dürfen wir die wildlebenden Paraſitenträger nicht außer Acht laſſen.

Beſonders empfänglich iſt das Geflügel für den Syngamus in den erſten Lebenswochen, und wir ſehen gewöhnlich nur Erkrankungen im Alter von 4 bis höchſtens 8 Wochen. Später macht ſich der Paraſitenbefall äußerlich wenig bemerkbar, und das erwachſene Geflügel kann den Rotwurm lange ohne weſentlichen Schaden in der Luftröhre beherbergen.

Als Krankheitserſcheinungen finden wir bei den Hühner- und Faſanenküken häufiges Öffnen des Schnabels, ſchleudernde Kopfbewegung, Niesen, Röcheln, Atemnot. Bald geſellen ſich Abmagerung und ſtruppiges Gefieder hinzu, und die Tiere gehen entweder durch Kachexie oder durch Erſtickung zugrunde.

Bei Zerlegung derartiger Küken ſehen wir in der Luftröhre in wechſelnder Zahl rötliche, in Ypſilonform zuſammenliegende Würmer. Meiſt liegen ſie in der Mitte oder im unteren Drittel der Trachea und nicht im oberen Teil, wie die meiſten Autoren angeben. Die nicht abgeſtorbenen Paraſiten haften der Luftröhre außerordentlich feſt an und laſſen ſich nicht leicht entfernen. Ganz beſonders iſt dies beim Männchen der Fall. Der Grund dieſer feſten Verankerung wird uns ſofort klar, wenn wir die Anheftungsſtelle im Schnittpräparat betrachten. Hier ſehen wir, daß der Kopf ſich nicht bloß auf der Schleimhaut feſtſaugt, ſondern durch ſie hindurch dringt bis in die Submukoſa (Abb. 4). Die um den Paraſiten herum befindliche Schleimhaut beginnt durch Bindegewebsvermehrung zu wuchern, auch ſammeln ſich Entzündungszellen, insbes. Rundzellen und eosinophile Zellen an. Die Submukoſa iſt ſtark verdickt, und der Luftröhrenknorpel ragt zapfenförmig der Mundöffnung des Wurmes entgegen. Dieſe Erhebungen laſſen ſich nach Entfernen der Paraſiten ſchon makroſkopiſch als warzenähnliche Gebilde erkennen und ſtellen nicht, wie in den Lehrbüchern angegeben iſt, Abszeſſe dar.

Im Zoologiſchen Syſtem bilden die Luftröhrenwürmer eine Tribus Syngameae und gehören in die Unterfamilie Strongylinae der Familie Strongylidae. Letztere ſind der Ordnung Nematoden und der Klaſſe der Nemathelminthen, den Rundwürmern, eingruppiert. Seinen Namen verdankt der Syngamus trachealis Siebold (1836). — Der Körper des Wurmes iſt zylindriſch, glatt und von roter Farbe, daher die Bezeichnung Rotwurm; ältere Exemplare erſcheinen auch gelblich. Der Kopf iſt breiter als der Körper und hebt ſich als helle Kuppe deutlich ab. Die Mundöffnung iſt kreisrund und liegt am Grunde eines halbkuglichen Napfes. Sie iſt von acht roſettenartig angeordneten weißen Papillen umgeben. Rings um den Napf befinden ſich ſechs weiße, ſymmetriſch gelagerte Lippen, die von einem roten wulſtigen Rande umgeben ſind (Abb. 6a).

Das Weibchen iſt nach meinen Meſſungen 6 bis 20 mm, vereinzelt ſogar 25—30 mm lang und 0,3—1 oder gar 2 mm dick. Sein Hinterende läuft in einer kurzen

Spitze aus (Abb. 6c). Den Uterus, der bei ausgewachsenen Exemplaren stark mit Eiern gefüllt ist, sieht man als weißen gewundenen Strang durchscheinen, der sich leicht als dünner langer Faden herauspräparieren läßt. Die Geschlechtsöffnung wölbt sich hügelig hervor und liegt am Übergang vom ersten zum zweiten Viertel des Wurmes.

Sie ist gewöhnlich nicht frei, sondern fest kopuliert mit dem Männchen, das als winziger, höchstens ⅓ mm dicker, 2—6 mm langer Wurm dem Weibchen anhaftet. Diese Kopulation findet schon sehr frühzeitig statt, ich fand sie schon bei 6 mm langen Weibchen. Das Männchen ist nur von dem Weibchen durch Zerreißen zu trennen und umschließt die Vulva durch eine glockenförmige Bursa, die auf der einen Seite offen ist, 12 Rippen trägt und makroskopisch als kleine weiße Kuppe erscheint (Abb. 6b). Ihre Einrichtung ist schwer zu studieren, weil die Trennung beider Geschlechter äußerst selten gelingt.

Wegen dieser festen Vereinigung sollen nach den Angaben einiger Autoren (Klee, Olt und Ströse) Eier nicht zu Lebzeiten von dem Weibchen abgegeben werden. Dies trifft aber, worauf jetzt auch Szidat hinweist, nicht zu. Ich konnte mit Regelmäßigkeit die Parasiteneier, auch wenn nur ein einziges in Syngamie befindliches lebendes Weibchen sich in der Luftröhre fand, im Kote der Hühner nachweisen. Demnach ist die Geschlechtsöffnung nicht verschlossen, sondern es werden auch während der Kopulation Eier ausgestoßen. Diese Eier gelangen in das Sekret der Luftröhre und werden zum Teil ausgeprustet, meist aber abgeschluckt und mit dem Darminhalte entleert. Im Kote infizierter Tiere lassen sich die Parasiteneier leicht nach Anreicherung mit konzentrierter Zuckerlösung nachweisen. Kochsalzlösung eignet sich nicht so gut. Eine Anreicherung mit Wasserglas bietet keine Vorzüge gegenüber der Zuckerlösung.

Die Eier des Syngamus trachealis sind 74 bis 80 μ lang und 37—50 μ breit. Wegen ihrer Größe können sie mit anderen Parasiteneiern des Geflügels kaum verwechselt werden. Sie besitzen elliptische Form und tragen an jedem Pole eine 6,2 μ große, kreisrunde Öffnung, die durch je einen kleinen, kappenartigen Deckel verschlossen ist. Die Eier weisen entweder ein gleichmäßig verteiltes Protoplasma mit einem hellen Fleck auf oder befinden sich im Wirtskörper höchstens im Furchungszustand (Abb. 1). Embryonen enthalten sie niemals. Wenn einige Autoren (vergl. Klee, Olt und Ströse, Hutyra und Marek, Reinhardt) bereits embryonierte Eier in den Parasiten oder in der Luftröhre des Geflügels gesehen haben wollen, dürfte ein Irrtum vorliegen. Die Eier embryonieren niemals in der Luftröhre oder im Darm des Geflügels, sondern erst wenn sie ins Freie gelangen und wenn bestimmte Entwicklungsbedingungen erfüllt werden. Das Embryonieren im Wirtskörper wird durch die hohe Körperwärme unterbunden. Dahingehende Versuche zeigten mir, daß die Syngamuseier bei einer Temperatur von 37 Grad C stets unverändert bleiben und bei mehrwöchiger Aufbewahrung im Brutraum ihre Entwicklungsfähigkeit sogar verlieren.

Welche Entwicklungsbedingungen sind aber notwendig?

Die geeignetste Temperatur zur raschen Embryonierung liegt zwischen 20 und 30 Grad. Unter 10 Grad bleiben die Eier unverändert. Sie verlieren aber durch Kälte nicht ihre Entwicklungsfähigkeit, sondern embryonieren, sobald man sie wieder in höhere Temperatur zurücknimmt.

Notwendig ist zur Entwicklung der Embryonen ferner eine gewisse Feuchtigkeit. Nicht Tümpel oder gar Teiche bieten hierzu die besten Bedingungen. Zu viel Wasser hemmt im Gegenteil das Embryonieren. Es genügt die gewöhnliche Feuchtigkeit des Erdbodens. Ein völliges Austrocknen des Erdbodens kommt bei etwas Graswuchs kaum in Betracht. Absolute Trockenheit schädigt allerdings die Eier so, daß sie sich nicht weiter entwickeln.

Schließlich brauchen die Eier etwas Sauerstoff, der in hinreichendem Maße gewöhnlich vorhanden ist und der nur fehlt, wenn die Wassermenge, in welche die Eier abgelegt werden, oder die darüber befindliche Erdschicht sehr groß ist.

Die Zeit, in welcher sich die Embryonierung im Ei abspielt, beträgt 7 Tage. Beginnt das Material zu trocknen, so beschleunigt sich der Prozeß und kann schon nach sechs Tagen abgelaufen sein; bei einer Temperatur von 25 bis 30 Grad braucht er sogar nur 5 Tage.

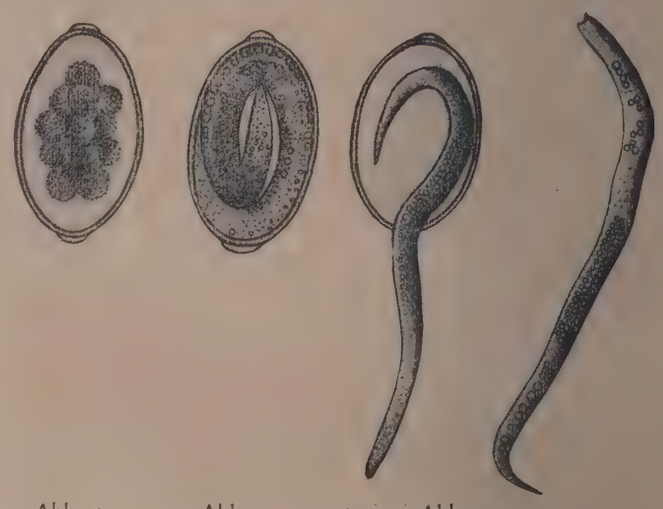


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3.

Abb. 1. Ei von Syngamus-trachealis vor der Embryonierung.

Abb. 2. Ei von Syngamus-trachealis mit Embryo.

Abb. 3. Embryonen von Syngamus-trachealis während und nach dem Schlüpfen.

Während der Entwicklung beginnt das Protoplasma zuerst Bohnen- oder Nierenform anzunehmen, dann streckt es sich zu einer gebogenen Wurst und schließlich erscheint ein mehrfach gewundener Embryo mit einem spitzen und einem stumpfen Ende (Abb. 2). Dieser Embryo zeigt häufig schon im Ei eine lebhafte Bewegung Nach weiteren 7—14 Tagen schlüpft er unter Sprengen der einen Kappe aus und bewegt sich schlängelnd in dem ringsherum befindlichen Medium (Abb. 3) Die Bewegungsfähigkeit der Embryonen geht nach einigen Tagen verloren. Ihr Körper ist dann starr und wird meist leicht gekrümmt. Ob die Embryonen zuvor eine Häutung durchmachen, wie es Jerke beobachtete, konnte ich nicht mit Sicherheit nachweisen. Die Länge der Embryonen beträgt 200—250 μ, die Dicke 12,4 μ. Eine Geschlechtsanlage ist noch nicht erkennbar. Bei weitem nicht alle Embryonen schlüpfen aus dem Ei, sondern oft verbleibt ein hoher Prozentsatz im Ei. Läßt man die geschlüpften Embryonen trocknen, so gehen sie nicht sofort zugrunde, sondern bleiben noch einige Zeit am Leben. Bei Zufügen von Flüssigkeit erlangen sie ihre Beweglichkeit zurück.

Meine Untersuchungen, wie lange sich die Embryonen im getrockneten Zustande halten, erstreckten sich auf einen Zeitraum von 2½ Monaten. Nach 10 Tagen waren die Embryonen noch lebensfähig, nicht dagegen nach 1 bis 2½ Monaten. Auch in den Eiern schrumpfen die Embryonen während dieser Zeit völlig und gehen zugrunde. Weitere Infektionsversuche mit Eiern, die unter verschiedenen Bedingungen aufbewahrt wurden, sollen zeigen, wie groß die Tenazität sowohl der Eier als auch der Embryonen ist. Gerade diese Lebensfähigkeit dürfte für die Bekämpfung der Seuche von besonderer Bedeutung sein, weil man verseuchte Plätze dann nur eine bestimmte Zeit zu meiden braucht und später wieder benutzen kann. Bisher konnte

ich mit 1 und 2 Monate alten Embryonen Küken infizieren, dagegen nicht mit 4 Monate altem Material.

Sowohl durch embryonierte Eier als auch durch Embryonen gelingt es, den Rotwurm auf Hühnerküken zu übertragen. Ein Zwischenwirt ist also nicht nötig. Wenn Walker in Regenwürmern die Embryonen des Syngamus trachealis vorfand, so hatten die Regenwürmer die Embryonen nur mit der Erde aufgenommen. In Regenwürmern fand ich in der gleichen Weise zahlreiche mit der Erde gefressene Larven anderer Würmer. Eine Passage des Regenwurmes ist also nicht erforderlich. Nach Aufnahme der Parasiteneier vergehen bis zum Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen gewöhnlich 14 Tage. Welchen Weg die Embryonen nehmen, ist noch nicht einwandfrei geklärt.

Abb. 4. Schnitt durch die Luftröhre eines Hühnerkükens an der Anheftungsstelle von Syngamus-trachealis.

Nach Walker sollen sie durch die Wand der Speiseröhre nach der Luftröhre vordringen. Nach 3 Tagen konnte ich die Parasiten aber noch nicht in der Luftröhre auffinden, dagegen nach 5—6 Tagen. In dieser Zeit war eine geschlechtliche Differenzierung deutlich erkennbar. Eine Kopulation hatte noch nicht stattgefunden. Die Männchen, welche in der Zahl bei weitem die Weibchen überwogen, waren 1,82 bis 1,86 mm lang und 0,093—0,12 mm dick (Abb. 5). Die Weibchen hatten eine Länge von 1,8 mm und eine Dicke von 0,093 mm. Das Männchen hatte also in dieser Zeit noch die gleiche Größe wie das Weibchen. — Vergeblich kann man auf Krankheitserscheinungen warten, wenn für den Infektionsversuch zu alte Küken Verwendung finden. Schon 4—5 Wochen alte Küken reagieren vielfach auf die künstliche Infektion nicht, indem entweder die Embryonen gar nicht haften oder nur vereinzelte Luftröhrenwürmer sich entwickeln. Es ist dies ein Zeichen dafür, daß das Alter und die Konstitution der Hühnchen von erheblichem Einfluß sind.

Die Diagnose des Befalles mit Syngamus trachealis ist am lebenden Huhn nicht schwer. Schon die klinischen Symptome sind sehr typisch, so daß sie kaum mit anderen Krankheiten verwechselt werden können. Sehr leicht lassen sich aber die Parasiten in der Luftröhre erkennen, wenn der Hals des Tieres gegen eine Lampe gehalten wird. Die Federn brauchen nicht entfernt zu werden, sondern es genügt, mit zwei Fingern die Haut unter Beiseitestreichen der Federn so nach vorn zu ziehen, daß die Luftröhre sichtbar wird. Eine Täuschung kann nur durch stark gefüllte Hautvenen verursacht werden; sie läßt sich aber vermeiden, wenn man während der Durchleuchtung die Haut- hin- und herschiebt. — Weiter sichern kann man die Diagnose auch durch eine mikroskopische Untersuchung des Luftröhrensekrets; geeigneter ist aber noch nach meinen Erfahrungen eine Kotuntersuchung.

Wie würde sich nun die Bekämpfung des Rotwurmes zu gestalten haben?

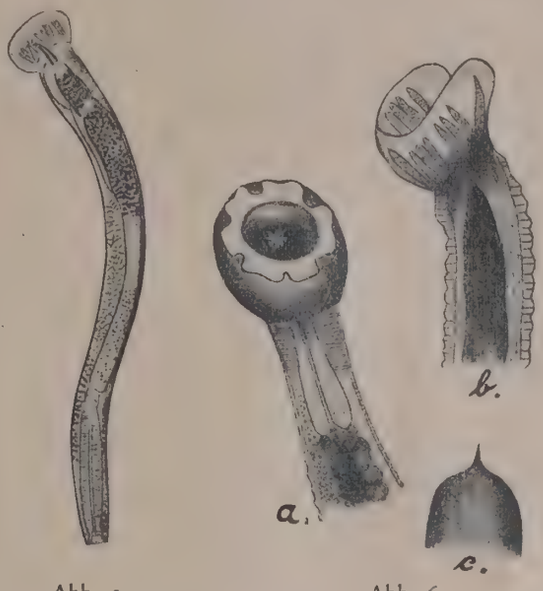


Abb. 5. Abb. 6.

Abb. 5. 6 Tage alter männlicher Syngamus-trachealis; natürliche Größe 1,8 mm.

Abb. 6. Kopf (a) und Schwanzende (b und c) von Syngamus-trachealis; b = Schwanzende von männlichen, c vom weiblichen Parasiten.

Auch hier gilt das alte ärztliche Wort „Vorbeugen ist besser als Heilen."

Man müßte sich doch alles, was wir bisher über das Vorkommen und die Entwicklung der Luftröhrenwürmer kennen lernten, zunutze machen und entsprechend verfahren. Dort, wo die Syngamose heimisch ist, sollten nach Möglichkeit neue Aufzuchtplätze Verwendung finden und die Küken müßten während der ersten sechs Lebenswochen von jeder Berührung mit alten Hühnern und wildlebenden Vögeln ferngehalten werden. Das Herankommen der Vögel ließe sich durch Drahtgitter mit Oberspannung vermeiden. Auch könnte man die Gefahr der wilden Vögel durch Abschuß oder Beseitigen der Nistplätten verringern. Da alte Hühner, Puten oder Fasanen Parasitenträger sind, darf man sie zum Brüten und Führen nur verwenden, wenn sie sich durch Kotuntersuchung als unverdächtig erweisen. Auch bei Ankauf von Zuchttieren, insbesondere von Fasanen, kann man sich vor der Einschleppung der Seuche durch eine Kotuntersuchung schützen. Daß jede Berührungsmöglichkeit gesunder und kranker Tiere zu vermeiden ist, halte ich für selbstverständlich.

Zur Vorbeuge empfiehlt Reinhardt dem Trinkwasser Natrium salicylicum zuzusetzen, auch wurde von verschiedenen Autoren (Mégnin, Reinhardt, Eber, Hutyra und Marek) zum Ausstreuen von Salz geraten. Dies veranlaßte mich, die Wirksamkeit verschiedener chemischer Präparate auf die Parasiteneier nachzuprüfen. Die Eier embryonierten und behielten ihr normales Aussehen in

3prozentiger Kupferſulfatlöſung, in 3promilliger Eiſenſulfatlöſung, in 1prozentiger Roh- und Streuchloraminlöſung, in 3promilliger Betalysol, in 1 prozentiger Formalinlöſung, in 5prozentigem Sulfoliquid, in „Syngamol"-Trink- und Desinfektionswaſſer, in 5prozentiger Löſung von Natrium salicylicum und in konzentrierter Kochſalzlöſung. Auch das Beſtreuen der Eier mit dicker Salzſchicht verhinderte ein normales Embryonieren nicht. Nur eine 3prozentige Betalysollöſung vermochte die Entwicklung der Eier völlig zu unterbinden und eine 1prozentige Eiſenſulfatlöſung hemmte die Embryonierung in faſt allen Eiern bis auf vereinzelte, in denen zwar Embryonen entſtanden, die aber ſpäter degenerierten. — Demnach könnte nach meinen bisherigen Unterſuchungen nur eine 1prozentige Eiſenſulfatlöſung als Trinkwaſſer in Frage kommen, wenn durch irgend ein Präparat die Übertragungsmöglichkeit des Trinkwaſſers ausgeſchaltet werden ſoll. Betalysol könnte in 3prozentiger Löſung für die Reinigung von Tümpeln herangezogen werden.

Zum Abtöten der Eier auf dem Fußboden und an Gegenſtänden erwies ſich ein anderes Verfahren als außerordentlich billig und brauchbar, und zwar heißes Waſſer. Es gelingt ſchon durch einfaches Übergießen mit Waſſer von 70 Grad C das Protoplasma der Eier ſofort zur Gerinnung zu bringen, ſo daß eine Embryonierung nicht mehr ſtattfindet. Dieſe einfache Methode, mit heißem Waſſer zu arbeiten und hiermit Stallräume, Aufzuchtkäſten, Saugnäpfe und Futtergeſchirre von den Paraſiten zu befreien, können wir den Züchtern gar nicht genug empfehlen. Es iſt aber zweckmäßig, nicht bloß „heißes" Waſſer zu verlangen, ſondern „kochendes", weil erfahrungsgemäß „heiß" ein ſehr dehnbarer Begriff iſt und weil während des Verbrauches ſich das Waſſer erheblich abkühlt. — Ob wir auf dieſe Weiſe auch desinfizieren können, iſt fraglich. Einfacher dürfte es ſein, nach Abtragen der oberen Erdbodenſchicht in den Auslauf Sand zu verbringen, der zuvor erhitzt wurde, eine Methode, die früher auch ſchon Ströſe anwandte.

Nun zur eigentlichen Behandlung kranker Tiere!

Es iſt vielfach empfohlen worden, die Paraſiten mechaniſch aus der Luftröhre mit einer Pinzette, mit einer Feder oder mit einem Roßhaar zu entfernen. Derartige Eingriffe ſind aber ohne beſondere Bedeutung für eine Behandlung im Großen, weil es nur bei ganz einzelnen Tieren gelingt, den Rotwurm herauszuziehen. Gewöhnlich ſitzen die Paraſiten ſo tief, daß man ſie vom Schnabel aus nicht faſſen kann, auch haften ſie an der Luftröhrenſchleimhaut außerordentlich feſt an. Wer ſich einmal mit ſolchen Verſuchen befaßt hat, wird die für die Praxis ſich ergebenden Schwierigkeiten bald einſehen. Auch der Luftröhrenſchnitt kann nur in Einzelfällen in Betracht gezogen werden.

Meine erſten therapeutiſchen Verſuche nahm ich mit „Syngamol", einem Präparat der Firma Ziegler in Osterhoven vor. Ich vermochte aber damit 20 Küken weder gegen die Invaſion zu ſchützen noch ſie zu heilen. Auch intratracheale Injektionen 5prozentiger Löſungen von Natrium salicylicum, die von Klee und neuerdings von Szidat beſonders empfohlen wurden, hatten nicht den erwarteten Erfolg. Sie bewirkten weder die Ausſtoßung noch die Abtötung der Luftröhrenwürmer. Es gelang mir nicht einmal, den Syngamus zum Löſen von der Schleimhaut zu bringen, als ich eine herauspräparierte Luftröhre mit einer Löſung von Natrium salicylicum übergoß. Die Würmer zeigten in dieſer Flüſſigkeit noch lange Beweglichkeit und bei weiterer Aufbewahrung embryonierten in ihr die Eier normal. — Auch Injektionen von Kalium pikronitricum waren erfolglos. —Einige Küken vermochte ich durch Inhalationen von Karbolſäuredämpfen zu retten, und zwar mußten die Küken eine Woche lang täglich einmal 5 Minuten lang Dämpfe einatmen, die ſich durch Eingießen der Karbolſäure in kochendheißes Waſſer entwickelten. Dieſe Inhalationen wirkten ſtark Huſten erzeugend, ohne daß ſie den Paraſiten ſelbſt abzutöten vermochten.

Mehrere Präparate prüfte ich zunächſt herauspräparierten lebenden Paraſiten gegenüber. Jede abtötende Wirkung ließen Terpentinöl, Flit, Hexachloraethan, Benzol, Kupfersulfat, Eiſensulfat, Kamala, Arekaſamen vermiſſen. Dagegen ging die Beweglichkeit der Würmer verloren nach der Berührung mit Blackerite, einem Präparat von Spratt, das aus Kalk und Tonbeſtandteilen, Eiſenoxyd und einer geringen Menge Phenolen beſteht.

Im Tierverſuch verſagte jedoch auch Blackerite, obwohl ich es direkt in die Luftröhre einblies. — Auspinselungen der Luftröhre mit Terpentinöl führten in einigen Farmen zu befriedigenden Reſultaten. Einen durchſchlagenden Erfolg vermochte ich aber auch damit nicht zu erzielen.

Nach dieſen Verſuchen ſchien die Ausſicht auf eine befriedigende Behandlungs- und Heilmethode recht gering und die wenig erfreulichen Behandlungsergebniſſe haben auch oft die Tierärzte und Züchter empfunden. Eine günſtige Wendung dieſer Lage brachten mir erſt vor einigen Wochen Verſuche mit einem Joddérivat. Schon wenige Sekunden nach der Berührung mit dieſem Präparat ſtarben die Paraſiten und nach deſſen Injektion in die Luftröhre rotwurmkranker Küken wurden ſämtliche darin befindliche Exemplare abgetötet. Den Erfolg der Behandlung prüfte ich ſtets durch Schlachtung der kranken Tiere am Tage nach der Injektion nach. — Auf die Injektion hin zeigen die Hühnchen meiſt ſtarke Atemnot, huſten heftig und ſind die erſte Zeit benommen. Dieſer Zuſtand geht aber bald vorüber. Die Injektionstechnik iſt nicht ſchwer. Mit einer 1 ccm Rekordſpritze werden je nach der Größe der Tiere 0,2 bis 1 ccm Flüſſigkeit in die Trachea eingeſpritzt. Ich verwende eine leicht gebogene Kanüle, die anſtelle der Spitze eine kleine Kugel trägt. Die Kanüle wird durch die Kehlkopföffnung möglichſt tief in die Luftröhre eingeführt und dann die Löſung langſam entleert. Bei einiger Übung läßt ſich dieſe Methode bequem und ſchnell durchführen.

Meine Ausführungen darf ich kurz dahin zuſammenfaſſen, daß wir unter Berückſichtigung der Entwicklungsbedingungen und der Widerſtandsfähigkeit der Paraſiteneier ſowie ihrer Embryonen erfolgreich gegen die Rotwurmſeuche des Geflügels vorbeugen können und daß wir in dem Jodderivat ein geeignetes Mittel zur Behandlung kranker Tiere beſitzen.

Schrifttum.

Berge: Syngamus trachealis als Urſache für umfangreiches Kükenſterben. D. T. W. 1920, Nr. 33, S. 384. — Csontos: Die Syngamose des Geflügels. Ref. Deutſch-öſterreich. Tierärztl. Wſchr. 1926, Nr. 15. — Eber: Kleintier- und Geflügelkrankheiten. D. T. W. 1917, S. 348. — Fiebiger: Die tieriſchen Paraſiten der Haus- und Nutztiere, ſowie d. Menſchen. Braumüller. Wien und Leipzig 1923. — Feuereissen: Beitrag zur Kenntnis von Syngamus trachealis. Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene Bd. 27, S. 17. — Fröhner: Jahresbericht beamt. Tierärzte Preußens 1920, Teil 2, S. 40, Berlin. — Hutyra und Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Fiſcher, Jena 1920. — Jerke: Die Lungenwurmkrankheit der Haustiere und des Wildes. D. T. W. 1914, S. 177. — Klee: Der gepaarte Luftröhrenwurm (Syngamus trachealis und der Wurmhuſten des Geflügels). D. T. W. 1899, S. 465. — Lewis: Stare als Verbreiter des Luftröhrenwurmes des Geflügels. Journ. of Helminthol. Bd. 3, S. 81—82 und Bd. 4, S. 43—48. — Lichtenstern: Über Syngamus trachealis bei Gänsen. Münch. t. W. 1920, S. 844. — Olt und Ströse: Die Wildkrankheiten und ihre Bekämpfung. Neumann, Neudamm 1914. — Reinhardt: Handbuch der Geflügelkrankheiten. Schaper-Hannover 1925. — Ssisow: Enzootie des Syngamus trachealis unter Küchlein. Bote f. Allg. Vet.-Weſen, Jahrg. 1926, Nr. 4, S. 189. — Sanders:

Einiges über Geflügelkrankheiten. Vet.-Journ. Bd. 82, Nr. 12, S. 602 bis 606. — Schultheis: Die Syngamose des Geflügels. In.-Diss. Gießen 1920. — Szidat: Die Parasiten des Hausgeflügels. [2. Syngamus trachealis (Montayn) von Siebold, ein Parasit der Luftröhre unserer Hühnervögel, seine Entwicklung und Übertragung.] Arch. für Geflügelkunde 1928, 2. Jahrg., S. 237.

Innere Medizin und Chirurgie.

Graf, Hans: **„Zur Theorie der intrauterinen Kohlewirkung in ihrer Beziehung zur Prophylaxis und Therapie der komplikativen Metritis."** (Habilitationsschrift Berlin 1928.)

In langdauernden Züchtungsversuchen mit ubiquitären Saprophyten als Sporenspender wurden erhalten:

a) auf Carbovent vereinzelte Hyphen, keine Fruchtträger,
b) auf Carbo medicinalis neu Merck und
c) auf Carbo medicinalis vegetabilis Merck keine mikroskopisch erkennbaren Pilzfäden,
d) auf Carbo medicinalis vegetabilis Ingelheim nahezu Reinkulturen von Penicillium,
e) auf den leeren und vollen Gelatinekapseln Mucor, Pencillium, Rhizopodus, Aspergillus,
f) auf dem Elastischen Stab außer diesen die seltene generative Form von Aspergillus flavus,
g) auf den Kohlegranulatkonstituten Merck nach 8 Wochen ein sehr großmaschiges Myzel ohne Fruchtträger.

Die Merck'schen Pulver und Granulatkonstitute gegen Verschimmelung sind sehr widerstandsfähig und eignen sich für intrauterine Kohlebehandlung besonders. Betrachtet man hierzu die Ergebnisse über die Giftwirkungen von Penicillium und auch Aspergillus auf das Nervensystem und die Kapillaren, so wird man die Granulate den Gelatinekonstituten vorziehen. Die Einführung gelatinehaltiger Konstitute nach längerer Aufbewahrung in stark feuchter Luft in die stark bakterien- und toxinhaltige Residualflüssigkeit des Uterus stellt keinen idealen therapeutischen Wert dar. Die Gelatine der Kapseln gibt dem Konstitut zwar genügende Festigkeit, hemmt aber die Loslösung und Streuung der an sich gut wirksamen Kohle.

Die Kohlegranulatstäbe kommen, kolloidchemisch betrachtet, dem idealen Pulver am nächsten. Sie geben nach der Einführung keine oder nur sehr geringe Nährsubstrate für die Bakterien ab und leiten den Auflösungsprozeß im Stagnat durch einen aktiven Sprengungsmechanismus ein. Die Festigkeit der neuen verstärkten Stifte ist bei der hohen Luftfeuchtigkeit um ca. 30 Prozent größer. Die Kohleteilchen werden nicht durch die intakte Membran resorbiert, wohl aber können sie durch Leukozyten verschleppt werden. Es wird festgestellt, wieviel von der über dem faulen Serum im geschlossenen Raum vorhandenen fiebertemperierten Dampfmenge durch die Kohlen aufgenommen werden, bis sie gesättigt sind.

Die Grenzwerte wurden nahezu erreicht bei der Kapsel nach 14, dem Granulat 2, dem Stift und Stab 8 Tagen.

Am raschesten ziehen also die Granulate aus der Zone über dem faulen Serum die Feuchtigkeit an.

Die rein mechanische Tätigkeit des Uterus ist in Bezug auf die Entwicklung der Oberfläche einer eingebrachten Kohle nur klein, deshalb muß diese künstlich durch aktive Sprengung, leichter Zerfall in die Einzelteilchen befördert werden.

Es wurde für Methylenblau-Wasser ausgerechnet, daß von der ideal notwendigen minimalen Oberfläche der Granulatmasse durch Eigenexpansion zur Wirkung gelangen: für den Stab **91,9 — 100 Prozent.**

Die Adsorptionskraft der Granulate ist auch in Serum für den körperfremden Farbstoff eine sehr große.

Aus den Adsorptionsversuchen geht hervor, daß die technischen Eingriffe zur Konstituierung des Stabes keine Beeinträchtigung der hohen Leistung seiner Kohle geschaffen haben. Die Granulatkohle entfernt aus Bouillon-Kolikultur das Indol. Auch bei Zusatz von Tyramin zu den wirksamen Kulturen ist das Adsorptionsresultat der Granulatkohle ein sehr befriedigendes. Nahezu die ganze Gruppe bakterieller Giftsubstanzen geht an die Kohle. Die Adsorptionsleistung der Granulatkohle ist auch in infiziertem Serum eine sehr gute. Es gelingt zwar nicht, alle testaffinen Gifte zu eliminieren, aber die Giftwirkung des Serums nach der Kohlebehandlung ist eine viel schwächere. Man könnte sie durch höhere Kohledosen sicher noch mehr verringern. Auch in Kulturen von B. coli 100 ccm + Tyramin 0,1 + Indol 0,1 ist der Schutz ein sehr hochgradiger, nahezu vollkommener. Gegenüber den Coli-Giften in Blutserum ist durch die über dem Gewebe liegende Kohleschicht ein vollständiger Schutz vor der Resorption vorhanden.

Nach den Versuchen kann gesagt werden, daß die Kohle nicht nur den Eintritt einer Resorptivwirkung verhindern oder erschweren kann, sondern daß sie auch den Nachschub der Gifte in die Zelle stark stört bezw. verhindert. Sie bildet eine schwerdurchdringbare Schutzschicht. Eine Schädigung der Entwicklung wirksamer Bakteriengifte wird erst durch eine Kohlemenge erreicht, welche die Feuchtigkeit des Nährbodens vollkommen auffaugt.

Zusammenfassung: Es wurde eine durchaus befriedigende Leistung durch die Granulatstäbe erzielt. Bei Bewegung wäre diese bedeutend erhöht worden. Das Kohle-Sediment (schon bei 0,6 mm Dicke) bietet einen sehr großen Schutz vor dem Übertritt von Giften in das Gewebe. Wird das Kohlegranulat in die gifthaltigen Medien gegeben, bevor am Gewebe die toxische Wirkung auftritt, und vermag sie diese zu verhindern, so liegt eine indirekte prophylaktische Leistung vor. Sie ist in zahlreichen Versuchen experimentell nachgewiesen! Es gelang aber auch, eine indirekt therapeutische Wirkung gegen die Coli-Gifte Tyramin, Indol, Skatol u. a. nachzuweisen, indem durch Applikation von Kohle in das gifthaltige Medium im Zeitpunkt der Höhe der Reaktion diese allmählich erlosch oder sich gegenüber den Kontrollen auffällig verminderte.

Kch.

Völker, R.: **Über die Beziehungen der Haffkrankheit der Menschen zur Hämoglobinurie der Tiere.** (Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 147.)

Völker hat es unternommen, die Beziehungen der bei Anwohnern des Frischen Haffs in Ostpreußen im Jahre 1924 aufgetretenen sog. Haffkrankheit zur Hämoglobinurie der Tiere klarzustellen. Nach eingehender Erörterung der bisher über die Haffkrankheit (die bekanntlich mit Erkrankung der Muskulatur und Hämoglobinurie einhergeht) vorliegenden Untersuchungen, die aber die Ätiologie noch nicht in einwandfreier Weise klären konnten, vergleicht Verf. diese Krankheit mit den bei Tieren mit Muskelerkrankungen und Hämoglobinurie einhergehenden Krankheiten. Er kommt schließlich zu dem Ergebnis, daß die Haffkrankheit der Menschen mit den unter Hämoglobinurie einhergehenden Erkrankungen der Tiere, insbesondere mit der paralytischen Hämoglobinurie der Pferde, zwar gewisse Symptome gemeinsam hat, sich aber durch ihr epidemiologisches Verhalten, den klinischen Verlauf, pathologisch-histologischen Befund, sowie durch ihre Pathogenese und Ätiologie von diesen unterscheidet und sich als selbständige, verhältnismäßig wohlcharakterisierte, wenn auch noch nicht in allen Einzelheiten geklärte Erkrankung darstellt.

Ziegler.

Kreitmair, H. und Th. Moll: **Hypervitaminose durch große Dosen Vitamin D.** (Aus dem wiſſenſchaftlichen Laboratorium der Fabrik E. Merck in Darmſtadt.) (M. m. Wschr. 1928, S. 637.)

Die Vitamine wurden bis jetzt in toxikologiſcher Hinſicht ziemlich indifferent angeſehen, was damit zuſammenhängt, daß bis vor kurzem noch keine Vitamine in reiner Form und in größeren Mengen zur Verfügung ſtand. Erſt die Entdeckung von Windaus, daß Vitamin D nichts anderes ſei, als durch ultraviolette Strahlen aktiviertes Ergoſterin, ermöglichte es, ein Vitamin in unbegrenzten Mengen herzuſtellen. Dasſelbe ſpielt unter dem Namen Vigantol bei der Behandlung der Rachitis und ähnlichen Knochenerkrankungen eine wichtige Rolle, wobei die therapeutiſche und prophylaktiſche Wirkung ſchon durch kleinſte Mengen erreicht wird. Verff. haben nun die Beobachtung gemacht, daß nach Verabreichung großer Dosen beſtrahlten Ergoſterins bei den Verſuchstieren (Maus, Ratte, Meerſchweinchen, Kaninchen, Katze, Hund) eine akut verlaufende Krankheit entſteht, die mit einer Verkalkung der großen und kleinſten Gefäße zuſammenhängt. Im übrigen ſind die Ergebniſſe der Verſuche folgende: Durch ſtarke Überdoſierung mit Vitamin D läßt ſich Hypervitaminose experimentell erzeugen. Sie äußert ſich in Beſchleunigung des Stoffwechſels, vor allem des Kalkſtoffwechſels. Bei gewiſſen Tierarten und nach beſtimmten Dosen, deren Höhe für die einzelnen Tierarten verſchieden iſt, kommt es zu einer enormen Kalkablagerung an den dazu disponierten Stellen. Das Vitamin D iſt in toxikologiſcher Hinſicht nicht indifferent. Es beſteht jedoch für den Menſchen keine Gefahr der Vergiftung, da die therapeutiſche Wirkungsbreite ſehr groß iſt; zur Erkrankung an Hypervitaminose wäre die chroniſche Einnahme von enormen Mengen nötig. Auf jeden Fall empfiehlt es ſich aber, das Vitamin D nur in exakt doſierbarer Form zu verabreichen. Carl.

Vogt: **Über die Steigerung der Bruſtdrüſenfunktion durch die Beſtrahlung mit der künſtlichen Höhenſonne.** (Aus der Univerſitäts-Frauenklinik Tübingen. — Direktor: Profeſſor Dr. J. Mayer.) (D. med. Wschr. 1928, Nr. 33, S. 1367.)

In der Klinik wurden bisher bei 30 ſtillenden Müttern die Bruſtdrüſen beſtrahlt. Dabei wurden regelmäßig Erfolge erzielt, vorausgeſetzt, daß eine gewiſſe Menge von Drüſengewebe vorhanden war. Unter den Fällen waren die verſchiedenſten Formen von Hypogalaktie. Es gelang faſt ſtets, ſofern die Beſtrahlung lange genug fortgeſetzt werden konnte, allein durch die Beſtrahlung die Milchabſonderung deutlich zu ſteigern. Zur Erklärung für dieſe Wirkung, wird allgemein auf den lokalen Einfluß der Hyperämie durch die Höhenſonne hingewieſen. Stolte glaubt dagegen an eine Allgemeinwirkung der Beſtrahlung. Genau ſo wie in der Gravidität beſteht auch während der Laktation eine negative Kalk- und Phosphorbilanz. Beim Kinde führt die Verarmung an dieſen Stoffen zur engliſchen Krankheit, bei der ſtillenden Mutter aber zur ungenügenden Laktation. Stolte glaubt nun, daß die Beſtrahlung mit der künſtlichen Höhenſonne ganz ähnlich bei ſtillenden Müttern wirkt wie bei Kindern mit engliſcher Krankheit. Verf. weiſt des beſonderen darauf hin, daß in allen Fällen, wo infolge Mastitis die Laktation mehr oder weniger verſagt, unter allen Umſtänden der Verſuch gemacht werden muß, mit Hilfe der Beſtrahlung die Laktation wieder in Gang zu bringen. (Verſuche, bei Kühen mit Hilfe der künſtlichen Höhenſonne die Laktation zu ſteigern, ſind bisher günſtig ausgefallen.) Zuſammenfaſſend ſagt der Autor folgendes: Wir beſitzen in der Beſtrahlung der Bruſtdrüſe mit der künſtlichen Höhenſonne ein einfaches, wirkſames und unſchädliches Mittel, die primäre und ſekundäre Unergiebigkeit der Bruſtdrüſe günſtig zu beeinfluſſen. Schmey.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Bericht des Sachverſtändigenkomitees für veterinärpolizeiliche Maßnahmen über ſeine zweite Tagung vom 20. bis 23. Juni 1928 in Genf.

Das Wirtſchaftskomitee des Völkerbundes hat vor einiger Zeit den Bericht des Sachverſtändigenkomitees für veterinärpolizeiliche Maßnahmen über die von dieſem im Februar und Juni 1928 in Genf abgehaltene Tagungen veröffentlicht. In der Veröffentlichung iſt der Bericht über die zweite Tagung im Juni über die Organiſation des Veterinärdienſtes, über die Geſundheitsberichte und die Schlußfolgerungen von allgemeinem Intereſſe, ſo daß die Überſetzung hier wiedergegeben iſt:

In ſeinem Bericht vom 2. Februar 1928 hat das Sachverſtändigenkomitee für veterinärpolizeiliche Maßnahmen die Notwendigkeit feſtgeſtellt, die für jeden Staat beſteht, eine ſtaatliche Veterinärorganiſation zu beſitzen, die in der Lage iſt, eine wirkſame Geſundheitskontrolle über die geſamte Ausdehnung des in Bezirke eingeteilten Staatsgebietes auszuüben. Dieſer Dienſt — ſo führte das Komitee aus — muß einem Fachmann unterſtehen, der unmittelbar dem entſprechenden Miniſter unterſtellt iſt.

Das Sachverſtändigenkomitee betonte ebenfalls die Notwendigkeit, daß jeder Staat regelmäßig und ohne Verzögerung einen Geſundheitsbericht veröffentlichen müſſe, der nach den vom Internationalen Tierſeuchenamt in Paris angenommenen Formeln aufzuſtellen iſt.

Um für ſeine ſpäteren Arbeiten die genaue Kenntnis der Veterinärorganiſation und der Geſundheitsberichterſtattung der verſchiedenen Länder zu erleichtern, hat das Komitee das Wirtſchaftskomitee gebeten, einen von ihm aufgeſtellten Fragebogen zu verſenden. Dieſer Fragebogen enthielt eine Reihe von Fragen, deren Kenntnis es dem Komitee erlaubte, ſeine Aufgabe zu verfolgen.

Der Hauptgegenſtand der gegenwärtigen Tagung war das Beſtreben, die erhaltenen Antworten zu prüfen, ſie auf Grund der Unterlagen kritiſch zu ſtudieren und deren Angaben und Tragweite zu analyſieren.

Das Sachverſtändigenkomitee iſt der Meinung, daß die Unterlagen in vielen wichtigen Punkten mehr als ausreichend ſind, um ihm zu geſtatten, das Wirtſchaftskomitee damit zu befaſſen. Es war daher der Meinung, daß es ihm möglich ſei, im Prinzip eine beſtimmte Anſicht über die Organiſation der Veterinärdienſte und über die Arten der Veröffentlichung ihrer Geſundheitsberichte äußern zu können.

I. Organiſation der Veterinärdienſte.

16 von den eingeladenen Staaten haben bis heute den ihnen vom Völkerbundſekretariat überſandten Fragebogen beantwortet und genaue Angaben gemacht.

Man iſt auf den erſten Blick von der Tatſache überraſcht, daß der Veterinärdienſt faſt aller europäiſcher Staaten nach demſelben Muſter organiſiert zu ſein ſcheint. Man findet nur Unterſchiede von nebenſächlicher Bedeutung.

Das Sachverſtändigenkomitee iſt nach gründlichem Studium dieſer Unterlagen abermals zu dem Schluß gekommen, daß eine gebieteriſche Notwendigkeit vorliegt, in jedem Staate einen von einem dem entſprechenden Miniſter unterſtellten und von einem Fachmann geleiteten Veterinärdienſt zu beſitzen.

Es ſtellt mit Genugtuung feſt, daß eine ſolche Organiſation bei der großen Mehrheit der befragten Staaten vorhanden iſt.

Es glaubt, die beſondere Aufmerkſamkeit auf die Tatſache lenken zu müſſen, daß einige europäiſche Länder dieſer Notwendigkeit noch nicht vollkommen genügt haben, von der die Erreichung der vom Wirtſchaftskomitee verfolgten Ziele auf das engſte abhängt.

Die von den verſchiedenen befragten Staaten eingegangenen Informationen zeigen, daß in Bezug auf das Verhältnis zwiſchen der Zahl der ſtaatlichen Veterinäre und der Ausdehnung des bebauten Landes einerſeits und der Zahl des Rindviehs andererſeits, je nach den betreffenden Ländern beträchtliche Unterſchiede beſtehen. Die Unterſchiede zwiſchen der Zahl der Staatsveterinäre und der Ausdehnung des bebauten Landes ſind übrigens viel ausgeſprochener als die zwiſchen der Zahl der Veterinäre und der Wichtigkeit der Viehzucht.

1. Das Komitee ſtellt feſt, daß **als Staatsveterinäre nur die Veterinäre angeſehen werden können, die als Staatsbeamte vom Staate bezahlt werden.** Es iſt der Meinung, daß Privatveterinäre ausnahmsweiſe mit einer offiziellen Funktion betraut werden können, daß in dieſen Fällen jedoch der Staat für dieſe tierärztlichen Beauftragten **verantwortlich** iſt.

2. Die Staatsveterinäre und diejenigen, die zu gewiſſen amtlichen Aufträgen herangezogen werden, müſſen approbierte Tierärzte ſein.

3. **Jedes Land muß über einen Veterinär-Geſundheitsdienſt verfügen, der ihm geſtattet, zuverläſſig und in jedem Augenblick Urſprung und Geſundheitszuſtand der zur Ausfuhr beſtimmten Tiere zu beſcheinigen. Die Urſprungs- und Geſundheitszeugniſſe müſſen von einem Staatsveterinär gezeichnet oder gegengezeichnet ſein und unter allen Umſtänden die Verantwortlichkeit des Staates, der ſie ausſtellt, feſtlegen.**

4. Die Geſundheitskontrolle an den Grenzen darf nur von beamteten oder vom Staate ermächtigten Veterinären ausgeübt werden.

5. Das Komitee iſt nach der ſtattgehabten Beratung der Meinung, daß

a) es empfehlenswert iſt, daß die Beſchau des zum Verkaufe und zum Verbrauch durch die Allgemeinheit beſtimmten Fleiſches in der Regel approbierten Tierärzten anvertraut und daß ſie der Kontrolle durch den ſtaatlichen Veterinärdienſt unterzogen werde;

b) in Bezug auf das zum Export beſtimmte Fleiſch und deſſen Zubereitung die Geſundheitskontrolle durch Staatsveterinäre oder durch vom Staate zu dieſem Zwecke ermächtigte Veterinäre ausgeübt werde.

6. Das Komitee ſtellt nach eingehender Beratung und in Anerkennung der Bedeutung der Desinfektion aller zum Transport von Tieren und tieriſchen Produkten dienenden Transportmittel mit Genugtuung feſt, daß faſt alle Länder, die Antworten eingeſandt haben, dieſe Maßnahmen obligatoriſch nach jedem Transport vollziehen. Es fordert, daß dieſe Desinfektion immer unter der Kontrolle von Staatsveterinären ausgeführt werde.

II. Geſundheitsberichte.

Entſprechend dem vom Sachverſtändigenkomitee in ſeiner Sitzung vom Februar 1928 ausgeſprochenen Wunſche hat das Internationale Tierſeuchenamt folgende Richtlinien für die Aufſtellung der von jedem Lande zu liefernden Geſundheitsberichte aufgeſtellt:

1. Die Geſundheitsberichte müſſen am 1. und 15. jeden Monats veröffentlicht werden und alle die vorhergehenden 14 Tage betreffenden Angaben enthalten.

2. Sie müſſen auf dem direkten Wege ſpäteſtens 8 Tage nach ihrer Veröffentlichung abgeſandt werden.

3. Sie haben alle ſtatiſtiſchen Angaben über folgende Krankheiten zu enthalten: Rinderpeſt, Maul- und Klauenſeuche, Lungenſeuche, Milzbrand, Schafpocken, Tollwut, Rotz, Beſchälſeuche, Schweinepeſt.

4. Jedes Land kann außerdem ſtatiſtiſche oder andere Angaben über andere Krankheiten machen.

Das Internationale Tierſeuchenamt hat die Formel eines einheitlichen Geſundheitsberichtes ſtudiert. Seiner Auffaſſung nach müßte der Geſundheitsbericht notwendigerweiſe folgendes enthalten:

a) Die Geſundheitslage am Tage der Veröffentlichung, d. h. Zahl und Angabe der Gebietseinteilung (Provinzen, Departements, Bezirke); die Zahl der verſeuchten Gemeinden, unter Umſtänden deren Angabe; der Gattung nach die Anzahl der erkrankten und angeſteckten Tiere;

b) den Zuſtand der Krankheitsherde und der neuen, in dem oben erwähnten Zeitraum von 14 Tagen aufgetretenen Fälle. Das Büro des Amtes wird anläßlich der Maitagung 1929 einen Entwurf oder mehrere Entwürfe zu einem Geſundheitsberichtformular vorlegen, das den aufgeſtellten Forderungen entſpricht.

Das Sachverſtändigenkomitee hat nach Prüfung die oben erwähnten Anordnungen gut geheißen; es iſt der Meinung, daß das Muſter zum einheitlichen Geſundheitsbericht, das demnächſt aufgeſtellt werden ſoll, vorkommendenfalls in die internationalen, bilateralen oder plurilateralen Veterinär-Abmachungen aufgenommen werden ſolle.

Schlußfolgerungen.

Die Erklärung 1, Seite 46, die ſich am Ende des Schlußaktes der Konferenz zur Abſchaffung der Ein- und Ausfuhrbeſchränkungen befindet, drückt den Wunſch aus, daß das Studium der Kampfmittel gegen die Tierſeuchen Fachleuten anvertraut werde, um den Regierungen ein einheitliches, wirkſames Vorgehen gegen die zu bekämpfenden Übel vorſchlagen zu können, daß zugleich die souveränen Rechte jedes Staates und die Intereſſen des internationalen Handels berückſichtige.

Das Sachverſtändigenkomitee iſt der Meinung, daß die von ihm über die Organiſation der Veterinärdienſte und die Veröffentlichung der Geſundheitsberichte aufgeſtellten Grundſätze die weſentlichen Punkte zum Schutze gegen die Tierſeuchen bilden und den Einfuhrländern eine notwendige Minimalgarantie bieten, um ſie in die Lage zu ſetzen, in wünſchenswertem Maße den Intereſſen des internationalen Handels, der Veterinärpolizei und dem Geſundheitsdienſte Genüge zu tun.

Das Sachverſtändigenkomitee glaubt alſo dem Wirtſchafskomitee folgende einſtimmige und feſtumriſſene Meinung unterbreiten zu ſollen:

„die erſte Vorausſetzung, um den in der Erklärung der oben erwähnten Konferenz feſtgelegten Zweck zu erreichen, deren Möglichkeiten und Rahmen das Wirtſchaftskomitee feſtlegen wird, wäre, daß alle beteiligten Staaten ſich ins Einvernehmen ſetzten, um ihren Veterinärdienſt und die Veröffentlichung ihrer Geſundheitsberichte nach den in dieſem Bericht umriſſenen Punkten zu organiſieren.“

Das Komitee hält ſich weder für berechtigt noch ermächtigt, um dem Wirtſchaftskomitee vorzuſchlagen, in welcher Form ein internationales Vorgehen unternommen oder zu dieſem Zwecke eingeleitet werden könne. Es beſchränkt ſich darauf, ſeine Meinung dahin zu äußern, daß es ihm nicht unmöglich erſcheint, daß die über die Organiſation der Veterinärdienſte und das Syſtem der Geſundheitsberichte aufgeſtellten Grundſätze die Elemente einer internationalen Abmachung bilden könnten.

Standesangelegenheiten.

8. wiſſenſchaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover am 5. November 1928.

P. Danckwortt: Die Hanauer Analysen-Quarzlampe und ihre Anwendung in Chemie und Medizin. In der Hanauer Analysen-Quarzlampe und ähnlichen Analysenlampen wird das von einem Quarzquecksilber-Brenner ausgeſtrahlte ultraviolette Licht durch einen Schwarzglasfilter filtriert, ſo daß in der Hauptſache nur Strahlen von 365 mμ hindurchgelaſſen werden. Dieſes filtrierte ultraviolette Licht hat die merkwürdige Eigenſchaft, bei vielen Stoffen eigenartige Fluoreszenzerſcheinungen hervorzurufen. Es hat ſich ſeit kurzer Zeit darauf eine ganz neue Unterſuchungstechnik, die Lumineszenz-Analyse, aufgebaut, die vorausſichtlich auch für die Medizin große Bedeutung bekommen wird. Nach der Erklärung der Methodik wurde die Anwendung zur Unterſuchung von anorganiſchen Stoffen, Mineralien, Edelſteinen, organiſchen Verbindungen beſprochen. Auf dem Gebiete der Lebensmittelchemie findet die Analysen-Quarzlampe reiche Verwendung zur Unterſcheidung von fetten Ölen und Mineralfetten, von Butter und Margarine, von Traubenwein und Obſtwein, von Obſtkraut und Rübenkraut u. a. Für Biologie und Medizin liegen in der neuen Methode noch unbearbeitete Forſchungsgebiete von ungeahnter Tragweite vor. Nicht nur, daß man gewiſſe Hautkrankheiten und Pigmentationen in ihrem Urſprung früher identifizieren kann, als es ſonſt möglich war, ſondern man kann auch durch mikroskopiſche Unterſuchung im filtrierten ultravioletten Licht, für die vom Vortragenden eine einfache Apparatur zuſammengeſtellt wurde, Stoffe ausfindig machen, die ſich bis jetzt der chemiſchen Analyse entzogen haben. Gezeigt wurde das Porphyrinvorkommen in Eierſchalen, in wachſenden Knochen, das verſchiedene Leuchten von Kaninchenhaaren, die Fluoreszenz der Zähne und Hornſubſtanzen. Ganz unentbehrlich iſt die Analysen-Quarzlampe für das Gebiet der gerichtlichen Chemie oder Kriminaliſtik geworden. Hierher gehören die Auffindung von Blutſpuren, Spermaflecken, die Unterſcheidung von Klebſtoffen und Siegellacken. Durch Lichtbilder wurde die Aufdeckung von Geheimſchriften, Banknotenfälſchungen, Radierungen auf Schecks, Übermalungen an Ölgemälden u. a. illuſtriert. Für ſolche kriminaliſtiſche Unterſuchungen wurde im chemiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule vom Vortragenden in Gemeinſchaft mit Dr. Jürgens eine photographiſche Aufnahmetechnik ausgearbeitet, mit deren Hilfe es möglich iſt, die Lumineszenzbilder in Form einer Photographie dem Richter als corpus delicti vorzulegen. Eine rege Ausſprache beſchloß den überaus anregenden Vortrag. Otto Zietzschmann.

Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig.

Antrittsvorleſung von Prof. Dr. med. vet. Berge.

Vor Sr. Magnifizenz dem Herrn Rektor der Univerſität, dem Herrn Dekan der Vet.-med. Fakultät, zahlreichen Mitgliedern des Lehrkörpers der Univerſität, ſowie einer großen Zahl von Studierenden uſw. hielt am 17. November 1928, 12 Uhr, Prof. Dr. med. vet. Ewald Berge im Hörſaal 16 der Univerſität (Augusteum) ſeine öffentliche Antrittsvorleſung über **„Vergleichende Betrachtung der Speicheldrüſen-**

erkrankung bei Pferd, Rind und Hund". Der Vortragende führte folgendes aus: Bei einer vergleichenden Betrachtung der Speicheldrüsenerkrankungen bei Pferd, Rind und Hund, die vorwiegend chirurgische Bedeutung haben, zeigt es sich, daß Entzündungen der Speicheldrüsen häufiger bei Pferd und Rind, selten beim Hund sind, und sich vorwiegend in der Ohrspeicheldrüse lokalisieren. Die primäre akute idiopathische Parotitis läßt Zusammenhänge mit dem Ziegenpeter des Menschen erkennen, die sekundäre Parotitis ist meist eitriger Natur. Der Infektionsstoff kann hierbei auf verschiedenen Wegen in die Drüse gelangen und hier Abszeßbildung hervorrufen. Eine recht unangenehme Komplikation bildet dabei das Überkriechen der Eiterung auf den Gesichtsnerven. Neubildungen, die gut oder bösartig sein können, finden sich beim Pferde ebenfalls meist in der Ohrspeicheldrüse; beim Rind kommen Aktinomykome vor, die ihren Sitz in allen Speicheldrüsen haben können. Wunden der Speicheldrüsen finden sich bei den verschiedenen Tieren vorzugsweise in der Ohrspeicheldrüse. Speichelfisteln werden besonders an dem Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse beobachtet. Konkrementbildungen finden sich wiederum im Gang der Ohrspeicheldrüse, und zwar in erster Linie beim Pferde, ganz selten bei Hund und Rind. Dieser Befund ist einerseits damit zu erklären, daß der Speichel der Einhufer mehr feste Bestandteile anorganischer Natur enthält als bei Hund und Rind, und andererseits damit, daß das Pferd im Gegensatz zu Hund und Rind die rohe Nahrung langsam kaut, wodurch die Möglichkeit des Eindringens kleiner Futterteilchen in den Speichelgang begünstigt wird. Diese Futterteilchen bilden den Kristallisationspunkt für das Konkrement. Die Speichelsteine liegen gewöhnlich in der Nähe der Ausmündung des Speichelgangs. Das Gewicht der Steine schwankt sehr, es wurden Steine von 400 bis ca. 1000 Gramm beobachtet, in einem ganz seltenen Falle ein Stein von 2640 Gramm. Meist ist nur ein Stein vorhanden, es kommen aber auch manchmal mehrere vor. Die Steine brauchen zur Entwicklung längere Zeit. Sie können eine Erweiterung des Ganges — eine sog. Sialokele — zur Folge haben. Eine weitere Folge der Konkrementbildung ist die Perforation des Speichelganges, Nekrose der Backenschleimhaut und Atrophie der Speicheldrüse. Eine letzte Gruppe von Erkrankungen der Speicheldrüsen sind die Retentionszysten, die durch Verstopfung eines Ausführungsganges einer Speicheldrüse verursacht werden. Die eine dieser Retentionszysten ist Ranula, die in der Mundhöhle ihren Sitz hat; sie wird fast nur beim Hund beobachtet. Eine zweite Retentionszystenform findet sich beim Hunde an der Ventralfläche des Halses. Diese Zysten können sehr groß werden, man hat sie schon in der Größe eines Mannskopfes gesehen. Die lange Zeit umstrittene Ätiologie der Zysten ist nunmehr dahin geklärt, daß die Ranula und die Halszysten durch Verstopfung des Ausführungsganges der Unterkieferdrüse oder der großen Unterzungendrüse entstehen. Bei der jeweils abgehandelten Erkrankung wurden die gebräuchlichsten und erfolgversprechendsten Wege der Therapie angegeben.

Tierärztl. Fortbildungskursus im Bakt. Institut der Landw.-Kammer Niederschlesien. 13. und 18. Oktober 1928 in Breslau.*)

Wie schon seinerzeit bei der Einführung der Sterilitätsbehandlung veranstaltete auch jetzt das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer Niederschlesien einen Demonstrationskursus über das wichtige Gebiet der Milchhygiene und Euterkrankheiten. Infolge der sehr zahlreichen Anmeldungen seitens der Tierärzte aus Niederschlesien mußte der Kursus wiederholt werden, und zwar waren jedesmal ca. 30 Teilnehmer erschienen, die sich zum größten Teil aus Praktikern, zum geringeren aus beamteten Tierärzten zusammensetzten. Der Institutsdirektor Dr. Schumann sprach zunächst über Milchhygiene und die Bedeutung der Milchkontrolle für den Tierarzt. Zur Einführung in das Gebiet der Euterkrankheiten erläuterte dann Dr. Pallaske zunächst die anatomischen und physiologischen Verhältnisse in den Milchorganen und im Anschluß daran die pathologische Anatomie und Pathogenese der Euterkrankheiten. Im dritten Vortrag bekandelte Dr. Lerche die Bakteriologie der gesunden und der kranken Milch. Alsdann folgten klinische Demonstrationen durch Dr. Schumann und sein Vortrag über die Klinik der Euterkrankheiten, in dem besonders auf die Symptome des gelben Galtes eingegangen wurde. Die Therapie der Euterkrankheiten wurde durch Dr. Müller in einem Vortrag abgehandelt. Hervorzuheben ist, daß gegen die Streptokokken-Mastitis folgende Maßnahmen vom Institut empfohlen werden: Untersuchung der Einzelmilchproben des gesamten Bestandes, auf Grund dieser Untersuchung Absonderung der gesunden von den kranken Tieren, häufiges Ausmelken der erkrankten Viertel, Heilimpfung der kranken und Schutzimpfung der gesunden Tiere mit stallspezifischer Streptokokken-Vakzine, die im Breslauer Bakteriologischen Institut hergestellt wird. Dr. Lerche demonstrierte alsdann im Laboratorium die für die Praxis gebräuchlichen Milchuntersuchungen und die Methoden, die zur Kontrolle der Vorzugsmilch angewandt werden. Zum Schluß sprach Dr. Grasnick über den jetzigen Stand der Pasteurisierungsfrage der Milch. Nach kurzer Mittagspause führte ein Gesellschaftsauto die Kursusteilnehmer nach der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschechnitz bei Breslau, woselbst eine moderne Milchwirtschaft vorgeführt wurde. Es wurden uns dort die mustergültigen Stalleinrichtungen gezeigt, ferner konnten wir uns orientieren über Anbinde-, Aufstall- und Tränkanlagen, sowie über verschiedene Methoden des Hand- und elektrischen Melkens, um eine hygienisch einwandfreie Milch zu erhalten. Auch die Milchverarbeitungsräume und die Siloanlagen in Tschechnitz boten uns viel Interessantes. Der Demonstrationskursus, der fast den ganzen Tag in Anspruch nahm, brachte dem Praktiker außerordentlich viel Anregungen, so daß man dem Bakteriologischen Institut dankbar sein muß, daß es die Initiative ergriffen hat, uns Tierärzte über das wichtige Gebiet der Milchhygiene aufzuklären.

Dr. Willenberg, Groß-Hartmannsdorf.

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 40, S. 682.

2. Tagung der Vereinigung der Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten Deutschlands in Gießen am 9. und 10. November 1928.

In Nr. 47, 1928, S. 790, rechte Spalte, 2. Reihe sind die Worte von Herzog-Gießen bis Küst-Gießen zu streichen und dafür zu setzen: Olt-Gießen, Oppermann-Hannover, Paechtner-.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Von dem Hessischen Ministerium für Kultus- und Bildungswesen in Darmstadt wurde als Nachfolger des am Weihnachtsabend 1927 infolge einer Infektion verstorbenen Professors Dr. Knell der Vet.-Rat Dr. med. vet. Küst, Kreistierarzt in Springe (Hannover) mit Wirkung vom 16. November 1928 zum planmäßigen außerordentlichen Professor und Direktor der geburtshilflichen und ambulatorischen Klinik an der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Gießen ernannt. Prof. Dr. Küst ist am 2. März 1888 zu Vess, Kreis Bersenbrück, Provinz Hannover, als Sohn eines Gutsbesitzers und Pferdezüchters geboren. Er besuchte das Realgymnasium zu Quakenbrück, an dem er 1906 die Maturität erhielt. Dann widmete er sich dem Studium der Veterinärmedizin in Hannover, Dresden und Berlin. Das Tentamen physicum bestand er 1908 zu Hannover, das Staatsexamen 1910 in Berlin. 1911 wurde er ebendort zum Dr. med. vet. promoviert, war dann ein halbes Jahr Assistent und Vertreter des Kreistierarztes in Flatow (Westpreußen) und genügte im Anschluß daran seiner Militärdienstpflicht beim 2. Garde-Ulanen-Regiment in Berlin, bei dem er nach erfolgreicher Übung zum Veterinär der Reserve ernannt wurde. Inzwischen wirkte er verschiedentlich als Vertreter in der Praxis und wurde am 1. September 1913 städtischer Tierarzt in Duisburg. Am 2. August 1914 rückte er als Veterinär mit der 2. Munitionskolonnenabteilung des XVI. A.-K. ins Feld, kam 1915 als Oberveterinär zum 12. Jägerregiment zu Pferd, 1917 zum Stabe der 221. Division und machte den ganzen Feldzug teils an der West-, teils an der Ostfront mit. In der ersten Zeit nach dem Kriege war er stellvertretender Leiter der Milchversorgung der Stadt Duisburg. Mit dem 1. Januar 1920 wurde ihm die Stelle eines Oberassistenten an der Ambulatorischen Klinik (unter Oppermann) an der Tierärztlichen Hochschule Hannover übertragen, die er bis zum 15. Oktober 1924, also fast 5 Jahre, inne hatte, worauf seine Ernennung zum Veterinärrat des Kreises Springe (Hannover) erfolgte. — Seine Veröffentlichungen betreffen die Tumoren an den äußeren weiblichen Geschlechtsorganen, die Aphthenseuche bei Rindern und Ziegen, die Urtikaria des Schweines, die Osteomalazie der Ziegen, das Foramen ovale beim Schaf, Urachuszysten beim Rinde und die moderne Embryotomie.

Amtstierarzt Lammert †.

Am 3. November d. Js. ist unser Kollege Amtstierarzt Lammert nach mehrwöchiger Krankheit im 61. Lebensjahre verschieden. Am 31. Dezember v. Js. konnte Kollege Lammert noch in voller Rüstig-

keit auf eine 25jährige amtliche Tätigkeit zurückblicken. Niemand dachte damals daran, daß wir diesen ausgezeichneten Menschen so bald verlieren müßten. Richard Lammert's Heimgang wird nicht nur von seinen näheren Freunden, sondern von allen, die mit ihm beruflich zu tun hatten, auf das schmerzlichste empfunden. Lammert ist am 15. Februar 1868 in Tespe im Kreise Lüneburg geboren und war ein echter Sohn seiner geliebten niedersächsischen Heimat. Fremden gegenüber zurückhaltend, fast wortkarg, seinen Freunden gegenüber treu und zuverlässig, war er einer jener seltenen Menschen, von welchem man sagen kann, daß er tatsächlich keinen Feind besessen hat. Er war ein tüchtiger Diagnostiker und ein ernster, pflichttreuer Beamter, dessen Erfahrung, Urteilskraft und Hingabe das hamburgische Veterinärwesen hinsichtlich der Seuchenbekämpfung viel zu verdanken hat. Seine vornehme Gesinnung, seine persönliche Bescheidenheit und seine echte Kollegialität sichern ihm bei allen, die ihn kannten, ein treues Gedenken.

Welch' hohen Ansehens sich der Entschlafene in allen Kreisen zu erfreuen hatte, das kam bei der am 7. November d. Js. erfolgten Beisetzung in ergreifender Weise zum Ausdruck. Der Sarg verschwand völlig unter den prächtigen Blumenspenden, mit welchen die trauernden Hinterbliebenen und treue Freunde ihrer Liebe und Verehrung Ausdruck verliehen hatten. Nach der Rede des Geistlichen dankte Landestierarzt Dr. Mayer dem Entschlafenen im Namen des hamburgischen Veterinärwesens mit tief empfundenen Worten für alles, was er dem tierärztlichen Amt und dem tierärztlichen Stand gewesen war, und manches Auge schimmerte feucht, als die sterbliche Hülle unseres lieben Lammert aus der Friedhofs-Kapelle hinausgetragen und nach dem Krematorium in Ohlsdorf überführt wurde. Nach einem höheren Willen ist der Entschlafene von uns geschieden, in unserem Herzen aber hat er sich selbst ein Denkmal errichtet, das sein Andenken dauernd wach halten wird.

Namens des Tierärztlichen Hauptvereins von Hamburg und Umgegend:
Dr. Stödter, Vors.

Dr. Albert Rössle †.

Am 8. November 1928 verschied unerwartet der Direktor des städt. Schlachthofs in Ulm, Dr. Albert Rössle. Mit ihm ist ein Kollege von großem Wissen und reicher Erfahrung, ein Mann von untadeligem Charakter und beneidenswertem Humor von uns gegangen. Die Wertschätzung, deren sich der Verstorbene in allen Kreisen erfreuen durfte, kam bei der würdigen Trauerfeier in beredten Worten zum Ausdruck. Im Namen der Stadtverwaltung dankte Oberbürgermeister Dr. Schwammberger für die vorzüglichen und treuen Dienste, die Rössle der Stadt Ulm geleistet hat. Weitere Kränze wurden niedergelegt für die Beamten und Angestellten des Schlachthofs durch Dr. Molfenter, für die Metzgerinnung durch deren Obermeister Urban, für die städt. Beamtenschaft, der Rössle lange Jahre Führer gewesen ist, durch Baurat Schefold, für den Tierärztlichen Landesverein in Württemberg, in dessen Ausschuß der Verstorbene lange Zeit erfolgreich tätig war, der Vorsitzende, Schlachthofdirektor Dr. Feeser, Heilbronn, für den Verein der Privat- und Gemeindetierärzte, dessen Vorstand Rössle in schwerer Zeit war, Dr. Siegel-Gerstetten für die Altherrenschaft der Münchener Burschenschaft Alemannia Vet.-Rat Dr. Stolpp-Esslingen. Nachdem die Fahne der Alemannia sich über dem Grabe gesenkt hatte, sprach noch in zu Herzen gehenden Worten ein Vertreter der Loge, der Rössle angehörte. Dr. Feeser.

Ellenberger-Schütz Jahresbericht 1927.

Die W.d.T. will bis zu 100 Mitgliedern die Anschaffung des neuesten Ellenberger-Schütz Jahresberichtes über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin für das Jahr 1927, erschienen 1928, dadurch erleichtern, daß sie 38 Mk. der Anschaffungskosten selbst trägt. Der Jahrgang wird von der W.d.T. mithin zum Preise von 60 Mk. statt 98 Mk., allerdings nur in dem beschränkten Umfange von 100 Exemplaren abgegeben. Es kann etwa jeder Vierzigste Genosse der Wirtschaftsgenossenschaft von der Vergünstigung Gebrauch machen.

Neumann-Kleinpaul.

Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte e. V.

Gau IX. Hessen, Hessen-Nassau und Waldeck.

Sonntag, den 6. Januar 1929 Gaufahrt nach Wiesbaden. — Das **Zweigbüro Frankfurt a. M.** wird nach der Fellnerstr. 14, I. Stock (Ecke Eschersheimer Landstraße) verlegt. Fernsprechanschluß **Amt Zeppelin Nr. 5 13 10.** I. A.: Johannes Lemke, Zweigbüro-Leiter.

Photographische Vervielfältigung von Buchtexten.

Es ist noch längst nicht allgemein bekannt, daß man sich Kopien von Text, Abbildungen usw. aus Werken der Preußischen Staatsbibliothek in Berlin auf dem Wege der Photographie beschaffen kann. Man gibt genauen Titel des Buches an (Verfasser, Titel, Band, Jahrgang, Seitenzahl, möglichst auch Signatur der Bibliothek) und bestimmt, ob Originalgröße oder Verkleinerung, ferner ob das Photogramm negativ (weiß auf schwarz) oder positiv (schwarz auf weiß) sein soll. Die Preise sind außerordentlich niedrig: 10 Quadratzentimeter kosten negativ — weiße Schrift — 5 Pfg., positiv — schwarze Schrift — 10 Pfg., Ausland das doppelte. Als Unterlage für Reproduktionen von Bildern eignet sich weiß auf schwarz nicht. Das photographische Kopialverfahren ist viel billiger als eine Abschrift und selbstverständlich absolut korrekt. Man erhält nach meiner Erfahrung die photographische Kopie meist eine Woche nach Bestellung. In Eilfällen kann man aber auch schon nach drei Tagen beliefert werden; für Eilausführung zahlt man 100 Prozent Aufschlag. Die Anschrift der Dienststelle lautet: **Reichszentrale für naturwissenschaftliche Berichterstattung, Berlin NW. 7.,** Unter den Linden 38. Reinhard Froehner.

Zu unserem Bilde.

Karl Sudhoff zum 75. Geburtstage.

Der Meister der Medizingeschichte, Geheimrat Sudhoff, o. ö. Prof. an der Universität in Leipzig, emeritierter Direktor des Instituts für Geschichte der Medizin daselbst, ist am 26. November d. Js. 75 Jahre alt geworden. Sudhoff war praktischer Arzt in Düsseldorf. Durch seine Arbeiten über Paracelsus, über die Iatromathematiker u. a. Arbeiten hatte er sich als Historiker der Medizin so bekannt gemacht, daß er 1905 als o. ö. Professor nach Leipzig berufen wurde. Das von Sudhoff geschaffene Institut der Geschichte der Medizin in Leipzig wurde rasch führend. Neben den Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften (26 Bände), erschienen die Klassiker der Medizin (32 Bände), die Studien zur Geschichte der Medizin (16 Bände), das Archiv für Geschichte der Medizin (19 Bände) und das Archiv für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik (9 Bände). Sudhoff wurde 1919 Ordinarius, seit 1925 ist er nach Erreichung der Altersgrenze emeritiert. Aber er schafft in ungebrochener Arbeitslust und Arbeitskraft weiter. Auch die tierärztlichen Fachhistoriker nehmen an dem Ehrentage des Altmeisters mit aufrichtigen Glückwünschen herzlich Anteil. Reinhard Froehner.

Personal-Nachrichten.

Übertragen: Tierarzt Dr. Richard Lehmann in Beeskow i. M. die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Wehlau (Bezirk Königsberg).

Verstorben: Vet.-Rat i. R. Otto Heine in Halle a. S.; Stadttierarzt Hans Hoffmeister in Berlin; Ob.-Vet.-Rat Dr. Albert Rössle, Schlachthofdirektor in Ulm a. D.

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.*)

Aufgaben der vet.-med. Fachgruppe.

An sechs Hochschulen und Universitäten bestehen veterinärmedizinische Fachschaften. Diese sind der Deutschen Studentenschaft angeschlossen und bilden zusammen die Veterinärmedizinische Fachgruppe. Ihre Aufgabe ist es in erster Linie, die Fachinteressen der Studierenden gegenüber Behörden und Ministerien zu vertreten. Viele Mängel

*) Auf Anregung des zeitigen Vors. der Veterinärmedizinischen Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft, Cand. med. vet. Ludwig Brandes, sollen der D. T. W. wieder regelmäßig Berichte über die Tätigkeit der veterinärmedizinischen Fachgruppe zugesandt werden. Ihre Veröffentlichung erfolgt wie früher unter der Überschrift „Veterinärmedizinisches Studentenblatt".

und Lücken bestehen augenblicklich in den Studienplänen und besonders erschwerend wirkt es, daß die Prüfungsbestimmungen und Lehrpläne in den einzelnen Ländern des Reiches verschieden sind. Hier eine Änderung anzuregen, wird sich die Leitung der Fachgruppe besonders angelegen sein lassen. Wenn das erreicht ist, wird auch der allgemein gewünschte Austausch der Studierenden erleichtert und die Annäherung der einzelnen Reichsteile gefördert werden. Bei Aufstellung neuer Studienpläne ist ferner zu berücksichtigen, daß endlich dem allgemeinen Wunsch nach mehr Praxis während des Studiums entgegengekommen wird. Um diese Pläne zu verwirklichen, ist es nötig, die Standesorganisationen dafür zu gewinnen. Eine weitere Aufgabe sieht die Fachgruppe darin, den Fachschaften geeignetes Material für die Studienberatung zu vermitteln. Zum Schluß sei auf den Studientag hingewiesen, der auf Beschluß des Fachgruppentages in Danzig im Mai des nächsten Jahres stattfinden soll. gez. Schlegelberger.

Veterinärmedizinische Fachschaft München.

Am 2. November eröffnete Geheimrat Prof. Dr. Stoss seine Vorlesungsfolge für das W.-S. 1928/29. An diesem Tage überbrachten ihm die Vorsitzenden der Veterinärmedizinischen Fachschaft unter lebhaftem Beifall des Auditoriums die Geburtstagswünsche der Studentenschaft anläßlich seines 70. Geburtstages. Am gleichen Tage beging Geheimrat Prof. Dr. Kitt seinen 70. Geburtstag. Bei dieser Gelegenheit wurde ebenfalls der Glückwunsch der Fachschaft übermittelt. Einige Tage später hatte die Fachschaft die traurige Pflicht, ihrem verehrten Lehrer, Geheimrat Prof. Dr. Schmitt die letzte Ehre zu erweisen.

L. Kutzner.

Veterinärmedizinische Fachschaft Leipzig.

W.-S. 1927/28 und S.-S. 1928.

Die letzte Fachschaftsversammlung im S.-S. 1927 setzte den Vorstand für das W.-S. 1927/28 wie folgt zusammen: Vors.: cand. met. vet. W. Lorrmann, Schriftf.: cand. med. vet. W. Neumer, Wirtschafts- und Kassenwart: cand. med. vet. Zimmer, Beisitzer: cand. med. vet. Nordmeyer, stud. med. vet. Knöbel. Am 13. Dezember fand im „Tunnel" eine Weihnachtskneipe der Fachschaft statt, die auch von Seiten der Dozentenschaft und Assistentenschaft fast vollzählig besucht worden ist. Als ein weiterer Ausdruck für die gute Zusammenarbeit zwischen dem Lehrkörper und Studenten ist die Bildung einer gemischten Kommission zu betrachten, die über die wirtschaftlichen Verhältnisse zu beraten hat und die Vermittlungsstelle zwischen Fakultät und Studentenschaft darstellt. Da die mensa academica vor allem in der kurzen Mittagszeit zu weit von unseren Instituten entfernt liegt, sind durch Vermittlung der Fakultät unseren Studenten, die Vergünstigungen oder einen Freitisch in der mensa academica haben, dieselben Vergünstigungen in unserer Kantine eingeräumt worden. In der letzten Fachschaftsversammlung wurde der Fachausschuß für das S.-S. 1928 folgendermaßen zusammengesetzt: Vors.: cand. med. vet. W. Lorrmann, Schriftf.: cand. med. vet. W. Neumer, Wirtschafts- und Kassenwart: cand. med. vet. Kuntze, Beisitzer: cand. med. vet. Marwitz, stud. med. vet. Grünwoldt. Anläßlich der D.L.G.-Ausstellung in Leipzig konnte die Fachschaft mehreren Studenten Arbeits- und gute Verdienstmöglichkeit verschaffen, obwohl dies sonst vom studentischen Arbeitsvermittlungsamt getan wird. Die Fachschaft ist weiterhin bemüht, die von ihr eingerichtete fachliche Zeitschriftensammlung sowie die Zeitschriften der Nachbargebiete möglichst zu vervollständigen. Auch zur stärkeren Hebung der Pflege des Reitsports hat die Fachschaft die ersten Schritte unternommen, und sie wird es sich weiterhin angelegen sein lassen, nunmehr auch gestützt auf die Besprechungen zum Danziger Fachgruppentag, diesen Sport zu fördern.

Veterinärmedizinische Fachschaft an der Universität Leipzig.
gez. W. Lorrmann, Vors.

Kammer der Deutschen Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule in Wien.

S.-S. 1928.

Die unter Punkt 2, 3, 4, 6, 7, 8 des Würzburger Protokolles dargelegten Wünsche haben die Zustimmung des Kollegiums gefunden. Der unter Punkt 5 angeregte Reitunterricht ist von der Hochschule schon vor vielen Jahren ins Auge gefaßt worden, jedoch rückt die Verwirklichung eines solchen Planes im Rahmen des Betriebes unserer Hochschule aus materiellen Gründen in immer weitere Ferne. Der geforderten Einführung des Latinums dürfte bei Erneuerung der Studienordnung Rechnung getragen werden, doch wäre es empfehlenswert, nicht nur Kurse und Prüfungen für Nichtlateinschüler einzuführen, sondern auch allgemeine Kurse für die klinische Terminologie abzuhalten. Als Zeitpunkt für die ebenfalls durchzuführende **Studienreise nach Leipzig** unter Führung von Professoren wurde als günstiger Termin der Juni des Jahres 1929 vorgeschlagen. Die Satzung für die versuchsweise Einsetzung des gemeinsamen Arbeitsausschusses von Professoren und Studenten zur Beratung von Hochschulangelegenheiten studentischer Natur wurden für das nächste Jahr in der Sitzung des Professorenkollegiums vom 27. April d. Js. neuerdings genehmigt. Die dem Professorenkollegium eingereichte Satzung, Geschäftsordnung und Wahlordnung der Deutschen Studentenschaft wurde am 8. Juni 1928 vom Rektor genehmigt, desgl. das Studentenrecht. Die neue Studienordnung, welche die Studierenden von neun Semestern betrifft, ist vom Rektor gemeinsam mit der Kammer in Erledigung begriffen. Prof. Dr. Habacher übermittelte als Präsident der Gesellschaft der Tierärzte die Einladung an die Studentenschaft zur Teilnahme an den Sitzungen und Vorträgen der Gesellschaft, wofür ihm an dieser Stelle nochmals der beste Dank ausgesprochen sei, weil damit ein wesentlicher Schritt zur engeren Fühlungnahme mit den in Praxis stehenden Tierärzten getan ist. Im heurigen Sommersemester kam zum ersten Male ein Wettkampf zwischen unserer Hochschule und der Hochschule für Bodenkultur zur Austragung. Der Wettkampf wurde derart durchgeführt, daß in jeder der 8 Einzelkonkurrenzen jede Hochschule 4 Wettkämpfer zu stellen hatte. Wurden mehr genannt, so wurden die Leistungen der vier besten berücksichtigt. Alle Konkurrenzen waren vorgesehen: 100 m-, 800 m-, 3000 m-Lauf; Keulenweitwurf; Kugelstoßen; Schleuderballweitwurf; Weitsprung; Hochsprung 4×100 m-Staffel und ein Faustballwettspiel.

Akademische Legion.

Zur Wahrung deutscher Kulturgüter und wahrhaften Geistes, sowie zur Pflege echter Kameradschaft, schlossen sich vor Jahresfrist Jung- und Altakademiker in der Akademischen Legion zusammen. Auch die Studentenschaft unserer Hochschule beschloß die Reihen der A. L. zu stärken und die Aufstellung einer Hundertschaft zu unterstützen. Von Mann zu Mann, unter Mithilfe einer fliegenden Werbestelle ging die Werbung vor sich und nach 4 Wochen stand unsere Veterinär-Hundertschaft, als schlagende Beweise für die Notwendigkeit dieser studentischen Bewegung, die in die Zukunft weist und das Beispiel gibt, alle bodenständigen Kräfte des Volkes zusammen zu fassen, Schulter an Schulter mit ihren übrigen Kommilitonen der Akademischen Legion, auf dem Übungsplatz, um durch Schulung jene stramme Disziplin zu erzielen, die der A. L. zur Erfüllung ihrer Aufgabe unerläßlich ist. Die Leitung der A. L. und die Vertretung nach außen, liegt in den Händen des Führerausschusses, der aus gewählten Professoren und Studenten besteht und dem die Ernennung der Hundertschaftsführer zusteht. Zum Hundertschaftsführer der 12. Hundertschaft, das ist die Hundertschaft unserer Hochschule, wurde Herr Alfred Ordelt ernannt. Der Ausbildung zur Wehrhaftigkeit dienen die monatlichen Hauptübungen der gesamten A. L. sowie selbstständige Veranstaltungen der einzelnen Hundertschaften, in die sich die A. L. unterteilt. Mangels eines Mitgliedbeitrages ist die A. L. zur Deckung der Verwaltungskosten auf die Unterstützung wohlwollender Kreise angewiesen. Opferfreudig haben sich die Studierenden unserer Hochschule in den Dienst dieser idealen Bewegung gestellt, deren Förderung durch die Tierärzteschaft in ihnen neue Kraft zum weiteren Ausbau der A. L. geben soll. — Frequenz S.-S. 1928: Gesamtzahl der Hörer 283, davon 169 Inländer und 114 Ausländer. — Was das Pressewesen unserer Hochschule betrifft, so liegen die verschiedensten Zeitschriften in der Kammer auf und ist daher jedem Hörer unserer Hochschule die Möglichkeit gegeben, sich einerseits mit fachlichen Artikeln zu beschäftigen und andererseits Einblick zu nehmen in hochschul- und standespolitischen Fragen. Von den Fachzeitschriften, die bei uns ausliegen, und die uns in liebenswürdiger Weise kostenlos zur Verfügung gestellt werden, seien von den wichtigsten erwähnt: Wiener, Deutsche, Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift, der österr. Tierarzt u. a. gez. Sepp Becher.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein. Postscheckkonto: Hannover 141 64. Fernsprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 49. Ausgegeben am 8. Dezember 1928. 36. Jahrgang.

Zu Geheimrat Wehrles 60. Geburtstag.

Am 13. Dezember 1928 vollendet der Direktor der Veterinärabteilung im Reichsgesundheitsamt zu Berlin, Geheimer Regierungsrat Dr. med. vet. h. c. et med. h. c. Erwin Wehrle in voller Gesundheit und Rüstigkeit sein 60. Lebensjahr. Geboren zu Karlsruhe i. B. hat er früh seinen Vater verloren und ist deshalb bei seinem Onkel im Pfarrhaus zu Kombach bei Wertheim aufgewachsen. In Karlsruhe besuchte er das Gymnasium, das er im Juli 1887 verließ, um sich aus Neigung zum tierärztlichen Beruf dem Studium der Tierheilkunde zuzuwenden. Die vorklinischen Semester verbrachte er in Stuttgart, die klinischen in Berlin, wo er am 24. August 1891 die Approbation als Tierarzt erhielt. Nachdem er sich wenige Wochen am Karlsruher Schlachthof betätigt hatte, trat er am 1. Oktober 1891 als Einjährig-Freiwilliger beim 1. Badischen Feld-Artillerie-Regiment Nr. 14 ein. Dort wurde er nach einem halben Jahr zum Unterroßarzt befördert und war als solcher gleichzeitig Assistent bei dem Großherzoglichen Bezirks- und Marstalltierarzt Kohlhepp in Karlsruhe. Nach Erfüllung seiner Militärdienstpflicht trat Wehrle für 2 Jahre als Tierarzt zur Badischen Pferdeversicherungsanstalt über und bereiste in dieser Eigenschaft zur Vornahme von Schadensregulierungen und Pferderevisionen das ganze Versicherungsgebiet dieser Anstalt (Baden, Elsaß-Lothringen, Schweiz). Am 13. März 1894 erhielt er auf Grund ordnungsmäßig abgelegter Dienstprüfung die Befähigung zur Anstellung als Bezirkstierarzt. Schon einen Monat später wurde er zum Bezirkstierarzt für Heidelberg II mit dem Wohnsitz in Neckargemünd ernannt. Hier hat er sich in allen Zweigen des tierärztlichen Berufes außerordentlich rührig betätigt. In seinem Bezirk, der 27 meist in den fruchtbaren Tälern des Neckars und der Elsenz gelegene Ortschaften umfaßte, sind unter seiner Mitwirkung 10 Ortsversicherungsanstalten sowie eine Pferde- und eine Viehzuchtgenossenschaft gegründet worden. Seuchenpolizeilich waren insbesondere Maul- und Klauenseuche, Milzbrand und Schweinerotlauf zu bekämpfen.

In seine Neckargemünder Zeit fällt auch die Gründung des eigenen Hausstandes und damit der Beginn eines glücklichen, selten harmonischen und in jeder Hinsicht vorbildlichen, zu unser aller Freude heute noch bestehenden Familienlebens. Drei fröhliche Söhne hat das Ehepaar Wehrle heranwachsen sehen: einer von ihnen ist in der Blüte der Jahre im Weltkrieg geblieben.

Nach vierjähriger Tätigkeit in Neckargemünd siedelte Wehrle im Juni 1898 in den Bezirk Mosbach über, der als einer der größten Bezirke des Badener Landes 45 Ortschaften umfaßte. Hier hat er sich als Bezirkstierarzt neben der amtlichen Bekämpfung von Tierseuchen mit besonderer Vorliebe und viel Eifer, Fleiß, Geschick und Glück der Förderung der Tierzucht gewidmet, wozu in dem rein landwirtschaftlichen Bezirke die besten Vorbedingungen gegeben waren. Er übernahm die Leitung der vorhandenen Pferde- und Rindvieh-Zuchtgenossenschaften sowie die Beaufsichtigung einer Fohlenweide des Verbandes der Unterbadischen Pferdezuchtgenossenschaften, die mit 50—60 Kaltblüterfohlen jährlich beschickt war.

Als Mensch erfreute sich der fröhliche junge Bezirkstierarzt mit seinem sonnigen Gemüt und goldenen Humor in allen Kreisen größter Beliebtheit und Wertschätzung. Da er sich auch gesellschaftlich gerne betätigte und allenthalben Vertrauen genoß, leitete er verschiedene Vereine und war ein geschätztes Vorstandsmitglied der hauptsächlich aus Beamten bestehenden Gesellschaft „Harmonie" in Mosbach.

Einen Wendepunkt in Wehrles Leben bedeutete das Jahr 1903, zu dessen Beginn er als kommissarischer Hilfsarbeiter in das Kaiserliche Gesundheitsamt nach Berlin berufen wurde. Sechs Monate nach seinem Eintritt in den Reichsdienst, am 1. Juli 1903, erhielt er seine Ernennung zum Regierungsrat und Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Als solcher bearbeitete er hauptsächlich die Angelegenheiten der Veterinärpolizei und Veterinärstatistik, wirkte aber auch bei der Erledigung von Fragen aus anderen tierärztlichen Gebieten vielfach mit. Als Referent für Veterinärpolizei war er in besonderem Maße bei der Ausarbeitung des Entwurfs von Ausführungsbestimmungen zum Reichsviehseuchengesetz mitbeteiligt. Die von ihm hierbei geleistete große Arbeit wurde durch die Verleihung des Roten Adlerordens IV. Klasse anerkannt, mit dem er am 28. Mai 1912 anläßlich des Abschlusses der gesetzgeberischen Arbeiten auf dem Gebiete des Veterinärwesens ausgezeichnet worden ist.

Während seiner Regierungsratsjahre hat Wehrle eine Reihe von monographischen Darstellungen über das Veterinärwesen in verschiedenen Ländern (Großbritannien und Irland, Belgien, Italien, Frankreich, Britisch-Indien und Argentinien) geschrieben, auch zahlreiche Beiträge in Form von kurzen Mitteilungen und Referaten aus der medizinischen

Literatur in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift veröffentlicht, deren geschätzter Mitarbeiter er heute noch ist. An experimentellen Untersuchungen, insbesondere solchen über Maul- und Klauenseuchefragen, ist er mehrfach beteiligt gewesen. Im Dezember 1913 wurde ihm der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen.

Als die Berliner Tierärztliche Wochenschrift vom 6. August 1914, die dem X. Internationalen Tierärztlichen Kongreß in London als Festnummer gewidmet war und für die Wehrle eine „Geschichte der Internationalen Tierärztlichen Kongresse" geschrieben hatte, erschien, war der Weltkrieg bereits ausgebrochen. Mit ihrem Direktor von Ostertag an der Spitze ist damals fast die ganze Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes ins Feld gezogen. Wehrle, der bereits im Mai 1909 zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes ernannt worden war, wurde bald zum Oberstabsveterinär befördert und mit der Stelle eines Korpsveterinärs beim V. Reservekorps beliehen. Als solcher hat er mit nie ermüdendem Eifer seine ganze Arbeitskraft für die Erhaltung der Pferdebestände seines Korps eingesetzt. Seine reichen Kenntnisse und sein ausgeprägtes Organisationstalent sind ihm insbesondere bei der Einrichtung von Pferdelazaretten und -Erholungsheimen sehr zu gute gekommen. Bei Vorgesetzten und Untergebenen in gleichem Maße beliebt hat Wehrle als Korpsveterinär Vorbildliches geleistet und sich große Verdienste erworben, die auch äußerlich durch die Verleihung des Eisernen Kreuzes II. und I. Klasse sowie des Badischen Ritterkreuzes II. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Ordens vom Zähringer Löwen gewürdigt worden sind. Kein Wunder, daß unter diesen Umständen sein Generalkommando ihn nur äußerst ungern scheiden ließ, als er am 1. April 1918 aus dienstlichen Gründen ins Reichsgesundheitsamt zurückberufen wurde. Hier hat Wehrle ein überreiches Maß von Arbeit vorgefunden und zu leisten gehabt, zumal Herr von Ostertag nach Abschluß des Krieges nicht mehr als Direktor in das Reichsgesundheitsamt zurückkehrte. Am 25. August 1920 ist Wehrle als Nachfolger von Ostertags zum Direktor der Veterinärabteilung im Reichsgesundheitsamt ernannt worden. Was er in dieser verantwortungsvollen Stellung als immer besorgter und jederzeit hilfsbereiter Berater seiner Mitarbeiter wie auch als kenntnisreicher, streng gewissenhafter fachtechnischer Sachverständiger seiner Vorgesetzten geleistet hat und noch heute leistet, kann und soll hier im einzelnen nicht dargelegt werden.

Daß seine Tätigkeit auch bei seinen Fachgenossen und darüber hinaus in medizinischen und landwirtschaftlichen Kreisen Anerkennung gefunden hat, geht daraus hervor, daß Wehrle, der bereits im Jahre 1920 durch die Verleihung der Würde eines Ehrendoktors der Veterinärmedizin von der Berliner Tierärztlichen Hochschule ausgezeichnet wurde, im Jahre 1926 anläßlich des 50jährigen Jubiläums des Reichsgesundheitsamtes von der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover zum Ehrenbürger und weiterhin von der Medizinischen Fakultät der Hessischen Landesunversität Gießen zum Doktor der Medizin ehrenhalber ernannt worden ist. Seine Verdienste auf landwirtschaftlichem Gebiete sind seitens der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, deren Tierseuchenausschuß er seit Jahren als 2. Vorsitzender angehört, durch Verleihung der silbernen Max-Eyth-Denkmünze gewürdigt worden.

Die aufrichtigsten und herzlichsten Wünsche der Angehörigen des Reichsgesundheitsamtes und ebenso diejenigen seiner vielen Verehrer und Freunde zum 60. Geburtstag gehen dahin, daß Direktor Wehrle vor allem sein glückliches Temperament erhalten bleiben und daß es ihm beschieden sein möchte, in körperlicher und geistiger Frische und Gesundheit weiterhin seines verantwortungsreichen Amtes zu walten und an der Seite seiner treuen Lebensgefährtin noch lange Jahre ungetrübten Glückes zu genießen. Zeller.

(Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamts.)

Die histologische Wurstuntersuchung und das Lebensmittelgesetz.

Von G. Biermann.

Am 5. Juli 1927 ist das neue Reichsgesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz, Reichsgesetzbl. I, S. 134) in Kraft getreten, zu dem die Ausführungsbestimmungen zur Zeit in Vorbereitung sind. Bei der Ausarbeitung dieser Bestimmungen sowie ihrer Durchführung wird man, soweit animalische Nahrungsmittel, insbesondere Fleisch und Fleischwaren, Wild, Fische usw. in Frage kommen, weitgehendst die anatomischen, physiologischen sowie die pathologischen und bakteriologischen Verhältnisse berücksichtigen müssen, die bei diesen Nahrungsmitteln und ihrer Kontrolle eine außerordentlich bedeutsame Rolle spielen. Daher wird dem Tierarzt als dem für diese wissenschaftlichen Zweige zuständigen Sachverständigen ein weites Betätigungsgebiet eingeräumt werden.

Aus diesem vielseitigen Arbeitsfeld sei nur ein Gebiet im Rahmen dieser Auslassung herausgegriffen und zwar das der Wurstkontrolle, über das in letzter Zeit besonders von Tierärzten gearbeitet worden ist. Durch die Untersuchungen von Braunert, Frickinger, Glamser, Lund und Schröder, Mayer, Renner und von Seel, Zeeb und Reihling ist das Gebiet der Wurstuntersuchung, speziell das der histologischen Untersuchung der Wurst eingehend bearbeitet worden. Sie haben die Grundlagen dafür geschaffen, die Wurstuntersuchung von einer ganz neuen und sehr wichtigen Seite aus anzufassen, die für die kommende Beratung der Ausführungsbestimmungen zum neuen Lebensmittelgesetz große Bedeutung haben dürfte.

Den tierärztlichen Instituten und Laboratorien, die sich mit der Untersuchung animalischer Nahrungsmittel befassen, werden in der Regel Wurstproben zur Beurteilung mit der Frage vorgelegt, ob die Wurst verdorben ist oder von welchen Tierarten das zur Wurstbereitung verwandte Fleisch stammt. Nur selten wird danach gefragt, was für Organe in die Wurst verarbeitet worden sind.

Bei der Leberwurst spielt die letzte Frage eine bedeutende Rolle, da diese Wurst zu einem Sammelplatz der verschiedensten Organe z. B. Lunge, Pansen, Gekröse, Milz und Euter werden kann, die der Käufer nicht in ihr vermutet. Die Untersuchungsmethoden nach dieser Richtung hin sind in den einschlägigen Lehrbüchern nur ganz kurz behandelt. In der Literatur befinden sich die ersten vereinzelten Arbeiten der vorstehend erwähnten Autoren erst vom Jahre 1918 ab. Zum ersten Mal wurde diese wichtige Untersuchungsmethode im Winter-Semester 1927/28 anläßlich eines Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte von Herrn Prof. Lund-Hannover einem größeren Kreise von Fachleuten praktisch vorgeführt. Zu diesem Zwecke wurden histologische Schnitte von Leberwürsten verwandt, denen für menschlichen Genuß untaugliche Organteile, wie Augen, Ohrausschnitte usw. zugesetzt waren, die dann nach histologischer Bearbeitung auf mikroskopischem Wege nachgewiesen werden konnten. Dem vom Schlachter gekauften Wurstgut wurden verschiedene Organe zugesetzt, nach kurzem Kochen durch einen Fleischwolf getrieben, gründlich durchmischt in Därme gefüllt und nochmals aufgewellt; dann wurden wahllos Stücke zur Fixierung und Einbettung herausgeschnitten. Hierbei kam die Gaskel-Gräff'sche Gelatine-Einbettungsmethode in Anwendung und wurde als die zweckmäßigste befunden, weil bei dieser Methode die fettauflösende Alkoholbehandlung nicht erforderlich ist. Die

Schnitte wurden dann mit Sudan III oder mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Es wurden auch beide Färbungen vereinigt angewandt, so daß die Schnitte neben der Fettfärbung eine distinkte Organfärbung erhielten. Es konnte gezeigt werden, daß all die verschiedenen unerlaubten Beimengungen trotz des vorherigen Kochens und der Zerkleinerung histologisch nachweisbar sind. Lund und Schröder haben diese Untersuchungen systematisch fortgeführt. (Festschrift D. T. W. 1928). Sie haben die Versuche nach folgenden Gesichtspunkten ausgebaut: a) wie lange kann das hinzugefügte Material vorher erhitzt werden, ohne daß seine Struktur leidet; b) wie sehen die histologischen Bilder bei der größtmöglichsten Zerkleinerung durch die Fleischmaschine aus; c) in welchen Verdünnungen ist es noch einwandfrei nachzuweisen. Selbst wenn das Material 2 Stunden gekocht war, gelang es, die verschiedenen Gewebe zu erkennen; der Zusatz war gleichfalls nachzuweisen, nachdem die Beimengungen zerkleinert das feinste Sieb des Fleischwolfes passiert hatten. Wenn der Grundmasse Hoden oder Uterus im Verhältnis 1 : 50 zugesetzt war, wurden diese Organe fast in jedem Schnitt nachgewiesen, bei einer Beimengung im Verhältnis 1 : 100 ungefähr in jedem zweiten Schnitt.

Auf Grund der Arbeiten der genannten Autoren, kann man heute sagen, daß die histologische Untersuchung der Wurst möglich und nötig ist, und daß man sich nicht nur auf die chemische Untersuchung beschränken darf, wenn man zu einem einwandfreien Resultat bei der Beurteilung gelangen will. Diese Arbeit erfordert eine gründliche Kenntnis der Anatomie, speziell der Histologie, die nur der Tierarzt besitzt, der daher als der gegebene Fachmann für diese Untersuchungen anzusehen ist. Es ist erklärlich, daß eine Darmzotte oder ein Stück Milz oder sonst irgend ein beliebiges Organstück im normalen Schnittpräparat, nachdem es zunächst sorgsam ausgesucht, ausgeschnitten und pfleglichst bis zum Einbetten mit dem Deckglas behandelt ist, ein anderes Aussehen hat, als wenn es gekocht, durch die Maschine gedreht und gezerrt und in den verschiedensten Richtungen zerschnitten wurde. Man hat oft im Präparat nur Organtrümmer vor sich und doch läßt sich für den geschulten Untersucher bei genauem Vergleichen und sorgfältiger Durchmusterung fast immer sagen, was für Organe verarbeitet sind, so daß minderwertige Zusätze, seien es nun zur Verarbeitung verbotene Organe, wie Augen, Hoden, Uterus usw. oder mangelhaft gereinigte, wie Pansen oder Gekröse, histologisch nachgewiesen werden können. Es sind durch die Möglichkeit der histologischen Untersuchung des Wurstgutes auf seine Bestandteile der Sanitätspolizei Mittel an die Hand gegeben, die Preiswürdigkeit der Wurst zu beurteilen und dadurch den Käufer vor Übervorteilung zu schützen. Schon von Seel wird bei jeder Wurstuntersuchung neben der chemischen die histologische Untersuchung gefordert, denn nur so könne seiner Meinung nach der wahre Wert einer Wurst herausgefunden werden. Durch die chemische Untersuchung könne z. B. die Verwendung von Leber zu Leberwurst praktisch kaum nachgewiesen werden, wohl aber könne diese Verwendung durch die histologische Untersuchung schnell und sicher festgestellt werden. Ferner führt er an, daß durch die chemische Untersuchung eine wasserreiche Wurst als verfälscht angesehen werden kann, trotzdem sie bedeutend mehr Nährstoffe besitzt und wertvoller ist als eine wasserarme.

In der oben erwähnten Arbeit von Lund und Schröder wurde festgestellt, daß bei einer Verarbeitung von Hoden, z. B. im Verhältnis von 1 z. H. zum Wurstgut, das hinzugesetzte Organ in einer bestimmten Zahl von Schnitten gefunden wurde. Vielleicht wird es möglich, mit Hilfe der histologischen Methode nicht nur eine qualitative, sondern auch eine quantitative Feststellung des zum Wurstgut verwendeten Materials herbeizuführen, so daß die prozentuale Zusammensetzung mit einiger Sicherheit bestimmt werden kann. Diese Frage kann aber erst nach umfangreichen Versuchen endgültig beantwortet werden. Immerhin wird die histologische Untersuchung unentbehrlich sein im Hinblick auf den § 5 Ziffer 4 des Lebensmittelgesetzes, wonach Begriffsbestimmungen für die einzelnen Lebensmittel aufzustellen und Grundsätze darüber festzusetzen sind, unter welchen Voraussetzungen Lebensmittel als verdorben*), nachgemacht oder verfälscht unter die Verbote des § 4 des neuen Lebensmittelgesetzes fallen, sowie welche Bezeichnungen, Angaben oder Aufmachungen als irreführend diesem Verbot unterliegen.

*) Zum Nachweis des Grades der Verdorbenheit kommen andere Untersuchungsmethoden in Frage.

Zur tierärztlichen Fortbildung.

Von Cl. Giese, Berlin.

Wenn man heute die tierärztlichen Fachzeitschriften durchsieht, so ist es eine Freude, festzustellen, wie die vor etwa 2½ Jahren vom Reichsministerium des Innern ausgegangene Anregung, bei den Tierärzten durch periodisch abzuhaltende Fortbildungskurse etwa vorhandene Lücken in der Ausbildung auszufüllen und sie mit den neuesten Errungenschaften der Wissenschaft und Praxis vertraut zu machen, mit anderen Worten: die tierärztliche Fortbildung entsprechend der ärztlichen Fortbildung zu organisieren, sich in der kurzen Zeit ausgewirkt hat. Fast in jeder Nummer findet sich irgend eine Anzeige oder Mitteilung über einen stattfindenden oder stattgehabten Fortbildungskurses, sei es ein vom Deutschen Veterinärrat oder ein von den Tierärztlichen Hochschulen und veterinärmedizinischen Fakultäten, von irgend einer Landwirtschaftskammer oder gar von einem tierärztlichen Verein veranstalteter Kursus oder auch eine vom „Tierärzterundfunk" eingerichtete Vortragsreihe. Namentlich sind es die vom Deutschen Veterinärrat abgehaltenen Fortbildungskurse, denen das größte Interesse entgegengebracht wird, einmal weil sie von der ältesten Standesvertretung ausgehen, deren Wiederauf- und Ausbau die Angehörigen aller Fachgruppen in den Vorjahren lebhaft beschäftigt hat, zum anderen weil diese Kurse nicht an bestimmte Örtlichkeiten gebunden sind, sondern an vielen Orten stattfinden und regionär so verteilt sind, daß auch die äußersten Winkel unseres Vaterlandes bedacht werden.

Gerade auf diese Art der Abhaltung der Kurse, „daß der Dozent sich zu dem Hörer begibt", war vom Reichsministerium des Innern bei den seinerzeit mit dem Preußischen Landwirtschaftsministerium und den verschiedenen Standesvertretungen gepflogenen Beratungen über die Organisation des tierärztlichen Fortbildungswesens der größte Wert beigelegt worden, um auf diese Weise auch denjenigen Tierärzten Gelegenheit zur Fortbildung zu geben, die sich früher aus wirtschaftlichen Gründen von den Fortbildungskursen der Hochschulen und Fakultäten ferngehalten haben oder fernhalten mußten. Bestimmend war hierbei die Absicht, den Gedanken der beruflichen Fortbildung möglichst weit in die Reihe der Praktiker hinauszutragen. Wenn man sich die Orte ansieht, an denen seit ihrer Aufnahme die Kurse abgehalten wurden, dann muß anerkannt werden, daß der D.V.R. die Aufgabe der Abhaltung der Fortbildungskurse nach diesem neuen Prinzip in hervorragender Weise gelöst hat. Es wurden im Jahre 1927/28 folgende Kurse abgehalten:

in Kiel am 29. und 30. Januar 1927,
in Stettin am 19. und 20. Februar 1927,
in Königsberg i. Pr. am 25. bis 27. Februar 1927,

in Gießen am 12. und 13. März 1927,
in Perleberg am 2. und 3. April 1927,
in Leipzig am 30. April und 1. Mai 1927,
in Landsberg a. W. am 30. April und 1. Mai 1927,
in Berlin am 28. und 29. Mai 1927,
in München am 30. und 31. Juli 1927,
in Würzburg am 5. und 6. November 1927,
in Düsseldorf am 5. und 6. November 1927,
in Breslau am 26. und 27. November 1927,
in Magdeburg am 3. und 4. Dezember 1927,
in Kaiserslautern am 4. und 5. Februar 1928,
in Oldenburg am 21. und 22. Januar 1928,
in Erfurt am 28. und 29. Januar 1928,
in Dortmund am 4. und 5. Februar 1928,
in Hannover am 25. und 26. Februar 1928,
in Rostock am 10., 11. und 12. März 1928,
in Cottbus am 17. und 18. März 1928.

Es war bei den erwähnten Vorbesprechungen im Reichsministerium des Innern ferner großer Wert darauf gelegt worden, daß die Teilnahme an den Kursen, wenn nicht ohne Kosten, so doch nur gegen eine mäßige Gebühr ermöglicht werden sollte. Die Teilnahme an den ersten vier Kursen war denn auch versuchsweise frei, für die übrigen ist eine Teilnehmergebühr von 10 RM. erhoben worden. Die Erhebung des Beitrags erwies sich als notwendig, um für die Kurse auf die Dauer die besten Fachleute gewinnen zu können. Die Gebühr muß für das in den Kursen Gebotene als sehr mäßig bezeichnet werden; sie wird auch von den Teilnehmern gerne bezahlt.

Es wird sicher von Interesse sein, etwas Näheres über die Kosten der Fortbildungskurse, die nicht gering sind, zu erfahren. Die Gesamtkosten der vorstehend aufgeführten 20 Kurse beliefen sich auf rund 19761 RM. Sie setzten sich zusammen aus den Ausgaben für Vortragshonorare und Reisekosten der Vortragenden von rund 15089 RM. und aus den sachlichen Kosten (Bereitstellung von Versuchs- und Demonstrationstieren, Leihgebühr für Film- und Projektionsapparate, Mieten für Räumlichkeiten, Entschädigung an Institutsgehilfen, Arbeiter, Heizung, Reinemachefrauen usw.) von rund 4672 RM. Demnach betrugen die Ausgaben im Durchschnitt für einen Fortbildungskurs rund 1000 RM. Die Gesamteinnahme aus den erhobenen Teilnehmergebühren beliefen sich auf 11995 RM., die Durchschnittseinnahmen aus den 16 Kursen betragen somit rund 854 RM. Jeder Kursus erforderte also einen Zuschuß von rund 308 RM. Diese Zuschüsse werden vornehmlich aus den alljährlich zu Zwecken der tierärztlichen Fortbildung zur Verfügung gestellten Mitteln des Reichsministeriums des Innern, ferner aus Beihilfen des Preußischen Landwirtschaftsministeriums und anderer Landeszentralbehörden sowie aus Geldmitteln des D.V.R. bestritten.

Die Vortragsgegenstände in den einzelnen Kursen waren je nach der Gegend, in welcher der Fortbildungskursus abgehalten wurde und je nach den bestehenden örtlichen Erfordernissen verschieden. Es war nach den voraufgegangenen Beratungen über die Organisation der tierärztlichen Fortbildung beabsichtigt, namentlich folgende Lehrgebiete bei den Vorträgen zu berücksichtigen: Fleischbeschau mit Berücksichtigung der bakteriologischen Fleischuntersuchung, Verhalten beim Vorliegen des Verdachtes von Fleischvergiftungen, Chirurgie (Vorführen von neuzeitlichen Operationen verschiedener Art), Bekämpfung der Unfruchtbarkeit und der Aufzuchtkrankheiten, Milch- und Nahrungsmittelkontrolle und neuzeitliche Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Bei den stattgehabten Kursen wurde außer für die vorstehend aufgeführten Lehrgebiete auch für Vorträge über neuzeitliche Geburtshilfe, über bösartige Euterkrankheiten, über Schweinekrankheiten, Fütterungsfragen, Organotherapie und Tierzucht Interesse bekundet. Ganz besonderes Interesse erweckten die Fremdkörperoperationen am Rind (nach Kübitz, Hofmann und Götze), die bei mehreren Kursen an lebenden, zum Schlachten bestimmten Rindern vorgeführt wurden; auch Vorträge über die Feststellung und Behandlung der Unfruchtbarkeit mit Demonstrationen an sterilen, an kurz-, halb- und hochtragenden Rindern fanden bei den praktischen Tierärzten großen Anklang. Es müssen besonders hervorgehoben werden die Vorträge in Stettin und Königsberg, wo etwa 20 Kühe aufgestellt waren, die von Fachtierärzten genau untersucht waren und bei denen der Befund und die Hauptmerkmale auf Tafeln über den Tieren aufgezeichnet waren. Die Teilnehmer konnten auf diese Weise leicht Nachuntersuchungen vornehmen und die charakteristischen Symptome feststellen. Auch die Vorführung des vor kurzem eingeführten „Vacufact", der im Film und an Kälberföten gezeigt wurde, erregte großes Interesse. In letzter Zeit wurden auch Vorträge über Geflügelkrankheiten, ein Gebiet, das in Zukunft den Tierärzten ein größeres Betätigungsfeld zu bieten vermag, sehr gewünscht. — Die Vorträge dauerten jeweils 45—50 Minuten; über jeden Vortrag fand eine meist eingehende Aussprache statt, eine Einrichtung, die von allen Teilnehmern als sehr zweckmäßig befunden wurde. —

Ursprünglich war beabsichtigt worden, dreitägige Kurse (Freitag bis Sonntag) abzuhalten, zweitägige Kurse (Sonnabend und Sonntag) haben sich aber als zweckmäßiger herausgestellt, weil für viele Tierärzte ein dreitägiger Kursus eine 4—5tägige Abwesenheit vom Orte der Niederlassung verlangt, was für viele als zu teuer und praxisschädigend empfunden wurde. — Die Vortragenden waren in der Hauptsache Professoren der Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten, daneben haben sich in dankenswerter Weise auch beamtete Tierärzte, Fachtierärzte und praktische Tierärzte zur Verfügung gestellt.

Was endlich den Besuch der Kurse angeht, so wird von dem Präsidenten des D.V.R., Prof. Dr. Stang, die Durchschnittszahl der Teilnehmer an einem Fortbildungskursus mit mindestens 100 angegeben. In den von April 1927 bis März 1928 abgehaltenen 16 Fortbildungskursen betrug die Zahl der Tierärzte, die gegen Entrichtung der Gebühr von 10 RM. an den Kursen teilgenommen haben, 1602. Hierbei sind die Tierärzte, die mit der Organisation am jeweiligen Kursusort betraut waren, Institutsangehörige und die Dozenten, die ohne Entrichtung einer Gebühr an den Kursen teilnahmen, nicht eingerechnet; das sind insgesamt etwa 200. Die große Anzahl der Teilnehmer an den einzelnen Fortbildungskursen und die rege Anteilnahme an der den Vorträgen sich anschließenden Aussprache sowie der wiederholt bekundete Wunsch, bald wieder einen Kursus am gleichen Ort abhalten zu lassen, zeigen, welche Wichtigkeit die Tierärzteschaft der Einrichtung beimißt und wie stark das Bedürfnis nach Fortbildung ist. Hält sich das Interesse in Zukunft auf der gleichen Höhe, so kann man hinsichtlich der erwähnten Teilnehmerzahl und unter Berücksichtigung der Zahl der Teilnehmer an den von den Hochschulen und Fakultäten usw. abgehaltenen Kursen sagen, daß alle Jahre etwa ein Viertel aller Tierärzte an Fortbildungskursen teilnimmt oder anders ausgedrückt: daß jeder deutsche Tierarzt alle vier Jahre etwas für seine Fortbildung tut. Damit wäre der Stand wie bei der ärztlichen Fortbildung erreicht.

Der D.V.R. hat für die zukünftige Abhaltung der Fortbildungskurse folgenden Plan aufgestellt: Das Reichsgebiet wird in 22 Kursusbezirke eingeteilt, 8 rechts der Elbe, 8 links der Elbe und 6 in Süddeutschland, jedes Jahr sollen 14 Kurse durchgeführt werden, und zwar 4 rechts und 4 links der Elbe und 3 in Süddeutschland, so daß alle 2 Jahre jeder Kursbezirk seinen Fortbildungskursus haben würde.

Meine Abhandlung über die tierärztliche Fortbildung wäre unvollständig, wenn der „tierärztliche Fortbildungsrundfunk" unerwähnt bliebe. Schon im vorigen Jahre nach

einjährigem Bestehen des „Tierärzterundfunks" habe ich ausführen können, daß auch der „Tierärzterundfunk", das modernste Hilfsmittel der Fortbildung, das gehalten hat, was man von ihm erwartete. Das trifft auch heute noch zu. Zwar kann der Rundfunk einen Fortbildungskursus nicht ersetzen, er kann vielmehr nur eine Unterstützung der Fortbildung darstellen, indem er sich namentlich an die in kleinen Orten und auf dem Lande wohnenden Kollegen wendet, diesen eine kleine Möglichkeit der beruflichen Weiterbildung erschließt und ihnen Gelegenheit bietet, wissenschaftliche Vorträge zu hören und neben Belehrung auch Anregungen zu empfangen.

Zwei Namen werden unauslöschlich mit der Geschichte der tierärztlichen Fortbildung verbunden sein: Dammann und Stang. Ministerialdirektor Dr. Dammann wegen der von ihm ausgegangenen Anregung für die Organisation der Berufsfortbildung der Tierärzte und wegen der Ermöglichung der Durchführung durch Bereitstellung von Reichsmitteln, der ehemalige ehrenamtliche Geschäftsführer und spätere Präsident des D.V.R. Prof. Dr. Stang, weil er die Anregungen — wie wir aus den vorstehenden Ausführungen ersehen — in mustergültiger Weise in die Tat umgesetzt und damit bewirkt hat, daß die Fortbildungskurse des D.V.R. zum Segen der deutschen Tierärzteschaft, insbesondere der praktischen Tierärzte eine ständige Einrichtung geworden sind.

(Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes, Zweigstätte Dahlem.)

Zur Frage der Schutzimpfung der Hunde gegen die Tollwut.

(Mit 1 Abbildung und 2 Tabellen im Texte.)

Von **P. Karmann.**

Zum Schutze der Menschen vor der Tollwut gibt es eine Reihe bewährter Verfahren, von denen das Pasteur'sche das älteste und das am meisten angewandte ist. Alle ließen sich ohne weiteres für das Tier, im besonderen für den Hund, gebrauchen, wenn sie weniger umständlich und weniger kostspielig wären. Ein weiterer Nachteil der beim Menschen angewandten Verfahren besteht darin, daß sie eine große Impfstoffmenge erfordern, die für Massenimpfungen von Hunden schwer zu beschaffen ist. In einer früheren Veröffentlichung habe ich (18) bereits darauf hingewiesen, daß **eine Methode, die zur Schutzimpfung von Hunden dienen soll, möglichst einfach und möglichst auf einmal ausführbar sein muß. Ferner muß sie bei vollkommener Ungefährlichkeit für das zu impfende Tier (keine Impfwut!) einen sicheren und lange dauernden Schutz herbeiführen.**

Die Japaner Umeno und Doi (38) haben ein Impfverfahren für Hunde angegeben, das nur eine einzige Einspritzung erfordert und einen zuverlässigen Schutz verleihen soll. Sie gewinnen ihren Impfstoff aus dem Gehirn und dem Rückenmark von Kaninchen, die mit einem Virus fixe behandelt werden, das spätestens 7 Tage nach der subduralen Infektion zum Ausbruch der Wutkrankheit führt. Sobald die Tiere den Höhepunkt der Krankheit erreicht haben, werden sie getötet. Gehirn und Rückenmark werden herausgenommen, fein zerrieben und mit der vier bis fünffachen Gewichtsmenge einer Glyzerin-Karbol-Kochsalzlösung (40 Teile 0,5prozentiger Karbol-Kochsalzlösung und 60 Teile Glyzerin) versetzt. Diese Emulsion ist wegen ihrer zu hohen Virulenz für Impfzwecke noch nicht verwendbar. Sie muß erst durch Stehenlassen bei Zimmertemperatur (14 Tage bei etwa 18 Grad C) oder im Eisschrank (30 Tage lang) abgeschwächt werden. Nach Ablauf dieser Zeit ist der Impfstoff gebrauchsfertig. Hunde erhalten davon einmal subkutan 3—5 ccm, zweckmäßig auf mehrere Körperstellen verteilt. Die Haltbarkeit der Vakzine beträgt etwa 3 Wochen (Aujeszky [2]).

Hata (15) berichtet, daß in Tokio und in Yokohama mit dem Impfstoff nach Umeno und Doi über 100 000 Hunde erfolgreich präinfektionell geimpft worden sind. In Amerika ist das japanische Verfahren gleichfalls bei einer großen Zahl von Hunden angewandt worden. Über günstige Impfergebnisse dortselbst haben Eichhorn und Lyon (6), Schern (31, 32), der den Impfstoff nach Umeno und Doi modifizierte, und andere berichtet. Weniger günstig verliefen die Nachprüfungsversuche Schoenings (37). In neuester Zeit ist man nach Bederke (4) in Nordamerika in manchen Bezirken, so in Los Angeles, von der Tollwutschutzimpfung der Hunde wieder abgekommen. In Italien hat man nach Kitt (19) mit der von Finzi modifizierten Schutzimpfung nach Umeno und Doi gute Erfolge erzielt.

In Deutschland und Österreich wurde das japanische Verfahren bisher von Mießner und Baars (3, 24, 25, 26), Giese (11) und Wirth (39) nachgeprüft. Mießner und Baars haben unter Verwendung von Virus fixe Breslau eine Vakzine hergestellt, die Kaninchen nach subduraler Einspritzung in 7—10 Tagen tötete, während das frische Virus fixe Breslau den Tod der Kaninchen in 6—7 Tagen zur Folge hatte. Von dieser Vakzine haben sie insgesamt 40 Hunden je 5 ccm subkutan injiziert. Die beiden Autoren kamen zu dem Ergebnis, daß der japanische Impfstoff zwar einen sicheren Schutz gegen eine spätere intramuskuläre Wutinfektion verleihe, daß aber bei Verwendung von Virus fixe Breslau die Impfdosis von 5 ccm zu groß und Impferkrankungen möglich seien. Vielfach rufe der Impfstoff — wahrscheinlich wegen seines Glyzeringehaltes — Hautentzündungen oder Abszesse in der Umgebung der Impfstellen hervor. Giese hat mit japanischer Vakzine 45 Hunde vorbehandelt. Von diesen Tieren starben 2 interkurrent, 4 verendeten einige Zeit nach der Impfung an Wut. Von den übrigbleibenden 39 Hunden erwiesen sich 33 immun gegen eine Infektion mit frischem Straßenvirus, während 6 infolge mangelnder Immunität an Wut eingingen. Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß das japanische Verfahren zwar Hunden einen Schutz gegen eine künstliche Infektion mit Straßenvirus zu verleihen vermag, daß aber dieser Schutz nicht in allen Fällen ausreicht. Anderseits kann der Impfstoff nicht als ungefährlich bezeichnet werden, da er in den Versuchen von Giese bei 4 Hunden Tollwut hervorrief. Wirth hat im Jahre 1925 6 Hunde und im Jahre 1926 238 Hunde mit japanischem Impfstoff, der für Kaninchen bei subduraler Injektion avirulent war, geimpft. Die Hunde erhielten subkutan je 0,5—1,0 ccm Vakzine. Die Impfungen wurden im allgemeinen gut vertragen, doch beobachtete Wirth im Anfang häufig Abszesse und Hautverdickungen an den Injektionsstellen. Er führt diese unangenehmen Nebenerscheinungen auf eine zu starke Konzentration des Impfstoffes zurück. Einen Fall von Impfwut oder von spontaner Wut hat Wirth unter den Geimpften nicht gesehen.

Wie beim japanischen Verfahren ist auch bei der Lyssinimpfung der Hunde nach Mießner und Baars nur eine einzige Einspritzung erforderlich. Nach ihren Angaben wird das Lyssin in folgender Weise gewonnen: Gehirn und Rückenmark von Virus-fixe-Kaninchen werden fein zerrieben. Dabei wird zu 5 Teilen Nervensubstanz 1 Teil Kreidepulver gegeben. Nachdem die Masse zu einem gleichmäßig dicken Brei verrieben ist, wird sie in der dreifachen Menge physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, durch ein feines Drahtsieb in eine Trockenschale filtriert und innerhalb von 24 Stunden bei 25 Grad C im Faust-Heim'schen Exsikkator getrocknet. Der inzwischen an den Schalenboden angetrocknete Brei wird mit einem Spatel losgestoßen und zu Pulver verrieben. Aus 1 Gramm frischem Virus fixe stellen Mießner und Baars 0,364 Gramm Kreidelyssin her. Das Lyssin soll mindestens 60 Tage haltbar sein. Es ist leicht aufzubewahren und bequem zu versenden. Zum Gebrauche wird es in der dreifachen Menge physiologischer Kochsalzlösung gleichmäßig verrieben. Mießner und Baars haben insgesamt 120 Hunde mit Lyssin geimpft und dabei festgestellt, daß es mit einer einzigen subkutanen Injektion gelingt, Hunde gegen Tollwut präinfektionell zu immunisieren. Bei einer Impfdosis von 0,33 Gramm Kreidelyssin sei ein Ausbruch von Impftollwut nicht zu befürchten. Der Impfschutz erstrecke sich über 1 Jahr. Großen Wert legen Mießner und Baars auf die Virulenzprüfung des Lyssins. Das bei ihren Versuchen verwendete Lyssin tötete Kaninchen nach sub-

duraler Infektion in 6—9 Tagen. Zu einem weniger günstigen Urteil über das Lyssin ist Herrmann (16) gekommen. Nach seinen Erfahrungen kann das Lyssin nicht als gefahrlos angesehen werden. Außerdem biete es bei einmaliger subkutaner Einverleibung nur einen verhältnismäßig geringen Schutz gegen Tollwut.

Neben dem japanischen und dem Lyssin-Verfahren zeichnet sich die Schnürer'sche (34, 35) Impfmethode durch große Einfachheit aus. Schnürer immunisiert seine Hunde subkutan oder intraperitoneal mit frischem, durch Gaze filtriertem Virus fixe (Wien). Die Tiere erhalten an vier auf einander folgenden Tagen insgesamt 0,76 Gramm Virus fixe einverleibt. Die Impfungen werden von den Hunden im allgemeinen gut vertragen. Nur in seltenen Fällen sind geringe Temperatursteigerungen, lokale Ödeme und Mattigkeit zu beobachten. Andere einfache Impfverfahren für Hunde stammen von Puntoni (28) und von Remlinger (30).

Besondere Beachtung verdient nach meiner Meinung die Vakzination nach Fermi (7,8). Die Fermi'sche Vakzine ist eine 5prozentige, 1—10 Tage alte Aufschwemmung von lebendem, durch Zusatz von 1 Prozent Karbolsäure avirulent gemachtem Virus fixe. Die Vakzine besitzt nach Fermi bei vollkommener Unschädlichkeit ein ausgezeichnetes Immunisierungsvermögen. Als weiterer Vorteil kommt hinzu, daß die Vakzine leicht und schnell hergestellt werden kann. Später hat Fermi die Vakzinebehandlung mit einer Serumimpfung verbunden und damit beim Menschen noch bessere Erfolge erzielt als mit der Vakzination allein. Den Vorteilen des Fermi'schen Verfahrens steht der große Nachteil gegenüber, daß es eine große Anzahl von Einspritzungen erfordert. So verlangt die Vorschrift, daß Hunde von dem „Antilyssin" genannten Impfstoff 15 Tage lang täglich 2 subkutane Injektionen zu 3—5 ccm erhalten.

Eigene Untersuchungen.

a) Allgemeine und technische Vorbemerkungen.

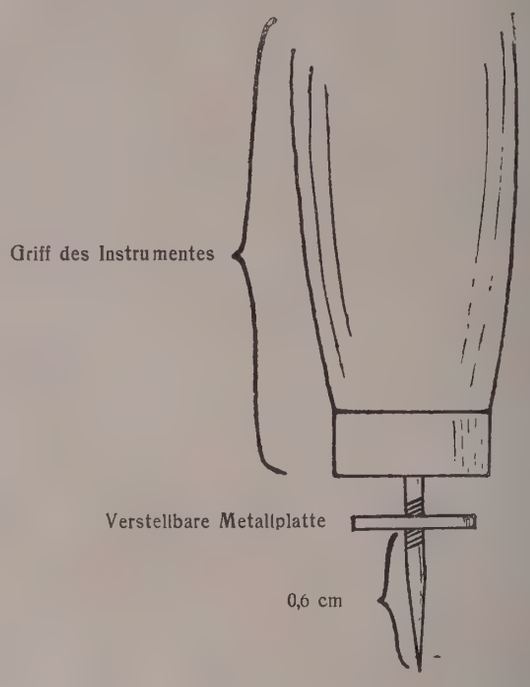
Nachdem im Reichsgesundheitsamte bereits in den Jahren 1924/26 von Giese Tollwutschutzimpfungsversuche bei Hunden, in der Hauptsache nach dem japanischen Verfahren, ausgeführt worden sind, habe ich in den Jahren 1926/27 noch eine Reihe von Versuchen mit der Vakzine nach Fermi, der Vakzine nach Umeno und Doi sowie mit dem Mießner'schen Lyssin vorgenommen. Leider waren mir durch die örtlichen Verhältnisse bestimmte Grenzen gezogen, so daß die Wirksamkeit der genannten Impfstoffe jeweils nur an einer beschränkten Anzahl von Hunden geprüft werden konnte.

Zu den Versuchen sind nur vollkommen gesunde Hunde verwendet worden. Sie wurden einzeln in Käfigen untergebracht und mindestens 30 Tage lang genau beobachtet, ehe sie in den Versuch genommen wurden. Dann wurde einem Teil der Hunde Impfstoff und nach einer bestimmten Zeit zur Prüfung des Immunitätszustandes Straßenvirus injiziert. Der andere Teil der Hunde (Kontrollhunde) erhielt nur Straßenvirus. Nach dessen Injektion wurden die Hunde mindestens 6 Monate lang beobachtet, wobei dem allenfallsigen Auftreten von Wutsymptomen besonderes Augenmerk zugewandt worden ist.

Die zur Gewinnung und zur Prüfung der Impfstoffe sowie die als Kontrollen dienenden Kaninchen waren ebenfalls einwandfrei gesund. Sie wurden wie die Hunde in Einzelkäfigen gehalten und beobachtet.

Die verschiedenen Impfstoffe (Fermi-Vakzine, Impfstoff nach Umeno und Doi, Lyssin nach Mießner und Baars) habe ich genau nach den Originalvorschriften unter Verwendung von Virus fixe Breslau, das mir Herr Prof. Koch-Berlin in liebenswürdiger Weise überließ, mit Hilfe von Kaninchen hergestellt.

Die der Gewinnung und Prüfung der Vakzinen dienenden Kaninchen habe ich **intrazerebral infiziert. Dabei hat sich mir folgendes Schnellverfahren gut bewährt:** Die Kopfhaut der Kaninchen wurde in der Gegend der in Aussicht genommenen Einstichstelle (an der linken oder der rechten Schädelseite) durch Rasieren oder durch Behandeln mit einem Enthaarungsmittel von Haaren befreit, mit warmem Wasser gereinigt, getrocknet und mit einem Jodanstrich versehen. Dann wurden die Tiere in eine leichte Chloroformnarkose versetzt. In dem Winkel, den die Sagittal- und die Koronarnaht mit einander bilden, wurde ein einfacher, spitzer, etwa 0,6 cm langer, frisch sterilisierter Metallpfriem (s. Abb.) durch die Haut und die Schädelwand getrieben.



Pfriem zur intrazerebralen Injektion bei Kaninchen (vergrößert).

Durch die entstandene Öffnung wurde eine feine Injektionskanüle eingeführt und damit die Einspritzung vorgenommen. Die ganze Operation geht sehr leicht und rasch vor sich, wenn der Pfriem genügend spitz ist. Zweckmäßig ist es, den Pfriem mit einer verstellbaren Metallplatte zu versehen, um fein zu tiefes Eindringen und dadurch bedingte schwerere Schädigungen des Gehirnes zu vermeiden. Bei Anwendung meines Verfahrens fällt das Spalten der Kopfhaut mit dem Messer, das Abschaben der Beinhaut, das Arbeiten mit dem Trepan oder dem Bohrer sowie das Verschließen der Hautwunde fort. Der Pfriem wird durch Einhängen in kochendes Wasser sterilisiert. Es empfiehlt sich, mehrere Pfriemen vorrätig zu halten; man kann dann innerhalb kurzer Zeit eine große Zahl von Versuchstieren (Kaninchen und Meerschweinchen) intrazerebral infizieren. Nachteilige Folgen habe ich bis jetzt im Anschluß an die Anwendung des Pfriems nicht gesehen.

Zur Prüfung der Versuchstiere auf Immunität hatte ich drei verschiedene Straßenvira (I, II und III), die ich ebenfalls Herrn Prof. Koch-Berlin verdanke, zur Verfügung. Die Straßenvira stammten von Hunden, die im Leben Tollwuterscheinungen gezeigt hatten. Die Diagnose Tollwut war durch den Nachweis Negri'scher Körperchen bestätigt worden. Die Straßenvira wurden fein zerrieben und in physiologischer Kochsalzlösung im Verhältnis 1 : 10 aufgeschwemmt. Die Versuchs- und die Kontrolltiere (Hunde und Kaninchen) erhielten von einer solchen Aufschwemmung je 1,0 ccm an verschiedenen Stellen in die Lendenmuskulatur eingespritzt. Der Vollständigkeit halber möchte ich erwähnen, daß sowohl die Verarbeitung der Straßenvira als auch die Herstellung, die Aufbewahrung und die Einspritzung der Impfstoffe unter streng sterilen Kautelen erfolgte.

Im ganzen wurden 5 Schutzimpfungsversuche an Hunden durchgeführt, und zwar mit

Fermi-Vakzine, intrazerebral	(Versuch I),
Fermi-Vakzine, subkutan	(Versuch II),
japanischem Impfstoff, subkutan	(Versuch III),

Lyssin, subkutan, Vorverſuch (Verſuch IV),
Lyssin, subkutan, Hauptverſuch (Verſuch V).

Da die Verſuche I—IV zu gleicher Zeit ſtattfanden, konnten bei ihnen dieſelben Hunde und dieſelben Kaninchen als Kontrollen dienen. Der Hauptverſuch mit Lyssin (Verſuch V) wurde erſt nach Abſchluß der genannten vier Verſuche begonnen, weshalb für ihn beſondere Kontrollhunde und beſondere Kontrollkaninchen verwendet worden ſind.

Starb während der Verſuche ein Hund oder ein Kaninchen, ſo wurde zunächſt eine genaue Sektion vorgenommen; alsdann wurde das Gehirn des betreffenden Tieres auf das **Vorhandenſein Negri'ſcher Körperchen** unterſucht. Dazu bediente ich mich der von Gerlach (9, 10, 21) angegebenen Färbemethode. Die Färbung der Negri'ſchen Körperchen geht bei dieſem Verfahren ſehr raſch vor ſich. Die Negri'ſchen Körperchen erſcheinen rot, ihre Innenſtruktur ſchwarzblau, die Ganglienzellen blau und die roten Blutkörperchen blaßrot oder ungefärbt.

Die Diagnoſe „Wut" habe ich bei den in der Verſuchszeit eingegangenen Hunden und Kaninchen geſtellt, wenn kliniſch das Bild der Wut vorgelegen hatte und wenn außerdem 1. Negri'ſche Körperchen nachgewieſen wurden oder 2. beim Fehlen Negri'ſcher Körperchen 2 mit je 0,1 ccm Gehirnemulſion (1 : 10 phyſiologiſcher Kochſalzlöſung) des verendeten Tieres intrazerebral geſpritzte Kaninchen unter Wuterſcheinungen eingingen und Negri'ſche Körperchen aufwieſen. Trafen dieſe Vorausſetzungen nicht zu, ſo wurde die Diagnoſe **„interkurrent verendet"** geſtellt.

b) Die verſchiedenen Verſuche.

Verſuch I.
(Intrazerebrale Impfung von vier Hunden mit Fermi-Vakzine.)

Von dem Gedanken ausgehend, daß das Tollwutvirus in der Hauptſache ſeinen Sitz im Zentralnervenſyſtem hat und infolgedeſſen dort am ſchnellſten und wirkſamſten angegriffen werden kann, injizierte ich am 7. Juni 1926 vier Hunden intrazerebral je 0,1 ccm nach Fermis Angaben hergeſtellter Vakzine (s. Tabelle 1). Der Impfſtoff war 24 Stunden alt und avirulent: 2 Kaninchen blieben nach intrazerebraler Einſpritzung des Impfſtoffes vollkommen geſund. Die vier Hunde haben die Impfung gut vertragen.

Nach 67 Tagen, am 13. Auguſt 1926, wurden zwei Hunde und nach 179 Tagen, am 3. Dezember 1926, wiederum zwei Hunde auf das Vorhandenſein von Wutimmunität geprüft dadurch, daß den beiden erſten Tieren eine Aufſchwemmung von Straßenvirus I und den beiden letzten Tieren eine Aufſchwemmung von Straßenvirus II intramuskulär eingeſpritzt wurde. Als Kontrollen dienten am 13. Auguſt 1926 vier Hunde und zwei Kaninchen (Straßenvirus I) und am 3. Dezember 1926 ſechs Hunde und zwei Kaninchen (Straßenvirus II). Die Kontrolltiere erhielten intramuskulär die gleiche Menge Straßenvirus wie die intrazerebral mit Fermi-Vakzine vorbehandelten Verſuchshunde.

Von den Kontrolltieren vom 13. Auguſt 1926 ſtarben die beiden Kaninchen (nach 21 und nach 23 Tagen) und zwei Hunde (nach 18 und nach 30 Tagen) an ſtiller Wut. Ein Kontrollhund zeigte zwar vom 23. Tage nach der Injektion des Straßenvirus ab die Erſcheinungen von ſtiller Wut, erholte ſich aber innerhalb einiger Tage wieder vollſtändig. Ein Kontrollhund blieb geſund.

Von den Kontrolltieren vom 3. Dezember 1926 ſtarben die beiden Kaninchen (nach 26 und nach 29 Tagen) und zwei Hunde (nach 16 und nach 22 Tagen) an ſtiller Wut, während die übrigen Kontrollhunde geſund blieben.

Von den zwei intrazerebral mit Fermi-Vakzine vorbehandelten und nach 67 Tagen auf das Vorhandenſein von Immunität geprüften Hunden ſtarb einer nach 20 Tagen interkurrent, während der zweite Hund Krankheitserſcheinungen nicht aufwies. Von den zwei nach 179 Tagen auf Immunität geprüften Hunden ſtarb einer nach 27 Tagen an ſtiller Wut; der zweite Hund blieb geſund.

Wenn auch die Zahl der bei Verſuch I verwendeten Tiere gering iſt, ſo geht doch aus der Tatſache, daß von den vier intrazerebral mit Fermi-Vakzine vorbehandelten Hunden einer im Anſchluß an die Injektion von Straßenvirus an Wut einging, hervor, **daß die einmalige intrazerebrale Impfung von Hunden mit Fermi-Vakzine einen zuverläſſigen Schutz gegen Wut nicht verleiht.**

Bemerkenswert iſt, daß ein bereits unter den Erſcheinungen der ſtillen Wut erkrankter Kontrollhund wieder genas und daß ſowohl bei den Hunden als auch bei den Kaninchen nur die ſtille und nie die raſende Wut aufgetreten iſt.

Verſuch II.
(Subkutane Impfung von vier Hunden mit Fermi-Vakzine.)

Am gleichen Tage, an dem die Hunde des Verſuches I intrazerebral mit Fermi-Vakzine geimpft wurden (7. Juni 1926), wurden vier andere Hunde mit demſelben 24 Stunden alten, avirulenten Impfſtoff subkutan behandelt. Die Hunde erhielten je 5 ccm Vakzine an mehreren Stellen des Halſes eingeſpritzt. Sie haben ohne Ausnahme die Impfung gut überſtanden.

Nach 67 Tagen, am 13. Auguſt 1926, erhielten zwei von dieſen Hunden eine intramuskuläre Injektion von Straßenvirus I und am 3. Dezember 1926, alſo nach 179 Tagen, die beiden anderen Hunde eine intramuskuläre Injektion von Straßenvirus II. Die Kontrollen waren die gleichen wie beim Verſuch I.

Das Ergebnis war, daß innerhalb einer Beobachtungszeit von mehr als 6 Monaten keiner der vier einmal subkutan mit Fermi-Vakzine vorbehandelten Hunde irgendwelche Erſcheinungen von Wut aufwies.

Wenn auch aus dem Verhalten von nur vier Hunden weittragende Schlüſſe nicht gezogen werden können, ſo dürfte doch das Ergebnis dazu anregen, **auf breiter Basis Unterſuchungen darüber anzuſtellen, ob Hunde durch eine einmalige subkutane Injektion einer größeren Menge von Fermi-Vakzine in allen Fällen einen ſicheren Wutſchutz erwerben.**

Verſuch III.
(Subkutane Impfung von 16 Hunden mit dem Impfſtoff nach Umeno und Doi.)

Mit einem Impfſtoff, der nach den Angaben von Umeno und Doi hergeſtellt und 14 Tage bei Zimmertemperatur gehalten worden war, wurden am 7. Juni 1926 16 Hunde vorbehandelt. Jeder Hund erhielt, auf mehrere Stellen des Halſes verteilt, subkutan 3 ccm Impfſtoff. Der Virulenzgrad der Vakzine war derart, daß zwei Kaninchen 8 und 9 Tage nach der intrazerebralen Einſpritzung an Wut ſtarben.

Die Impfung mit dem japaniſchen Impfſtoff wurde nicht von allen Hunden gleich gut vertragen. Während 12 Hunde durch die Impfung keinerlei Schädigungen erfuhren, bekamen vier Hunde am Halſe in der Gegend der Impfſtellen mehr oder weniger große Abszeſſe, die eine Zeit lang das Allgemeinbefinden der Hunde ziemlich ſtark beeinträchtigten und bei einem Hunde ſogar den Tod herbeiführten.

Von den übrigbleibenden 15 Hunden wurden am 13. Auguſt 1926 ſechs Hunde mit Straßenvirus I und am 3. Dezember 1926 neun Hunde mit Straßenvirus II infiziert. Als Kontrollen dienten dieſelben Hunde und dieſelben Kaninchen wie bei Verſuch I und II.

Alle mit dem japaniſchen Impfſtoff vorbehandelten Hunde blieben geſund und zeigten keinerlei Erſcheinungen von Wut. **Der japaniſche Impfſtoff hat demnach zu einer**

Überſicht über die Verſuche I—IV.

Nummer des Versuches	Art und Anwendung des Impfstoffes	Impfung der Hunde (7. 6. 1926) Zahl der Hunde	Bemerkungen	Somit bleiben Hunde	Prüfung der Hunde auf Immunität nach 67 Tagen (13. 8. 1926) mit Straßenvirus I: Zahl der Tiere	Gesund geblieben	Interkurrent gestorben	An Wut erkrankt, aber wieder genesen	An Wut gestorben	nach 179 Tagen (3. 12. 1926) mit Straßenvirus II: Zahl der Tiere	Gesund geblieben	Interkurrent gestorben	An Wut erkrankt, aber wieder genesen	An Wut gestorben
Versuch I	Fermi-Vakzine, intrazerebral	4	—	4	2	1	1	—	—	2	1	—	—	1
„ II	Fermi-Vakzine, subkutan	4	—	4	2	2	—	—	—	2	2	—	—	—
„ III	Japanischer Impfstoff, subkutan	16	Bei 4 Hunden Abszesse; 1 Hund gestorben	15	6	6	—	—	—	9	9	—	—	—
„ IV	Lyssin I, subkutan (Vorversuch)	16	1 Hund interkurrent gestorben (Pleuropneumonie)	15	6	6	—	—	—	9	9	—	—	—
Nicht vorbehandelte Kontrolltiere					4 Hunde	1	—	1	2	6 Hunde	4	—	—	2
					2 Kaninchen	—	—	—	2	2 Kaninchen	—	—	—	2

deutlich ſichtbaren, wenigſtens 179 Tage dauernden Immunität geführt. Fälle von mangelndem Impfſchutz, wie ſie Giese geſehen hat, und Fälle von Impfwut, wie ſie Mießner und Baars ſowie Giese beobachtet haben, ſind nicht vorgekommen. **Ein Nachteil des japaniſchen Impfſtoffes iſt jedoch der, daß man zu ſeiner Herſtellung viel Virus fixe benötigt, daß der Impfſtoff nur beſchränkte Zeit haltbar iſt und daß er unter Umſtänden Abszeſſe hervorruft,** die wahrſcheinlich auf das in ihm enthaltene Glyzerin zurückzuführen ſind. Ein Hund iſt ſogar infolge von Impfabszeſſen eingegangen. Solche Abszeßbildungen nach der Impfung mit dem japaniſchen Impfſtoff wurden auch von Mießner und Baars, von Wirth ſowie von Michin und Titow (23) beobachtet.

Verſuch IV.

(Subkutane Impfung von 16 Hunden mit Lyssin nach Mießner und Baars.)

(Vorverſuch.)

Mit Lyssin (Lyssin I) wurden am 7. Juni 1926 16 Hunde vorbehandelt. Jeder Hund erhielt subkutan an mehreren Stellen des Halses 3,3 ccm mit phyſiologiſcher Kochſalzlöſung 1 : 10 hergeſtellter Lyssinaufſchwemmung. Die Impfſtoffmenge betrug demnach 0,33 Gramm Trockenlyssin oder, auf Virus fixe umgerechnet, etwa 0,9 Gramm Virus fixe. Das Lyssin war bei ſeiner Verimpfung 14 Tage alt und tötete zwei Kaninchen nach intrazerebraler Einſpritzung in acht Tagen. Von den Hunden wurde das Lyssin gut vertragen. Ein Hund ſtarb 5 Tage nach der Impfung interkurrent an Pleuropneumonie.

Die Prüfung der mit Lyssin vorbehandelten Hunde erfolgte wie bei den Verſuchen I—III nach 67 und nach 179 Tagen, und zwar erhielten am 13. Auguſt 1926 ſechs Hunde Straßenvirus I und am 3. Dezember 1926 die übrigen neun Hunde Straßenvirus II in die Lendenmuskulatur eingeſpritzt. Die Kontrollen waren die gleichen wie bei den Verſuchen I—III.

Alle mit Lyssin vorbehandelten Hunde blieben geſund und frei von Wuterſcheinungen. **Somit hat die Lyssinimpfung zu einer deutlich erkennbaren, mindeſtens 179 Tage währenden Immunität geführt.**

Verſuch V.

(Subkutane Impfung von 29 Hunden mit Lyssin nach Mießner und Baars.)

(Hauptverſuch.)

Das günſtige Ergebnis, das im Verſuch IV mit Lyssin erzielt worden iſt, ermunterte zu einem weiteren, größeren Verſuch (Verſuch V, Tabelle II). Ich habe deshalb am 2. November 1927 29 Hunde mit einem anderen 4 Tage alten Lyssin (Lyssin II) an mehreren Stellen des Halses geimpft. Jeder Hund erhielt wiederum 0,33 Gramm Trockenlyssin, in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung im Verhältnis 1 : 10 aufgeſchwemmt. Der Impfſtoff tötete, intrazerebral eingeſpritzt, zwei Kaninchen nach 7 und nach 9 Tagen. Die mit Lyssin vorbehandelten Hunde blieben alle geſund.

Verſuch V.

Art und Anwendung des Impfstoffes	Impfung der Hunde (2. 11. 1927) Zahl der Hunde	Bemerkungen	somit bleiben Hunde	Prüfung der Hunde auf Immunität nach 86 Tagen (27. 1. 1928) mit Straßenvirus III: Zahl der Tiere	Gesund geblieben	Interkurrent gestorben	An Wut erkrankt, aber wieder genesen	An Wut gestorben
Lyssin II, subkutan (Hauptversuch)	29	—	29	29	23	—	2	4
Nicht vorbehandelte Kontrolltiere				13 Hunde	2	—	1	10
				2 Kaninchen	—	—	—	2

Nach 86 Tagen, am 27. Januar 1928, wurden alle 29 Hunde zur Prüfung ihres Immunitätszuſtandes mit Straßenvirus III infiziert. Als Kontrollen dienten 13 Hunde und 2 Kaninchen. Die Kontrolltiere erhielten dieſelbe Menge Straßenvirus III wie die 29 mit Lyssin vorbehandelten Hunde.

Von den 13 Kontrolltieren ſtarben zehn an ſtiller Wut, und zwar nach 13, 15, 18, 19 (2 Hunde), 24 (2 Hunde), 29, 31 und nach 54 Tagen. Die beiden Kontrollkaninchen ſtarben nach 15 und nach 22 Tagen, ebenfalls unter den Erſcheinungen der ſtillen Wut. Ein Kontrollhund erkrankte nach 20 Tagen unter den Symptomen der ſtillen Wut, er erholte ſich aber nach einigen Wochen wieder vollſtändig. Zwei Kontrollhunde blieben geſund.

Von den 29 mit Lyssin vorbehandelten Hunden erkrankten ſechs an ſtiller Wut; während zwei von ihnen ſich allmählich wieder erholten, ſtarben die anderen vier Hunde, und zwar nach 13, 15, 22 und 36 Tagen.

Das Lyssin II hat demnach nicht alle Hunde vor einer Wuterkrankung geſchützt. Ein hoher Grad von Immunität wurde den Hunden durch das Lyssin II aber ſicherlich verliehen, was daraus hervorgeht, daß von den 29 mit Lyssin vorbehandelten Hunden nur 4 = 13,8 Prozent an Wut ſtarben, während von den 13 Kontrollhunden 10 = 76,9 Prozent an Wut eingingen.

Zuſammenfaſſung der Ergebniſſe der Verſuche I—V.

Mit Fermi-Vakzine ſind intrazerebral und subkutan je 4, mit japaniſchem Impfſtoff 16 und mit Lyssin 45, insgeſamt alſo 69 Hunde gegen Tollwut ſchutzgeimpft worden. **Die einmalige intrazerebrale Einſpritzung von Fermi-Vakzine hat einen zuverläſſigen Impfſchutz nicht verliehen. Dagegen wurden mit der einmaligen subkutanen Verimpfung einer größeren Menge von Fermi-Vakzine günſtigere Ergebniſſe erzielt. Eine deutlich ſichtbare Immunität verlieh nach einmaliger subkutaner Anwendung der Impfſtoff von Umeno und Doi ſowie das Lyssin nach Mießner und Baars.** Ein Nachteil der beiden zuletzt genannten Verfahren liegt darin, daß zur Impfſtoffherſtellung verhältnismäßig große Mengen von Virus fixe benötigt werden. Beim japaniſchen Impfſtoff kommt hinzu, daß er nur während einer beſchränkten Zeit haltbar iſt und bei der Verimpfung verhältnismäßig häufig unangenehme Abszeſſe hervorruft; beim Mießner'ſchen Impfſtoff ſcheint die Schutzkraft der einzelnen Lyssine nicht immer gleich ſtark zu ſein.

c) Beſondere Beobachtungen.

Wenn beim zweiten Lyssinverſuch ſich nicht alle immuniſierten Hunde geſchützt erwieſen, ſo hängt das jedenfalls nicht nur mit der geringeren Schutzkraft des Lyssins II, ſondern auch mit der hohen Virulenz des Straßenvirus III zuſammen. Tötete dieſes doch beide Kontrollkaninchen (= 100 Prozent) und 10 von 13 Kontrollhunden (= 76,9 Prozent), während die Straßenvira I und II von vier und ſechs Kontrollhunden nur je zwei (= 50 und 33⅓ Prozent), jedoch ſämtliche Kaninchen (= 100 Prozent) töteten. Die Prozentzahlen 50 und 33⅓ entſprechen ungefähr den Beobachtungen Schnürers und Davids (36), deren Kontrollhunde eine Mortalität von 50 Prozent aufwieſen, und den Angaben Scherns, nach denen etwa 40 Prozent der von tollen Hunden gebiſſene Hunde an Wut ſterben. Die dreimal zwei Kontrollkaninchen, die wie die Hunde intramuskulär mit Straßenvirus infiziert wurden, ſind ſämtlich an Wut eingegangen. Danach **ſcheinen Kaninchen gegen Straßenvirus empfindlicher zu ſein als Hunde.**

Bemerkenswert iſt die Tatſache, daß alle Hunde und Kaninchen, bei denen die Infektion anging, ſtets nur an ſtiller Wut erkrankten. Die Hunde lagen zunächſt teilnahmslos und traurig in einem Winkel ihres Käfigs und verſchmähten Futter und Getränk. Gelang es, ſie durch gütliches Zureden zum Aufſtehen zu bewegen, ſo zeigten ſie ſtets eine mehr oder weniger ſtarke Lähmung der Nachhand. Dieſe Lähmung wurde von Tag zu Tag ſtärker und ging meiſt auf die Vorhand über, ſo daß ſich die Hunde nach einigen Tagen überhaupt nicht mehr erheben konnten. In mehreren Fällen traten Lähmungen des Unterkiefers auf, die zur Folge hatten, daß die Tiere die Mundſpalte nicht mehr ſchließen konnten. Ihr Bellen nahm dann einen eigenartigen, klagenden Ton an. Zwei Hunde zeigten einen ſtarken Juckreiz in der Lendengegend in der Nähe der Virusinjektionsſtelle, der ſich darin äußerte, daß die Hunde dieſe Stelle ſtändig beleckten. In einigen Fällen war Verſtopfung, in anderen Durchfall zu beobachten. Vollkommen apathiſch ſtarben die Tiere 3—10 Tage nach dem Beginn der Krankheitserſcheinungen. Bei den Hunden trat der Tod zwiſchen dem 13. und dem 54. Tag nach der Infektion mit Straßenvirus ein, während die Kaninchen, bei denen die Krankheitsſymptome ähnlich waren wie bei den Hunden, zwiſchen dem 15. und dem 29. Tag nach der Injektion des Straßenvirus ſtarben. Ein Fall von raſender Wut, wie er in den Verſuchen von Gildemeister und Karmann (12, 13) bei einem Meerſchweinchen auftrat, war weder bei den Hunden noch bei den Kaninchen zu beobachten.

Ich möchte daraus folgern, daß die ſtille Wut häufiger vorkommt als die raſende Wut, und möchte glauben, daß bei der Schwierigkeit der Diagnoſeſtellung, in der Praxis manche Fälle von ſtiller Wut nicht erkannt werden. Auch Tiere mit ſtiller Wut, die nicht beißwütig ſind, können ihrer Umgebung unter Umſtänden durch Ausſcheiden von Virus gefährlich werden. So mag mancher Fall von Tollwut, deſſen Herkunft nicht zu erklären war, auf ein Tier mit nicht erkannter ſtiller Wut zurückzuführen ſein.

Die Tollwut gilt mit Recht im allgemeinen für eine tödlich verlaufende Krankheit. Daß aber auch Ausnahmen vorkommen, zeigen meine Beobachtungen, nach denen in den Verſuchen I—IV ein Kontrollhund und beim Verſuch V ein Kontrollhund und zwei mit Lyssin vorbehandelte Hunde von der bereits ausgebrochenen und deutlich ſichtbaren ſtillen Wut (Depreſſionserſcheinungen, Lähmungen der Nachhand) ſich wieder erholten. Bei den beiden vorbehandelten Tieren könnte die Genesung unter Umſtänden auf die Impfung mit Lyssin zurückgeführt werden. Bemerkenswert bleibt jedoch die Selbſtheilung bei den zwei Kontrollhunden. Solche Selbſtheilungen bei Tollwut ſind bisher nur ſelten beobachtet worden. In letzter Zeit haben Aujeszky (1) und Lehr (22) über ſolche Fälle berichtet. Aujeszky ſah zwei Rinder und ein Schwein, Lehr ein Kaninchen von der bereits ausgebrochenen Wut ſich wieder erholen.

Von Wichtigkeit ſcheint mir des weiteren die Beobachtung zu ſein, daß **88 Prozent der an Wut geſtorbenen Hunde und 66⅔ der an Wut geſtorbenen Kaninchen bei der Sektion eine meiſt ſchwere Magen-Darmentzündung** und gleichzeitig eine mehr oder weniger ſtarke Schwellung der Leber **aufwieſen.** Fremdkörper (Stroh, Anſammlungen von Haaren), die man für die Gastroenteritis hätte verantwortlich machen können, waren nur bei fünf Hunden im Magen vorhanden. Mithin können **die von wütenden Tieren bisweilen aufgenommenen Fremdkörper nicht die alleinige Urſache der Magen-Darmentzündung** ſein. Nach Puntoni (29) iſt die Gastroenteritis **darauf zurückzuführen,** daß das **Wutvirus das Beſtreben hat, den Körper auf der ganzen Verdauungsoberfläche** — durch die Mundhöhle, durch den Magen und durch den Darm — **zu verlaſſen, wobei es Entzündungserſcheinungen hervorruft, die unabhängig von dem Vorhandenſein von Fremdkörpern ſind. Dadurch, daß in manchen Fällen von Wut die gastrointestinalen Störungen in den Vordergrund treten und das kliniſche Bild beherrſchen, kann nach Puntoni die Diagnoſeſtellung ſehr erſchwert werden.** Die Leberſchwellungen, die ich bei den Hunden mit Gastroenteritis ſah, ſtehen wohl mit den

Darmveränderungen in Zuſammenhang. Bei zahlreichen an Tollwut eingegangenen Hunden und Kaninchen war bei der Sektion eine pralle Füllung der Harnblase feſtzuſtellen. Dieſe pralle Füllung dürfte mit der allgemeinen Lähmung der Nachhand in Verbindung ſtehen.

Ganz kurz möchte ich auf den Nachweis Negri'scher Körperchen bei den an Wut geſtorbenen Hunden und Kaninchen eingehen. **Es gelang mir, in 85 Prozent der Fälle Negri'sche Körperchen nachzuweiſen.** Dieſe Befunde ſtimmen etwa mit denen von Hahn (14) überein, der in 90 von 100 Fällen die Diagnose Wut mikroskopiſch ſtellen konnte, während Schlegel (33) in 44 von 45 Tollwutfällen, alſo in 97,8 Prozent der Fälle, Negri'sche Körperchen nachwies.

d) Impfung oder veterinärpolizeiliche Maßnahmen?

Die von Giese und mir im Reichsgeſundheitsamte ſowie die von anderen Forſchern durchgeführten Unterſuchungen haben ergeben, daß die bisher zur Schutzimpfung von Hunden gegen Tollwut angegebenen Verfahren, wenn ſie auch teilweiſe ſehr gutes leiſten, immer noch an Mängeln kranken, die ihre praktiſche Anwendung in Deutſchland nicht empfehlenswert erſcheinen laſſen. **In beſonders gefährdeten Gebieten, namentlich in Grenzbezirken, könnte man bei gleichzeitiger Anwendung der veterinärpolizeilichen Maßnahmen von der Schutzimpfung wohl Gebrauch machen. Für innerdeutſche Verhältniſſe muß nach wie vor als das geeignetſte und wirkſamſte Bekämpfungsverfahren der Tollwut die ſtrenge Durchführung der im Reichsviehſeuchengeſetz vorgeſchriebenen veterinär-polizeilichen Maßnahmen angeſehen werden.** Daß es bei richtiger Anwendung dieſer und gegebenenfalls einiger Ergänzungsmaßnahmen möglich iſt, die Tollwut wirkſam zu bekämpfen, haben in den letzten Jahren Mitteilungen hervorragender Fachleute, wie von Ostertags (27), von Hutyras (17), Jos. Kochs (20) u. a. dargetan. In gleichem Sinne hat ſich kürzlich Blankenburg (5) dahin geäußert, daß die Abwehr- und Tilgungsmaßnahmen nach den Vorſchriften des Reichsviehſeuchengeſetzes mit aller Strenge durchgeführt werden müſſen, wobei ſämtliche fakultative Maßnahmen zu obligatoriſchen zu erheben ſeien.

e) Zuſammenfaſſung und Schlußſätze.

1. **Es wird ein Verfahren zur ſchnellen und ſicheren intrazerebralen Impfung kleiner Verſuchstiere (Kaninchen und Meerſchweinchen) angegeben.**
2. **Die einmalige intrazerebrale Impfung mit Fermi-Vakzine verlieh den Verſuchshunden keinen zuverläſſigen Schutz gegen Wut; dagegen führte die einmalige ſubkutane Einverleibung einer größeren Menge von Fermi-Vakzine zu günſtigeren Ergebniſſen.**
3. **Die einmalige ſubkutane Einſpritzung von Impfſtoff nach Umeno und Doi hatte eine deutlich ſichtbare, wenigſtens 179 Tage dauernde Immunität gegen Wut zur Folge. Der japaniſche Impfſtoff hat jedoch den Nachteil, daß man viel Virus fixe zu ſeiner Herſtellung benötigt, daß er nur beſchränkte Zeit haltbar iſt und öfters zur Entſtehung von Impfabszeſſen führt.**
4. **Die einmalige ſubkutane Einſpritzung von Lyssin führte bei einem Verſuch zu einer vollkommenen, mindeſtens 179 Tage währenden Immunität gegen Wut. Bei einem zweiten Verſuch erwieſen ſich nach 86 Tagen nicht alle mit Lyssin vorbehandelten Hunde vor einer Wuterkrankung geſchützt. Auch das Lyssin hat den Nachteil, daß zu ſeiner Herſtellung verhältnismäßig viel Virus fixe benötigt wird.**
5. **Sämtliche Verſuchshunde und -Kaninchen, bei denen die Wutinfektion anging, erkrankten ſtets nur an ſtiller Wut. In der Praxis dürften bei der Schwierigkeit der Diagnoseſtellung manche Fälle von ſtiller Wut nicht erkannt werden.**
6. **Zwei Kontrollhunde und zwei mit Lyssin vorbehandelte Hunde, die bereits unter ausgeſprochenen kliniſchen Erſcheinungen an ſtiller Wut erkrankt waren (Depreſſionserſcheinungen, Lähmungen der Nachhand), ſind ſpontan wieder genesen.**
7. **88 Prozent der an Wut geſtorbenen Hunde und 66⅔ Prozent der an Wut geſtorbenen Kaninchen wieſen bei der Sektion eine meiſt ſchwere Magen-Darmentzündung auf, die nicht auf das Vorhandenſein von Fremdkörpern im Verdauungstraktus zurückgeführt werden konnte, vielmehr auf eine ſpezifiſche Wirkung des Tollwutvirus zurückzuführen ſein dürfte.**
8. **Bei 85 Prozent der an Wut geſtorbenen Hunde und Kaninchen konnten Negri'sche Körperchen nachgewieſen werden.**
9. **Für innerdeutſche Verhältniſſe iſt das wirkſamſte und zweckmäßigſte Bekämpfungsverfahren der Hundetollwut die ſtrenge Durchführung der im Reichsviehſeuchengeſetz vorgeſchriebenen veterinärpolizeilichen Maßnahmen. Die Schutzimpfung bei Hunden kann allenfalls in beſonders gefährdeten Grenzgebieten bei gleichzeitiger Anwendung der veterinärpolizeilichen Maßnahmen in Betracht gezogen werden.**

Literatur.

1. Aujeszky, A.: D. T. W. 35 (1927), S. 399. 2. Derſelbe: Centralbl. für Bakt., Orig., 107 (1928), S. 358. 3. Baars, G.: D. T. W. 35 (1927), S. 99. 4. Bederke, O.: Berliner Tierärztliche Wochenſchr. 44 (1928), S. 97. 5. Blankenburg, W.: Archiv für wiſſ. und prakt. Tierheilkunde 55 (1927), S. 1. 6. Eichhorn, A. und Lyon, B. M.: Journ. of Americ. vet. med. ass. 64 (1924), S. 690. 7. Fermi, Cl.: I metodi Fermi di vaccinazione e di sierovaccinazione antirabbica confrontati con tutti gli altri metodi esistenti. Mailand 1924, Verlag des Serotherapeutiſchen Inſtituts. 8. Derſelbe: Seuchenbekämpfung 3 (1926), S. 114. 9. Gerlach, Fr.: Wiener Tierärztl. Monatsſchr. 4 (1917), S. 303. 10. Derſelbe: Desgl. 7 (1920), S. 1. 11. Giese, Cl.: Arbeiten aus dem Reichsgeſundheitsamte 57 (1926), S. 410. 12. Gildemeister, E. und Karmann, P.: Centralbl. für Bakt., Orig., 106 (1928), S. 63. 13. Dieſelben: Desgl. 108 (1928), S. 254. 14. Hahn, H.: Münch. Tierärztliche Wochenſchr. 78 (1927), S. 336. 15. Hata, S.: The journ. of Immunology 9 (1924), S. 89. 16. Herrmann, O.: Centralbl. für Bakt., Orig., 107 (1928), S. 84. 17. v. Hutyra, F.: Berliner Tierärztl. Wochenſchr. 44 (1928), S. 474. 18. Karmann, P.: Reichsgeſundheitsblatt 1 (1926), S. 897. 19. Kitt, Th.: Münch. Tierärztl. Wochenſchr. 78 (1927), S. 497. 20. Koch, Jos.: Klin. Wochenſchr. 2 (1923), S. 650. 21. Kraus, R., Gerlach, F. und Schweinburg, F.: Lyssa bei Menſch und Tier, Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1926, S. 209. 22. Lehr, E.: Archiv für wiſſ. und prakt. Tierheilkunde 56 (1927), S. 372. 23. Michin, N. und Titow, N. (Moskau): 2. Kongreß der wiſſ. und prakt. veterinären Arbeiter der U.S.S.R. in Charkow 1927, S. 204. 24. Mießner, H.: D. T. W. 31 (1923), S. 195. 25. Mießner, H. nud Baars, G.: Centralbl. für Bakt., Orig., 97, 1926, Beiheft, S. 55. 26. Dieſelben: Desgl. 101 (1927), S. 79. 27. v. Ostertag, R.: Berl. Tierärztl. Wochenſchr. 41 (1925), S. 417. 28. Puntoni, V.: La Clinica Veterinaria 49 (1926), S. 411. 29. Derſelbe: L'eliminazione del virus rabbico per la via digestiva e le lesioni gastro-enteriche nella rabbia. Estratto degli Annali d'Igiene 37 (1927), Rom, Verlag S. Bucciarelli. 30. Remlinger, P.: Rev. génér. de méd. vét. 35 (1926), S. 87. 31. Schern, K.: Seuchenbekämpfung 3 (1926), S. 46. 32. Der-

felbe: Berliner Tierärztl. Wochenschr. 43 (1927), S. 298. 33. Schlegel, M.: Berliner Tierärztl. Wochenschr. 42 (1926), S. 329. 34. Schnürer, J.: D. T. W. 31 (1923), S. 295. 35. Derselbe: Wiener Tierärztliche Monatsschrift 12 (1925), S. 15 und S. 65. 36. Schnürer, J. und David, H.: Berliner Tierärztl. Wochenschr. 43 (1927), S. 273. 37. Schoening, W. H.: Journ. of agric. Res. 30 (1925), S. 431. 38. Umeno, S. und Doi, Y.: Kitasato Archiv of exp. med. 4 (1921), S. 89. 39. Wirth, D.: Wiener Tierärztl. Monatsschr. 14 (1927), S. 654.

(Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes.)

Die Schlacht- und Viehhöfe im Deutschen Reiche.

(Nach dem Stand vom 1. Juli 1927.)

(Mit 1 Abbildung.)

Von R. Meyer.

Über Schlachthausanlagen im Deutschen Reiche ist vom Reichsgesundheitsamt im Jahre 1887 erstmalig eine Zusammenstellung gefertigt und in den Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamts abgedruckt worden, die nach Ländern geordnet, sowohl die gesetzlichen Grundlagen für die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser, als auch die Anzahl der bestehenden Anlagen umfaßt. Diese Zusammenstellung zeigt, daß bereits im Jahre 1887 im Deutschen Reiche 335 Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern vorhanden waren, von denen 36 gleichzeitig Viehmarktanlagen besaßen. In der Zwischenzeit ist keine amtliche Ergänzung dieses Verzeichnisses erfolgt. Dagegen befindet sich im Handbuch von Schwarz „Bau, Einrichtung und Betrieb öffentlicher Schlacht- und Viehhöfe" eine auf privaten Mitteilungen beruhende Übersicht, wonach am 1. Juli 1911 im Reiche 934 öffentliche Schlachthöfe gezählt wurden. von Ostertag gibt in der 7. und 8. Auflage seines Handbuchs der Fleischbeschau für das Jahr 1920, nach Wegfall der abgetretenen Gebiete, die Zahl der Schlachthöfe im Reiche auf etwa 867 an. Endlich wird im Adreßbuch der deutschen Tierärzte 1926 die Zahl der öffentlichen Schlachthöfe in diesem Jahre mit 902 angeführt.

Auf Anregung des Reichsgesundheitsamts ist nun im Jahre 1927 eine amtliche Erhebung über die Zahl der öffentlichen Schlachthöfe, ihre Leitung, ihre wesentlichen Einrichtungen und besonderen Verhältnisse angestellt worden, deren Ergebnis, da es wohl von allgemeinem Interesse sein dürfte, nachfolgend veröffentlicht werden soll. Besondere und ins Einzelne gehende Angaben über die öffentlichen Schlachthöfe in Preußen sind auf Grund dieser Erhebung von Klimmeck in der Deutschen Schlachthofzeitung von 1928, Seite 114 gemacht worden.

Im Deutschen Reiche waren am 1. Juli 1928 insgesamt 730 öffentliche Schlachthöfe vorhanden. Außerdem befinden sich in Baden noch 26 öffentliche Schlachtstätten in ländlichen Gemeinden, die in erster Linie zum Zwecke der Vornahme von Notschlachtungen errichtet worden sind.

Von den 730 Schlachthöfen sind 677 (92,9 Prozent) Gemeinde-Schlachthöfe, während 53 (7,1 Prozent) Innungsschlachthöfe sind. Auf die einzelnen deutschen Länder verteilen sich die öffentlichen Schlachthöfe folgendermaßen:

			davon Proz.	Gemeinde-Schlachthöfe	Innungs-Schlachthöfe
Preußen	395	=	54,1	381	14
Bayern	100	=	13,7	99	1
Sachsen	34	=	4,6	22	12
Württemberg	62	=	8,5	40	22
Baden	76	=	10,4	76	—
Thüringen	14	=	1,9	12	2
Hessen	20	=	2,7	18	2
Hamburg	1	=	0,1	1	—
Mecklbg.-Schwerin	11	=	1,5	11	—
Braunschweig	3	=	0,4	3	—
Oldenburg	1	=	0,1	1	—
Anhalt	5	=	0,7	5	—
Bremen	1	=	0,1	1	—
Lippe-Detmold	2	=	0,3	2	—
Lübeck	1	=	0,1	1	—
Mecklbg.-Strelitz	2	=	0,3	2	—
Waldeck	2	=	0,3	2	—
Schaumburg-Lippe	—	=	—	—	—

Es befinden sich in

Gemeinden unter 10 000 Einwohnern
337 Gemeinde-, 24 Innungsschlachthöfe,
Gemeinden von 10—50 000 Einwohnern
244 Gemeinde-, 27 Innungsschlachthöfe,
Gemeinden von 50—100 000 Einwohnern
46 Gemeinde-, 2 Innungsschlachthöfe,
Gemeinden von 100—500 000 Einwohnern
43 Gemeinde-Schlachthöfe,
Gemeinden über 500 000 Einwohnern
7 Gemeinde-Schlachthöfe.

Die Größe der Schlachthöfe schwankt naturgemäß in weiten Grenzen. Der kleinste öffentliche Schlachthof befindet sich in Württemberg. Er besteht nur aus einem öffentlichen Schlachtraum für Schlachtungen von Großvieh und hat einen Flächenraum von 18 qm. Weitere fünf Gemeinden haben derartige Schlachträume von unter 100 qm Flächenraum.

In den Gemeinden unter 10 000 Einwohner
hat der kleinste 18 qm, der größte Schlachthof 19 480 qm Flächenraum,
in den Gemeinden über 10 000 bis 50 000 Einwohner
hat der kleinste 180 qm, der größte Schlachthof 40 000 qm Flächenraum,
in den Gemeinden von 50 000 bis 100 000 Einwohner
hat der kleinste 554 qm, der größte Schlachthof 65 000 qm Flächenraum,
in den Gemeinden über 100 000 bis 500 000 Einwohner
hat der kleinste 1 200 qm, der größte 90 000 qm Flächenraum,
in den Gemeinden über 500 000 Einwohner
hat der kleinste 52 225 qm, der größte Schlachthof 172 500 qm Flächenraum.

Mit Viehhöfen sind verbunden 66 Schlachthöfe (= 9 Prozent aller Schlachthöfe) und zwar

in Gemeinden mit unter 10 000 Einwohnern 5mal
(= 1,4 Prozent dieser Schlachthöfe),
in Gemeinden mit über 10—50 000 Einwohnern 12mal
(= 4,4 Prozent dieser Schlachthöfe),
in Gemeinden mit über 50—100 000 Einwohnern 12 mal
(= 25 Prozent dieser Schlachthöfe),
in Gemeinden mit über 100—500 000 Einwohnern 30mal
(= 70 Prozent dieser Schlachthöfe),
in Gemeinden mit über 500 000 Einwohnern 7mal
(= 100 Prozent dieser Schlachthöfe).

In den einzelnen deutschen Ländern befinden sich folgende öffentliche Schlachthöfe, die mit Viehhöfen verbunden sind:

in Preußen: Aachen, Altenessen, Barmen, Berlin, Beuthen (außer Betrieb), Breslau, Dortmund, Duisburg, Duisburg-Meiderich, Düsseldorf, Elberfeld, Erfurt, Essen, Frankfurt (Main), Gelnhausen (ohne Auftrieb), Gel-

senkirchen, Hagen, Hannover, Kassel, Kiel, Koblenz, Köln, Königsberg, Krefeld, Magdeburg, Mülheim (Ruhr), München-Gladbach, Neuß, Osnabrück, Stargard (nur Kleinviehhof), Stettin, Wiesbaden;
in Bayern: Ansbach, Augsburg, Bamberg, Fürth, Hof, Landau, München, Neustadt a. H., Nürnberg, Regensburg, Würzburg;
in Sachsen: Aue, Chemnitz, Dresden, Leipzig, Plauen, Reichenbach, Zittau, Zwickau;
in Württemberg: Aalen, Heilbronn, Stuttgart;
in Baden: Karlsruhe, Mannheim, Pforzheim;
in Hessen: Darmstadt, Mainz, Offenbach;
in Hamburg: Hamburg;
in Braunschweig: Braunschweig;
in Mecklenburg-Schwerin: Stavenhagen;
in Bremen: Bremen;
in Lübeck: Lübeck.

Auf diesen Viehhöfen werden jährlich aufgetrieben
bis zu 10 000 Stück Vieh . . . 5mal,
bis zu 50 000 Stück Vieh . . . 28mal,
bis zu 100 000 Stück Vieh . . . 8mal,
bis zu 1 000 000 Stück Vieh . . . 23mal,
über 1 000 000 Stück Vieh . . . 1mal.

Auf den öffentlichen Schlachthöfen sind folgende Nebenanlagen vorhanden:
a) Talgschmelzen 42 mal (= 5,75 Prozent aller Schlachthöfe),
b) Häuteverwertungen 236mal (= 32,3 Prozent aller Schlachthöfe),
c) Blutverwertungen 23mal (= 3,15 Prozent aller Schlachthöfe),
d) Konfiskatverwertungseinrichtungen 70 mal (= 9,95 Prozent aller Schlachthöfe).

Mit mehreren dieser Einrichtungen sind versehen 65 Schlachthöfe und zwar mit
a und b = 12 Schlachthöfe,
b und d = 27 Schlachthöfe,
c und d = 4 Schlachthöfe,
a, b, c = 2 Schlachthöfe,
a, b, d = 6 Schlachthöfe,
a, c, d = 1 Schlachthof,
b, c, d = 6 Schlachthöfe,
a, b, c, d = 7 Schlachthöfe.

Diese Nebeneinrichtungen sind meist Eigentum der Fleischerorganisationen oder sie sind an diese verpachtet.

Die Leitung von 575 öffentlichen Schlachthöfen, = 78,8 Prozent aller öffentlichen Schlachthöfe, liegt in den Händen von Tierärzten; Nichttierärzte leiten 155 Schlachthöfe = 21,5 Prozent aller öffentlichen Schlachthöfe.

Die Leitung der öffentlichen Schlachthöfe erfolgt

			durch Tierarzt		durch Nichttierarzt
in Preußen	343mal	=	86,8	Prozent	52mal
in Bayern	78mal	=	78,0	Prozent	22mal
in Sachsen	34mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Württemberg	39mal	=	63,0	Prozent	23mal
in Baden	33mal	=	43,4	Prozent	43mal
in Thüringen	13mal	=	92,8	Prozent	1mal
in Hessen	7mal	=	35,0	Prozent	13mal
in Hamburg	—mal	=	0,0	Prozent	1mal
in Mecklbg.-Schwerin	11mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Oldenburg	1mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Braunschweig	3mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Anhalt	5mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Bremen	1mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Lippe-Detmold	2mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Lübeck	1mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Mecklbg.-Strelitz	2mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Waldeck	2mal	=	100,0	Prozent	—mal
in Schaumburg-Lippe	—mal	=	0,0	Prozent	—mal

Als Leiter öffentlicher Schlachthöfe sind im Hauptberuf tätig 418 Tierärzte (= 72,7 Prozent aller tierärztlichen Schlachthofleiter), im Nebenberuf 157 Tierärzte (= 27,3 Prozent).

Von den nichttierärztlichen Leitern sind hauptberuflich 100, nebenberuflich 57 tätig.

In Gemeinden mit über 10 000 Einwohnern werden die öffentlichen Schlachthöfe in 348 Fällen (= 94 Prozent dieser Schlachthöfe) von Tierärzten, in 22 Fällen (= 6 Prozent) von Nichttierärzten geleitet, in Gemeinden unter 10 000 Einwohnern 227mal (= 63 Prozent) von Tierärzten, 133mal (= 37 Prozent) von Nichttierärzten.

Innungsschlachthöfe werden 37mal von Tierärzten (= 70 Prozent aller Innungsschlachthöfe), 16mal (= 30 Prozent) von Nichttierärzten geleitet und zwar in Gemeinden mit über 10 000 Einwohnern 26mal von Tierärzten (= 84 Prozent dieser Innungsschlachthöfe) und 5mal von Nichttierärzten (= 16 Prozent dieser Innungsschlachthöfe). In Gemeinden unter 10 000 Einwohnern sind Leiter von Innungsschlachthöfen je 11mal Tierärzte und Nichttierärzte.

Den Titel Schlachthofdirektor führen 351 Tierärzte (= 84 Prozent aller hauptberuflich tierärztlichen Schlachthofleiter) und fünf nichttierärztliche Leiter.

Einen Gesamtüberblick über die in den einzelnen deutschen Ländern vorhandene Anzahl von Gemeinde- und Innungsschlachthöfen, deren Leitung durch Tierärzte im Haupt- oder Nebenberuf oder durch Nichttierärzte, in Gemeinden über und unter 10 000 Einwohnern, gibt folgende Zusammenstellung:

	Öffentliche Schlachthöfe in Gemeinden mit über 10000 Einwohnern					unter 10000 Einwohnern				
	Leitung durch Tierarzt			Eigentum der		Leitung durch Tierarzt			Eigentum der	
	im Hauptberuf	im Nebenberuf	Nichttierarzt	Gemeinde	Innung	im Hauptberuf	im Nebenberuf	Nichttierarzt	Gemeinde	Innung
Preußen	226	3	6	224	11	53	61	46	157	3
Bayern	30	4	3	36	1	6	38	19	63	—
Sachsen	27	—	—	18	9	7	—	—	4	3
Württemberg	12	—	4	8	8	10	17	19	32	14
Baden	7	3	5	15	—	—	23	38	61	—
Thüringen	12	—	1	11	2	—	1	—	1	—
Hessen	3	1	2	6	—	2	1	11	12	2
Hamburg	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Mecklbg.-Schwerin	6	—	—	6	—	2	3	—	5	—
Braunschweig	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Oldenburg	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Anhalt	4	—	—	4	—	—	1	—	1	—
Bremen	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Lippe-Detmold	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Lübeck	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Mecklbg.-Strelitz	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Waldeck	—	—	—	—	—	1	1	—	2	—
Schaumbg.-Lippe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	337	11	22	339	31	81	146	133	338	22

Über die Ausübung der Veterinärpolizei in den Schlachthöfen liegen Angaben von 724 Schlachthöfen vor. Danach wird die Veterinärpolizei

in 588 Schlachthöfen durch den ſtaatlichen Tierarzt,
in 68 Schlachthöfen durch den tierärztl. Schlachthofleiter,
in 68 Schlachthöfen durch beide Vorgenannte ausgeführt.

Außer dem Schlachthofleiter ſind auf den öffentlichen Schlachthöfen noch 618 Tierärzte beſchäftigt und zwar

als Beamte feſtangeſtellt	298 Tierärzte,
auf Privatdienſtvertrag angeſtellt	105 Tierärzte,
als Hilfstierärzte nur an den Hauptſchlachttagen tätig	215 Tierärzte.

Von dieſen neben dem Schlachthofleiter tätigen Tierärzten ſind auf den einzelnen Schlachthöfen

als Beamte feſt angeſtellt:	auf Privat-Dienſtvertrag angeſtellt:	als Hilfstierarzt beſchäftigt:
41mal je 1	63mal je 1	56mal je 1
33mal je 2—5	12mal je 2—5	19mal je 2—5
7mal je 6—10	—mal je —	2mal je 6—10
5mal je über 10	—mal je —	3mal je über 10

Außerdem ſind auf den öffentlichen Schlachthöfen noch 372 Fleiſchbeſchauer in der Fleiſchbeſchau und 2055 Trichinenſchauer in der Trichinenſchau beſchäftigt.

Mit Gleisanſchluß ſind verſehen 156 öffentliche Schlachthöfe (= 21,4 Prozent aller öffentlichen Schlachthöfe), davon mit Normalſpurgeleise 147 (= 20,1 Prozent aller Schlachthöfe) und mit Schmalſpurgeleise 9 (= 1,2 Prozent).

Gleisanſchluß beſitzen folgende Schlachthöfe:

a) Normalſpurgeleise:

in Preußen: Aachen, Altenessen, Aſchersleben, Bad Godesberg, Barmen, Berlin, Beuthen (Ob.-Schl.), Bochum, Bonn, Bottrop, Brandenburg (Hav.), Breslau, Cochem, Cüſtrin, Dortmund, Duisburg, Duisburg-Meiderich, Düſſeldorf, Elberfeld, Elbing, Emden, Emmerich, Erfurt, Eſſen, Frankfurt (Main), Frankfurt (Oder), Gelsenkirchen, Gladbeck, Gleiwitz, Görlitz, Grünberg (Schles.), Guben, Hagen, Halberſtadt, Halle (Saale), Hamborn, Hamm, Hannover, Harburg (Elbe), Haspe, Hattingen, Herne, Hildesheim, Hindenburg, Höchſt (Main), Kaſſel, Kiel, Koblenz, Köln, Königsberg, Krefeld, Langenſalza, Liegnitz, Lippſtadt, Magdeburg, Merſeburg, Minden, Moers, Mühlhauſen, Mülheim (Ruhr), München-Gladbach, Neuß, Nordhauſen, Oberhauſen, Osnabrück, Paderborn, Potsdam, Quedlinburg, Ratibor, Recklinghauſen, Remſcheid, Rheine, Rheydt, Solingen, Spandau-Berlin, Stettin, Stolberg (Rheinl.). Tilſit, Weißenfels, Weſermünde-Bremerhaven, Wiesbaden, Wilhelmsburg-Harburg, Wilhelmshaven-Rüſtringen, Witten;

in Bayern: Amberg, Augsburg, Bamberg, Garmiſch-Partenkirchen, Hof, Kaiſerslautern, Landau (Pfalz), Ludwigshafen (Rhein), München, Nürnberg, Paſſau, Regensburg, Roſenheim, Straubing, Würzburg, Zweibrücken;

in Sachſen: Annaberg, Aue, Chemnitz, Dresden, Freiberg, Glauchau, Leipzig, Limbach, Olbernhau, Oſchatz, Penig, Plauen, Riesa, Stollberg, Zwickau;

in Württemberg: Bad Mergentheim, Ravensburg, Schwenningen, Stuttgart;

in Baden: Baden, Karlsruhe, Lahr, Lörrach, Mannheim, Offenburg, Pforzheim, Villingen;

in Thüringen: Altenburg, Arnſtadt, Gera, Gotha, Ilmenau, Weimar;

in Heſſen: Darmſtadt, Mainz, Offenbach, Worms;

in Hamburg: Hamburg;

in Mecklenburg-Schwerin: Roſtock, Schwerin;

in Oldenburg: Oldenburg;

in Braunſchweig: Wolfenbüttel;

in Anhalt: Ballenſtedt, Bernburg, Deſſau;

in Bremen: Bremen;

in Lübeck: Lübeck.

b) Schmalſpurbahn:

Bad Kiſſingen, Forſt i. d. Lauſitz, Heidelberg, Herford, Inſterburg, Iserlohn, Ohligs, Zittau.

Kühlanlagen ſind vorhanden auf 477 öffentlichen Schlachthöfen (= 65,3 Prozent aller öffentlicher Schlachthöfe). Von 414 dieſer Kühlanlagen liegen Angaben über die Kühlraumfläche vor. Die Geſamtkühlraumfläche dieſer 414 Anlagen beträgt 237 589 qm. Die kleinſte Kühlanlage hat einen Flächenraum von 10 qm, die größte einen ſolchen von 28 054 qm. Die Schlachthöfe in Gemeinden unter 10 000 Einwohner haben zu 39,6 Prozent Kühlanlagen, die Schlachthöfe in Gemeinden über 10 000 Einwohner zu 91,9 Prozent.

Von den Kühlſyſtemen, die auf den öffentlichen Schlachthöfen Verwendung gefunden haben, ſteht an der Spitze die Ammoniakkühlung, beſonders nach Linde; 295 Kühlanlagen (= 62 Prozent aller öffentlicher Schlachthofkühlanlagen) ſind nach dieſem Syſtem gebaut. Hiernach folgt in faſt gleich hoher Anzahl das CO_2- (36mal = 4,8 Prozent) und das SO_2- (35mal = 4,8 Prozent) Kühlverfahren. Die übrigen verſchiedenen Syſteme finden ſich meiſt auf den kleineren öffentlichen Schlachthöfen vor.

Gefrieranlagen ſind auf 68 Schlachthöfen (= 9,3 Prozent aller Schlachthöfe) vorhanden.

Eine Eisfabrikation findet in 344 Schlachthöfen (= 47 Prozent aller Schlachthöfe) ſtatt.

An weiteren beſonderen Anlagen ſind vorhanden:
1 Pferdeſchlachthaus in 425 Schlachthöfen
(= 58,2 Prozent aller Schlachthöfe),
1 Sanitätsſchlachthaus in 427 Schlachthöfen
(= 58,5 Prozent aller Schlachthöfe),
Freibankanlagen in 682 Schlachthöfen
(= 93,4 Prozent aller Schlachthöfe).

Die Geſamtzahl der Freibankverkaufsſtellen, von denen öfters mehrere in einer Schlachthofgemeinde vorhanden ſind, beträgt 716.

Laboratoriumseinrichtungen zur Unterſuchung von Fleiſch befinden ſich auf 325 öffentlichen Schlachthöfen (= 46 Prozent aller Schlachthöfe), davon ſind Laboratorien zur Vornahme von nur einfachen Unterſuchungen 177 (= 24 Prozent aller Schlachthöfe). Für feinere Unterſuchungen, insbeſondere zur Vornahme von Unterſuchungen auf Fleiſchvergiftungen ſind eingerichtet 148 Laboratorien (= 20,3 Prozent aller Schlachthöfe).

Außerdem beſitzen 118 Schlachthöfe Milchlaboratorien (= 16,2 Prozent aller Schlachthöfe).

Da nicht alle deutſchen Länder eine obligatoriſche Trichinenſchau beſitzen, ſo wird die Trichinenſchau nur auf 539 Schlachthöfen (= 73,8 Prozent aller Schlachthöfe) ausgeführt und zwar
mit dem Mikroskop auf 445 Schlachthöfen
(= 82,5 Prozent der Schlachthöfe, auf denen die Trichinenſchau ausgeführt wird),
mit dem Trichinoskop auf 59 Schlachthöfen,
(= 10,9 Prozent der Schlachthöfe, auf denen die Trichinenſchau ausgeführt wird),
mit dem Mikroskop und Trichinoskop auf 35 Schlachthöfen
(= 6,5 Prozent der Schlachthöfe, auf denen die Trichinenſchau ausgeführt wird).

Die Art der Betäubung der Schlachttiere erfolgt in den öffentlichen Schlachthöfen in folgender Weiſe:
durch Schlag 80mal
(= 10,9 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Bolzenapparat 93mal
(= 12,7 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schußapparat 56mal
(= 7,7 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Bolzenſchußapparat 60mal
(= 8,2 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schlag und Bolzenapparat 84mal

(= 11,5 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schlag und Schußapparat 85mal
(= 11,6 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schlag und Bolzenſchußapparat 62mal
(= 8,5 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schlag, Schuß und Bolzenapparat 101mal
(= 13,8 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schlag, Bolzenſchuß und Bolzenapparat 18mal
(= 2,5 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schuß und Bolzenapparat 63mal
(= 8,6 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schlachtmaske 9mal
(= 1,2 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schlag, Schlachtmaske und Schußapparat 5mal
(= 0,7 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schlag, Schlachtmaske und Bolzenapparat 9mal
(= 1,2 Prozent aller Schlachthöfe),
durch Schlag, Schlachtmaske, Schlagbolzen und Schußapparat 5mal (= 0,7 Prozent aller Schlachthöfe).

Es iſt alſo die Betäubung durch Schlag, d. h. durch unmittelbaren Hammerſchlag und Schlag mittels Bolzen- bezw. Schlagbolzenapparates in den meiſten Schlachthöfen noch üblich. Der unmittelbare Schlag kommt in 449 Schlachthöfen (= 61,5 Prozent aller Schlachthöfe), der Schlagbolzen in 373 Schlachthöfen (= 51 Prozent aller Schlachthöfe) zur Anwendung. Schußapparate werden in 455 Schlachthöfen (= 62,3 Prozent aller Schlachthöfe) benutzt.

Schächtungen erfolgen in 404 Schlachthöfen (= 55,3 Prozent aller Schlachthöfe). Von den geſchlachteten Tieren werden geſchächtet

bis 15 Prozent in 148 Schlachthöfen
(= 20 Prozent aller Schlachthöfe),
über 15 Prozent in 27 Schlachthöfen
(= 3,7 aller Schlachthöfe).

Von 229 Schlachthöfen, in denen Schächtungen erfolgen, fehlen die Angaben über die Anzahl der geſchächteten Tiere.

Die Schlachthöfe, in denen 15 Prozent und mehr der geſchlachteten Tiere geſchächtet werden, ſind folgende:

15 Prozent in Höxter, Linnich, Gilgenburg, Fürth i. B.;
20 Prozent in Bad Ems, Vallendar, Wittlich;
24 Prozent in Limburg;
25 Prozent Großvieh, 16 Prozent Kälber in Köln;
25 Prozent in Saarburg, Regenwalde;
26 Prozent Großvieh, 9 Prozent Kälber in Frankfurt am Main;
30 Prozent in Paderborn, Warburg;
33,3 Prozent in Neuſtadt a. S.;
40 Prozent Großvieh, 30 Prozent Kälber in Köln-Mülheim;
46 Prozent Großvieh, 30 Prozent Kälber in Neuwied;
50 Prozent in Gelnhausen, Gladenbach;
50 Prozent des Großviehs in Bad Mergentheim;
60 Prozent in Freyſtadt;

75 Prozent des Großviehs in Babenhausen (Heſſen);
80 Prozent der Schafe in Gronau;
90 Prozent des Großviehs in Eſchwege;
100 Prozent des Großviehs in Aurich;
100 Prozent in Buchau a. F.

Eine Überſicht, wie die öffentlichen Schlachthäuſer über das Gebiet des Deutſchen Reiches verteilt ſind, gibt die nachfolgende Karte. Dieſe zeigt, daß eine gleichmäßige Verteilung über das Land in Baden und Württemberg ſowie in Oſtpreußen zu finden iſt, während eine gewiſſe Maſſierung in den Hauptverbrauchsgegenden, den weſtfäliſchen und ſächſiſchen Induſtriegebieten, um Frankfurt a. Main und Mannheim deutlich erkennbar iſt. Wenig öffentliche Schlachthöfe ſind in Schleswig, Hannover, Oldenburg und der Provinz Brandenburg zu finden.

Außerdem ſind auf der Karte die Schlachthöfe mit bakteriologiſchen Laboratorien kenntlich gemacht, die Unterſuchungsämter und Inſtitute, in denen die bakteriologiſche Fleiſchbeſchau amtlich ausgeführt wird, ſowie die Auslandsfleiſchbeſchauſtellen.

(Aus der Veterinärabteilung des Reichsgeſundheitsamtes, Zweigſtätte Dahlem.)

Erfahrungen bei der ſtaatlichen Prüfung ausländiſchen Schweinepeſt-Serums.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von H. Zeller und K. Beller.

Seitdem im Jahre 1926 auf Grund des § 17, Abs. 17 des Reichsviehſeuchengeſetzes vom 26. Juni 1909 die Länderregierungen im Einvernehmen mit dem Herrn Reichsminiſter des Innern Verordnungen erlaſſen haben, nach denen Schweinepeſtſerum vom Ausland nur nach Prüfung durch das Reichsgeſundheitsamt eingeführt werden darf, ſind bis zum 1. Juni 1928 insgeſamt neun ſolcher Prüfungsverſuche zur Durchführung gelangt, über die im Nachſtehenden unter Berückſichtigung der in dieſem Zuſammenhang gemachten Beobachtungen und Erfahrungen kurz berichtet werden ſoll.

Wie bereits Mießner und Geiger[1]) ausgeführt haben, ſind die beſonderen Schwierigkeiten der Prüfung von Serum gegen Schweinepeſt darin begründet, daß dieſe Krankheit nicht auf kleine Verſuchstiere übertragbar und in ihrem Verlauf auch beim Schwein ſelbſt von verſchiedenen, bis jetzt noch nicht in allen Teilen genau bekannten Bedingungen abhängig iſt. Eines der wichtigſten Momente in dieſer Hinſicht iſt die ungleichmäßige, oft in weiten Grenzen ſchwankende Virulenz des Schweinepeſtvirus, über deſſen Lebenseigenſchaften wir nur mangelhaft unterrichtet ſind. Sodann iſt erfahrungsgemäß auch die Widerſtandskraft einzelner Tiere gegenüber einer Infektion mit Schweinepeſtvirus ſehr verſchieden.

Dieſen Verhältniſſen mußte bei der Aufſtellung eines Prüfungsplanes Rechnung getragen werden, wobei das Reichsgeſundheitsamt ſich die von Uhlenhuth[2]) und ſeinen Mitarbeitern auf dieſem Gebiete geſammelten Erfahrungen zunutze machen konnte. Danach war die Brauchbarkeit eines Serums als erwieſen zu betrachten, wenn es Schweine, die im Seuchenſtall der Infektion ausgeſetzt wurden, vor einer Erkrankung bewahrte. Dieſer in die Prüfungsbeſtimmungen übernommene Grundſatz hat ſich, ſoweit die bisher ausgeführten Prüfungsverſuche ein Urteil darüber zulaſſen, bewährt.

Im Gegenſatz zu dieſer den praktiſchen Verhältniſſen bei der reinen Serumimpfung angepaßten Wertbemeſſung hat man in den Vereinigten Staaten von Amerika das Hauptgewicht darauf gelegt, zu prüfen, inwieweit bei simultaner Verabreichung von Virus und Immunſerum das letztere den Ausbruch der Schweinepeſt aufzuhalten vermag. Im Hinblick auf die langjährigen Erfahrungen, die das Bureau of Animal Industry auf dieſem Gebiet zu ſammeln in der Lage war, mögen die von dieſer Behörde erlaſſenen Vorſchriften für die Prüfung von Schweinepeſtſerum nach ihrem hauptſächlichſten Inhalt an Hand der am 10. Oktober 1922 von John R. Mohler[3]) veröffentlichten „Regulations governing the preparation, sale, barter, exchange, shipment and importation of viruses, serums, toxins and analogous products intended for use in treatment of domestic animals" kurz ſkizziert werden:

Von 8 geſunden Schweinen mit einem Gewicht von 40—90 Pfund werden 5 mit 20 ccm des zu prüfenden Serums und 2 ccm Schweinepeſtvirus, die reſtlichen 3 nur mit 2 ccm Virus geimpft, wobei das Serum gleichmäßig in der rechten, das Virus in der linken Achſelhöhle unter die Haut geſpritzt werden ſoll. Sämtliche Schweine ſind dann unter gleichen Bedingungen mindeſtens 21 Tage lang in einer Bucht zu halten und zu beobachten, ſofern der Verſuch nicht infolge ſtörender Einflüſſe vorher abgebrochen werden muß. Dies hat immer dann zu erfolgen, wenn alle oder mehrere Schweine vor dem 3. Tag nach der Infektion erkranken oder Abszeſſe an der Impfſtelle aufweiſen. Erkrankt nur eines der simultan geimpften Schweine, ſo darf das Serum nur dann als brauchbar bezeichnet werden, wenn das betreffende Tier vor Abſchluß des Verſuches wieder mindeſtens 3 Tage hintereinander einen vollſtändig geſunden Eindruck gemacht hat. Außerdem müſſen von 3 Kontrolltieren mindeſtens 2 bis zum 7. aber nicht vor dem 3. Prüfungstag an den Erſcheinungen der Schweinepeſt erkranken und bei der Zerlegung die pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen dieſer Krankheit aufweiſen. Iſt dies nicht der Fall, ſo muß der Verſuch wiederholt werden.

Die weiteren in allen Einzelheiten feſtgelegten Vorſchriften befaſſen ſich mit der Brauchbarmachung erſtmalig zurückgewieſener Schweinepeſtſeren und mit der Wiederholung der Prüfung, wobei zu beachten iſt, daß in den Vereinigten Staaten von Amerika drei verſchiedene Arten von Schweinepeſtſerum hergeſtellt werden:

1. Antihogcholera- oder totalserum, auch whole blood-serum oder bloody serum genannt, das mit 10 Prozent Gewichtsteilen einer 5prozentigen Karbolſäure-Kochſalzlöſung konſerviertes defibriniertes Blut von immuniſierten Schweinen darſtellt.

2. Clear unconcentrated oder completed antihog-cholera-serum (clear serum, filled serum, refined serum, dilected serum) beſitzt denſelben Wertigkeitsgehalt wie whole blood-serum, nur ſind bei ihm die roten Blutkörperchen durch dasſelbe Volumen (25 Prozent) phyſiologiſcher Kochſalzlöſung erſetzt.

3. Clear concentrated oder blood cleared serum endlich ſtellt das vom Blut befreite Serum dar, das zur Erhöhung der Wertigkeit ungenügend wirkſamer Seren der erſt beſchriebenen Art benützt werden kann. Außerdem beſitzen die geklärten Seren vor den bluthaltigen den Vorzug, daß ſie durch ½ſtündige Erhitzung auf 59—60 Grad von bakteriellen Verunreinigungen zu befreien ſind, ohne dadurch an Wertigkeit zu verlieren.

Über den Verbrauch der einzelnen Serumarten in den Vereinigten Staaten von Amerika gibt Tabelle 1 Auskunft, in der auf Grund der „Bureau of Animal Service and Regulatory Announcements" die Mengen des ſtaatlich geprüften Schweinepeſtſerums in Kubikzentimetern aufgeführt ſind:

---

[1]) Mießner, H. und Geiger, W.: Die ſtaatliche Prüfung des Virusſchweinepeſtſerums. D. T. W. 1926, S. 325.

[2]) Uhlenhuth, Xylander, Hübener, Haendel, Gildemeister, Bohtz und Schern: Unterſuchungen über die Schweinepeſt. Arbeiten aus dem Kais. Geſundheitsamt 1908 bis 1914, Bd. 27, 30 und 47.

[3]) Mohler, J. R.: U.S.A. Dep. of. Agric. B. A. 1922, Order 276.

Tabelle 1.

	Total serum	Clear serum completed	Hyperimmune blood cleare
Januar 1928	55, 385, 210	36, 384, 518	34, 192, 341
Januar 1927	78, 319, 893	37, 477, 739	42, 999, 330
Januar-Dezember 1927	1, 386, 321, 487	655, 320, 590	736, 924, 869
Januar-Dezember 1926	118, 903, 465	45, 831, 451	45, 646, 535

Aus dieſer Tabelle geht hervor, daß die in den Vereinigten Staaten von Amerika verbrauchte Menge von „Total serum" faſt ebenſo groß iſt wie die der beiden anderen Serumarten zuſammen. Außerdem läßt die Tabelle den gewaltigen Anſtieg der Produktion im Jahre 1927 erkennen, der den das Jahr vorher fühlbar in die Erſcheinung getretenen Mangel an Serum ausgleichen ſollte und im Januar 1928 nur wenig zurückgegangen iſt.

In Ungarn, wo nächſt den Vereinigten Staaten von Amerika am meiſten Schweinepeſtſerum hergeſtellt wird, ſcheinen keine einheitlichen Prüfungsvorſchriften zu beſtehen. Nach einer privaten Mitteilung von Köves werden an der unter ſeiner Leitung ſtehenden Serumgewinnungsanſtalt „Phylaxia" in Budapeſt zu einem Prüfungsverſuch 24 Schweine benützt. Davon werden 8 nur mit Virus, 8 mit dem zu unterſuchenden Serum geimpft und weitere 8 bleiben unbehandelt. Das Serum wird als brauchbar bezeichnet, wenn von den ſchutzgeimpften Tieren nicht mehr als 2, von den beiden übrigen Reihen dagegen mindeſtens 5 Tiere tödlich erkranken.

Dieſem Vorgehen iſt die auf Grund eines Reichsgeſundheitsratsbeſchluſſes vom Reichsminiſterium des Innern empfohlene Prüfungsvorſchrift weitgehend angepaßt mit dem Unterſchied, daß neben der reinen Schutzwirkung des Serums auch das in Amerika vorwiegend angewandte simultane Verfahren berückſichtigt wurde.

Von den 24 zu einem Verſuch notwendigen Schweinen im Gewicht von 30—40 kg werden 8 ſowohl mit Virus als auch mit Serum entſprechend den Angaben der Gebrauchsanweiſung, doch höchſtens mit 30 ccm geimpft (1. Prüfungsreihe), 8 weitere bleiben ſolange unbehandelt, bis eines oder mehrere der Tiere bei der täglich zweimal vorzunehmenden Meſſung Temperaturen über 40,5 Grad C aufweiſen (2. Prüfungsreihe). Dieſe Tiere erhalten dann die doppelte Serumdoſis (Notimpfung), während die fieberfreien Schweine nur mit der einfachen Serummenge entſprechend der Gebrauchsanweiſung geimpft werden. Die letzten 8 Schweine endlich ſtellen die Kontrollreihe dar und werden zu Beginn des Verſuches mit Virus allein (1 ccm hinter dem Ohr) infiziert.

Gültig iſt der Prüfungsverſuch nur dann, wenn von dieſen 8 Kontrollſchweinen mindeſtens 6 an Schweinepeſt erkranken und innerhalb von 20 Tagen daran verenden. Iſt dies nicht der Fall, oder erkranken mehr als 2 dieſer Tiere ſchon innerhalb der beiden erſten Verſuchstage fieberhaft, ſo muß der Verſuch wiederholt werden. Von den simultan geimpften Schweinen der erſten Prüfungsreihe dürfen höchſtenfalls 3, von den 8 Schweinen der zweiten Prüfungsreihe außer den notgeimpften höchſtens 25 Prozent der z. Zt. der Impfung noch geſunden Tiere eingehen. Andernfalls wird das Serum als unbrauchbar bezeichnet. Der Abſchluß eines Prüfungsverſuches erfolgt nach 21 Tagen.

Der ſchon beſchriebenen Prüfung auf Wertigkeit geht die Unterſuchung auf Unſchädlichkeit voraus, die wiederum in

a) die Prüfung auf Klarheit und Keimfreiheit und
b) die Prüfung des Phenol- oder Trikresolgehaltes zerfällt.

Die Seren müſſen keimfrei, ohne Niederſchläge ſein und dürfen nicht mehr als 0,5 Prozent Phenol oder 0,4 Prozent Trikresol enthalten.

Nach dieſer Methode ſind im Reichsgeſundheitsamt bisher 6 Prüfungsverſuche mit 3 Wiederholungen durchgeführt worden, deren Ergebniſſe in Tabelle 2 zuſammengeſtellt ſind. Die geprüften Seren entſtammten 3 ungariſchen Herſtellungsſtätten, die mit A, B und C bezeichnet wurden, während die einführenden deutſchen Firmen durch Anfügung fortlaufender Ziffern an dieſe Buchſtaben kenntlich gemacht ſind. Als Anſteckungsſtoff diente bei allen Verſuchen deutſches Virus, das vom Inſtitut zur Bekämpfung der Virusſchweinepeſt in Eyſtrup zur Verfügung geſtellt und von uns in zahlreichen Paſſagen fortgeführt wurde. Parallelverſuche mit ungariſchem und ruſſiſchem Schweinepeſtvirus haben, wie hier vorweggenommen werden ſoll, keine Änderung der Wertigkeit bei den unterſuchten Seren ergeben. Eine Pluralität des Schweinepeſtvirus konnte alſo in Übereinſtimmung mit den Angaben von Uhlenhuth, Mießner und Geiger[4]) nicht ermittelt werden.

Die erſten vier Prüfungsverſuche wurden in einem behelfsmäßig eingerichteten Stall innerhalb des Seuchengeländes der Zweigſtätte Dahlem des Reichsgeſundheitsamtes ausgeführt. Ihr nur teilweiſe befriedigender Verlauf, auf deſſen Urſachen noch zurückgekommen wird, gab Veranlaſſung zum Bau eines beſonderen, für dieſe Zwecke eingerichteten neuen Stallgebäudes, deſſen Inneres durch die untenſtehenden Abbildungen 1 und 2 veranſchaulicht wird.

Abb. 1. Innenanſicht des Prüfungsſtalles vom Mittelgang aus geſehen.

Abb. 2. Fütterung am Automaten, während gleichzeitig das Meſſen der Tiere ſtattfindet.

Es enthält durch einen Mittelgang getrennt auf jeder Seite je zwei 5,25×3 m große Buchten für je 12 Schweine, ſo daß 2 Prüfungsverſuche gleichzeitig vorgenommen werden können. Die Buchten laſſen einen rechteckigen Raum von 2,75×4 m frei, in deſſen Mitte der für 12 Schweine berechnete Futterautomat ſteht. Durch Gittertüren iſt dieſer Raum nach den beiden Gangſeiten hin verſchließbar, ſo daß

[4]) Uhlenhuth, Mießner und Geiger: Virusſchweinepeſt aus: Kolle - Kraus - Uhlenhuth, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 1928, Bd. 9.

auf diese Weise nach Bedarf ein gemeinsamer Fütterungsraum geschaffen werden kann. Solange die Tiere mit der Futteraufnahme beschäftigt sind, lassen sie sich, auch bei sonst großer Widerspenstigkeit, messen ohne Anwendung von Gewaltmaßnahmen, deren Vermeidung mit Rücksicht auf die dadurch verursachte Steigerung der Körperinnentemperatur geboten erscheint. Außerdem war dadurch, daß der Reihe nach die Insassen sämtlicher Buchten an den Futterautomaten kommen müssen, eine bessere Beobachtung der einzelnen Tiere, sowie ihre gleichmäßige Infektion gewährleistet — das letztere deshalb, weil Schweine erfahrungsgemäß hauptsächlich während der Futteraufnahme oder im Anschluß daran Kot und Urin absetzen.

Von der Überlegung ausgehend, daß gleiche Gewichtszunahmen eine gleichmäßige Fütterung zur Voraussetzung haben, wurden pro Tag 1½ kg folgender Futtermischung, auf zwei Mahlzeiten verteilt, gereicht:

30 Prozent Maisschrot,
30 Prozent Gerstenschrot,
20 Prozent Roggenkleie,
19 Prozent Fischmehl,
1 Prozent Schlemmkreide.

Daneben erhielten die bereits vor dem Versuch an diese Fütterungsart gewöhnten Schweine als Füllsel noch eingeweichte gekochte Kartoffeln bis zu 1½ kg pro Tier und Tag.

erfolgenden Todesfälle berücksichtigen. Offenbar war bei Aufstellung der Prüfungsvorschriften die Meinung vorherrschend gewesen, daß die Impfreaktion innerhalb dieser Zeit abgeklungen sei. Daß dies nicht gänzlich der Fall ist, geht aus den Spalten hervor, die über das weitere Schicksal der Schweine nach Abschluß des Prüfungsversuchs Aufschluß geben. Allerdings fällt auf, daß die Prüfungsversuche 2, 3 und 4 in dieser Beziehung ungünstiger abschneiden, als die späteren, wenn man von den mißlungenen Versuchen 6 und 7 absieht, und damit befinden wir uns bei dem Grund, der die unmittelbare Veranlassung für den Neubau eines besonderen Schweinepestferumprüfungsstalles abgegeben hatte. Bei der anfänglichen Unterbringung stand den 24 Versuchsferkeln nur eine Fläche von 3,80×3 m zur Verfügung, wovon außerdem noch der von dem Futtertrog eingenommene Raum in Abzug kam. Die Folge davon war, daß die Tiere sich sehr schmutzig hielten und der durch die Abgänge vervielfachten Infektion in besonders starkem Maß ausgesetzt waren, zu deren Paralysierung anscheinend die verabreichte Serummenge nicht völlig ausreichte. Bekanntlich hat auch Pfeiler[5]) bei seinen unter praktischen Verhältnissen durchgeführten Schutzimpfungsversuchen mit Schweinepestserum die Mißerfolge auf eine massive Infektion bei zu enger Besetzung der Ställe zurückgeführt, und wir möchten diesen besonderen Verhältnissen bei der

Tabelle 2.

Lfd. Nr.	Datum des Prüfungsbeginns	Herkunftsland und einführende Firma		Sterilitäts- und Unschädlichkeitsprüfung			Wertigkeitsprüfung												Beurteilung des Versuchs
							I. Versuchsreihe				II. Versuchsreihe				Kontrollreihe				
							vor Abschluß		nach Abschluß		vor Abschluß		nach Abschluß		vor Abschluß		nach Abschluß		
		Land	Anstalt	Bodensatz	steril	Überschuß an Konservrgsmitteln	tot	Fieber	tot	Fieber	tot	Fieber	tot	Fieber	tot	Fieber	tot	Fieber	
1	4. Juni 1926	Ungarn	A 1	nein	ja	nein	1	3	—	2	1	4	1	—	1	4	2	2	ungültig
2	9. Juli 1926	„	A 1	Wiederholung des 1. Versuchs		nein	4	4	2	1	1	7	2	2	8	—	—	—	den staatlichen Anforderungen entsprechend
3	9. Juli 1926	„	B 2	nein	ja	nein	5	3	2	—	1	7	1	4	7	1	1	—	
4	7. Jan. 1927	„	A 1	nein	ja	nein	1	5	2	1	1	5	3	—	7	1	1	—	
5	8. Sept. 1927	„	A 1	nein	nein	nein	—	8	—	1	2	6	2	—	8	—	—	—	
6	21. Dez. 1927	„	A 1	nein	nein	nein	4	4	3	—	5	3	2	—	8	—	—	—	ungültig
7	21. Dez. 1927	„	C 3	nein	ja	nein	5	3	2	—	4	4	2	—					
8	1. Febr 1928	„	A 1	Wiederholung der Versuche Nr. 6 und 7		nein	—	6	—	—	2	6	—	—	8	—	—	—	den staatlichen Anforderungen entsprechend
9	1. Febr. 1928	„	C 3			nein	1	6	—	1	2	6	—	1					

Aus Tabelle 2 geht hervor, daß die in der Prüfungsvorschrift gestellte Forderung auf Keimfreiheit in den meisten Fällen ohne einen unerlaubten Zusatz von Konservierungsmitteln erfüllt wurde. Bei den zwei Proben, wo dies nicht zutraf, lag der Verdacht nahe, daß eine nachträgliche Verunreinigung der Behälter bei der Probenahme stattgefunden hatte. In diesen Fällen wurde durch einen nochmaligen Filtrationsprozeß ausnahmslos vollständige Sterilität erzielt. Wir heben dies ausdrücklich hervor, weil man bisweilen die Ansicht hört, daß gerade Schweinepestserum nur schwer keimfrei zu machen sei, betonen aber dabei, daß unsere Beobachtungen sich nur auf reines, von zelligen Elementen vollständig befreites Serum (das amerikanische cleared serum) beziehen. Defibriniertes Blut von hyperimmunisierten Schweinen, wie es anscheinend in den Vereinigten Staaten von Amerika in großen Mengen zur Verwendung gelangt, wird von der deutschen Prüfungsvorschrift schon deshalb ausgeschlossen, weil darin außer der Keimfreiheit vollständige Klarheit verlangt wird.

Was die Wertigkeit anlangt, so entsprach diese bei den untersuchten sechs Serumsendungen den staatlichen Anforderungen, die nur die innerhalb der 21tägigen Versuchsdauer

Schweinepest nach unseren Erfahrungen ebenfalls eine nicht geringe Bedeutung für die Einschätzung der Schutzwirkung eines Immunserums beimessen.

Eine andere Schwierigkeit liegt, wie bereits eingangs ausgeführt worden ist, in der schwankenden Virulenz des Schweinepestvirus, an der gleich unser erster Prüfungsversuch scheiterte. Der zu diesem Versuch vom Institut zur Bekämpfung der Virusschweinepest in Eystrup bezogene Ansteckungsstoff war nicht kräftig genug, um die Kontrolltiere innerhalb der Versuchszeit von 21 Tagen zu töten. Die Ferkel kümmerten, gingen zum Teil nach dieser Zeit auch noch ein, ohne jedoch die anatomischen Merkmale der Schweinepest aufzuweisen. Diese Erfahrung sagte uns, daß es notwendig sei, jedem Prüfungsversuch einen Vorversuch zur Auswertung des Virus vorausgehen zu lassen, so daß in der Folge zur Prüfung eines Serums nicht wie in den Vorschriften vorgesehen 24, sondern mindestens 25 Schweine erforderlich waren.

[5]) Pfeiler, Warum versagt die Schutzimpfung gegen die Schweinepest in der deutschen landwirtschaftlichen Praxis? Berliner Tierärztl. Wochenschrift 1915, S. 277.

Um keine Abſchwächung des Virus durch längere Aufbewahrung oder durch eine irgendwie geartete Vorbehandlung befürchten zu müſſen, wurde zur Infektion der Kontrollen und der acht in die erſte Verſuchsreihe eingeſtellten Tiere jeweils das Blut eines 8—10 Tage vorher infizierten Ferkels benutzt, das aus dem Schwanz entnommen und durch Schütteln mit Glasperlen in ſteriler Glasflaſche vom Fibrin befreit worden war. Trotzdem die zu dieſem Vorverſuch benutzten Tiere aus derſelben Zucht ſtammten wie diejenigen des Hauptverſuchs, kam es auf dieſe Weiſe in dem Doppelverſuch 6/7 zu einer Miſchinfektion mit Bakterien aus der Gruppe der hämorrhagiſchen Septikämie, die den Schutz des Schweinepeſtſerums unwirkſam machte und auch auf die zweite Verſuchsreihe übergriff. Wir filtrierten von da ab das zur Infektion dienende Blutſerum durch Berkefeld-Kerzen, ohne uns deshalb der Gewißheit hinzugeben, gegen ſolche Vorkommniſſe in Zukunft vollſtändig geſichert zu ſein.

Sieht man von dieſen zum Teil unvermeidlichen Zwiſchenfällen ab, ſo blieb die Wertigkeit des innerhalb zweier Jahre aus der Herſtellungsſtätte A gelieferten Schweinepeſtſerums, an den Abgängen von Tieren infolge Todes während der Verſuchsdauer gemeſſen, ziemlich konſtant, obwohl dieſe in den einzelnen Verſuchen zeitlich verſchieden erfolgten. Bei der Kontrollreihe traten in unſeren Verſuchen die erſten Todesfälle mitunter bereits am dritten bis vierten Tag nach der Infektion auf, bevor die Tiere noch kliniſch erkennbare Krankheitszeichen aufgewieſen hatten, wenn man von den in der Praxis nicht immer durchzuführenden Temperaturmeſſungen abſieht, die den Ausbruch der Krankheit allerdings bereits 12—24 Stunden früher anzeigen. Wir ſtimmen auch mit Geiger[6]) darin überein, daß das Virus bereits innerhalb der erſten 24 Stunden nach der Infektion aus dem Körper wieder ausgeſchieden werden muß, denn wir ſahen nicht ſelten einzelne Tiere der zweiten Verſuchsreihe ſchon am dritten Verſuchstag zuſammen mit den Kontrollen erkranken, während in der Simultanreihe die kritiſche Zeit zwiſchen dem 9. und 12. Tag zu liegen ſchien.

Bis dahin ſind die pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen der Schweinepeſt in der Regel ſchon ſo deutlich ausgebildet, daß die Diagnoſe keine Schwierigkeiten bereitet. Insbeſondere die Schwellung und die von den Rändern ausgehende blutige Marmorierung der Lymphknoten bieten dafür einen ziemlich zuverläſſigen Anhaltspunkt, wenn auch das Fehlen dieſer Veränderungen keineswegs den Ausſchluß der Schweinepeſt geſtattet. Ihre früheſte und ſtärkſte Ausbildung erfahren die genannten Veränderungen nach unſeren Beobachtungen an den Kehlgangs-, Hals- und Bruſteingangslymphknoten, während die Lymphknoten des Darmes in Bezug darauf noch hinter den Fleiſchlymphknoten zurückbleiben, die wiederum je nach ihrer Entfernung von der Infektionsſtelle zeitliche und graduelle Abſtufungen aufweiſen. Außerdem bietet ſich nach Verlauf der erſten 8—10 Tage bereits das Bild der hämorrhagiſchen Diathese auch in anderen Organen dar, von denen Nieren und Lungen eine beſondere Dispoſition zu beſitzen ſcheinen, während die Milz davon ſeltener, die Leber ſo gut wie gar nicht betroffen ſind. Dazu kommen unter Umſtänden, aber wiederum nicht regelmäßig, Blutungen unter dem Peritoneum, an den Herzohren und im Kehlkopf, ſowie — und darauf haben wir beſonders achten gelernt — unter dem ſerösen Überzug des Magenblindſacks, der, wenn man ihn am geöffneten Tier aus der Tiefe heraushebt, oft wie mit Blut beſpritzt ausſieht. Auch die Magenſchleimhaut reagiert mit entzündlicher Rötung, die anfänglich punktförmig, dann diffus den ganzen Fundusteil ausfüllt, verhältnismäßig frühzeitig. Ausnahmsweiſe haben wir auch die Schlundſchleimhaut mit Blutungen beſetzt gefunden. Den vorderen Abſchnitten des Verdauungstraktus folgen Blase und Dickdarm, wo infolge der Wirkung der Darmbakterien die bekannte käſig-diphtheroide Verſchorfung der durch kleinſte Subſtanzverluſte in der Schleimhaut entſtandenen Geſchwürsflächen vom Beginn der dritten Woche ab mehr und mehr das Bild beherrſcht und nach unſeren Beobachtungen dann nur ſelten fehlt. Ähnliche Veränderungen finden ſich bisweilen im Magen, auf dem Kehldeckel, an den Mandeln, auf der Zunge und bei männlichen Tieren mit großer Regelmäßigkeit in dem Vorhautſack (vergl. Abb. 3).

Abb. 3. Der dem Penis aufliegende Vorhautſack mit geſchwürigen Veränderungen. (Von der Bauchſeite her nach Entfernung der darüber liegenden z. T. blutig unterlaufenen äußeren Deckel eröffnet.)

Mit der Dauer der Krankheit vermehren ſich ſomit die Möglichkeiten ihrer Erkennung, umſo mehr, als nunmehr auch die kliniſchen Merkmale, wie Erbrechen, Verminderung oder vollſtändige Verweigerung der Futteraufnahme, Durchfall, unſicherer Gang, Schwanken beſonders in der Hinterhand und Blaufärbung der Haut, unterſtützend hinzukommen. Sie fehlen, wie geſagt, bei dem akuten Verlauf, der bereits innerhalb der erſten Woche zum Tode infolge plötzlich einſetzender Atemnot mit anſchließender Erſtickung führt, wobei den innerhalb weniger Stunden blaurot überlaufenden Tieren Schaum vor den Mund tritt. Die Zerlegung fördert in dieſen Fällen ein akutes Lungenödem mit Blutanſchoppung in der ſtark erweiterten rechten Herzkammer zutage. Die Nieren ſind, ebenſo wie die Leber, vergrößert, vermehrt blutreich und brüchig. Demgegenüber erſcheint die Muskulatur häufig blaßgelb oder fiſchfleiſchfarben. Auf den im übrigen noch unveränderten Darmſchlingen findet ſich außerdem mitunter ein für Beginn der Erkrankung offenbar charakteriſtiſcher fädiger, fibrinöser Belag.

Eines der ſicherſten Anzeichen nicht nur für die erfolgte Anſteckung, ſondern auch für den Verlauf der Erkrankung iſt die Steigerung der Körperinnentemperatur, für die als Grenzwert in den deutſchen Prüfungsvorſchriften 40,5 ° C angegeben ſind. Im Gegenſatz zu den amerikaniſchen Prüfungsvorſchriften bleibt jedoch in den deutſchen bei der abſchließenden Beurteilung das Beſtehen einer fieberhaften Erkrankung unberückſichtigt, obwohl dieſe unter Umſtänden in des Wortes wahrſter Bedeutung doch weſentlich ins Gewicht fällt und, wenn ſie länger anhält, für den Züchter

[6]) Geiger, W.: Die ſanitätspolizeiliche Bedeutung der Virusſchweinepeſt. D. T. W. 1927, S. 813.

nicht gleichgültig ist. Da diese Überlegung für die in neuester Zeit auch in Deutschland erwogene Simultanimpfung gegen die Schweinepest bedeutungsvoll erscheint, haben wir in Tabelle 2 die vor und nach dem Abschluß der 21tägigen Versuchszeit festgestellte Zahl der Todesfälle sowohl wie diejenige der fieberhaften Erkrankungen in den einzelnen Versuchsreihen aufgeführt. Daraus geht zunächst hervor, daß trotz der nach Erkrankung von ein oder zwei Tieren in der zweiten Versuchsreihe erfolgten Notimpfung die Erkrankung bei den übrigen sich nicht aufhalten läßt. Das Überleben der Tiere dieser zweiten Versuchsreihe muß als Folge einer aktiven Immunisierung aufgefaßt werden, wie sie in der ersten Versuchsreihe angestrebt wird, womit unsere Beobachtung übereinstimmt, daß trotz monatelangen Zusammenlebens der Schweine aus der ersten und zweiten Versuchsreihe niemals eine nachträgliche Erkrankung der letzteren vorkam, obwohl deren Serumschutz in der Zwischenzeit unwirksam geworden sein mußte. Er genügt aber offenbar, um das durch die Schleimhäute des Verdauungsapparates eindringende Virus an der Überflutung des Organismus zu verhindern. Ist diese Überflutung bereits vor der Impfung erfolgt, so hat sich in den meisten Fällen auch die Serumwirkung als unzureichend erwiesen.

Dieser Nachteil der zu späten Serumimpfung ist bei der ersten Prüfungsreihe ausgeschaltet. Die doppelte Infektion auf subkutanem und oralem Wege scheint jedoch bei gleichzeitig mit Virus und Serum geimpften Tieren eine stärkere Alteration mit sich zu bringen, die eine vermehrte Anfälligkeit bakteriellen Einflüssen gegenüber zur Folge hat, so daß der Krankheitsverlauf nicht selten durch das Auftreten von Mischinfektionen mehr oder weniger ungünstig beeinflußt wird. Noch deutlicher als aus den Temperaturtabellen ist dies aus den Gewichtszunahmen ersichtlich, die sich durch den Vergleich der in den Prüfungsvorschriften jeweils am Anfang und am Ende der Versuchszeit vorgeschriebenen Wägungen ergeben. Sie schwanken in den einzelnen Versuchen durchschnittlich zwischen 4 und 13,5 kg je Tier und geben im Einzelfall oft ein zutreffenderes Bild über die Stärke der Impfreaktion als die Messung der Körpertemperatur allein, die trotz schwerer klinischer Erscheinungen nicht immer den Fiebergrenzwert übersteigt.

Zusammenfassung.

Es werden die in neun Schweinepestserumprüfungsversuchen mit sechs verschiedenen Serumlieferungen von drei ungarischen Herstellungsstätten gesammelten Erfahrungen kurz zusammengestellt. Danach hat sich eine Ergänzung der bestehenden Prüfungsvorschriften insofern als notwendig erwiesen, als dem Hauptversuch immer ein Vorversuch zur Prüfung der Virulenz und der Reinheit des Ansteckungsstoffes vorauszugehen hat. Die für die Beurteilung der Wertigkeit aufgestellten Grundsätze haben sich im Hinblick auf die Schutzkraft des Schweinepestserums bewährt. Bei der gleichzeitigen Verabreichung von Serum und Virus bedarf es der sorgfältigen Fernhaltung aller den Ablauf der Impfreaktion störenden Einflüsse.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Manninger, R.: **Über die Ursache der Dysenterie bei neugeborenen Tieren.** (Allatorvosi Lapok, 1928, Nr. 8, S. 99.)

Es wird mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß, mit Ausnahme des Bang'schen Abortusbazillus, die bisher als Erreger der Dysenterie der neugeborenen Tiere beschriebenen Mikroorganismen in sich die Krankheit nicht hervorrufen können, sondern nur beim Vorhandensein einer besonderen Disposition. Abgesehen von etwaiger angeborener konstitutioneller Schwäche, sehr oft spielt eine ätiologische Rolle die Ansteckung der Muttertiere mit dem Bang'schen Abortusbazillus oder mit dem Bacillus paratyphi abortus, wo dann in den protrahierten Fällen mit den Abortus-Erregern behaftete lebende Feten zur Welt gebracht werden und dann entweder unmittelbar an einem durch den Erreger selbst hervorgerufenen Durchfall sterben oder in ihrem geschwächten Organismus durch irgend einen unspezifischen Mikroorganismus eine Darmentzündung zur Entwicklung gebracht wird. Eine besonders bei Ferkeln bedeutende Rolle spielt eine unzweckmäßige Fütterung der Muttertiere während der Trächtigkeit. Namentlich eine ungenügende Zufuhr von Mineralstoffen und Vitaminen kommt in Betracht. Ob die Inzucht zur Entwicklung einer konstitutionellen Schwäche beitragen kann, müssen weitere Beobachtungen entscheiden. Als weitere prädisponierende Umstände lassen sich anführen Diätfehler bei Eutererkrankungen der Muttertiere und bei künstlicher Aufzucht der Jungtiere. Sehr wichtig sind ferner ungünstige Stallverhältnisse.

Hiernach läßt sich von den verschiedenen Impfmethoden kein Erfolg erwarten. Ein solcher läßt sich dagegen erzielen durch Behebung der Disposition der Jungtiere, wenn man deren Widerstandsfähigkeit durch rationelle Verbesserung der Lebensverhältnisse hebt. Außerdem muß man bestrebt sein, das Eindringen übergroßer Mengen unspezifischer Mikroorganismen in den Verdauungsschlauch der neugeborenen Tiere zu verhindern durch Absonderung und durch Reinhaltung. Marek.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Keller, Fr.: **Versuche einer Sensibilisierung von Meerschweinchen gegen Alttuberkulin auf unspezifischem Wege.** (Aus dem Institut „Robert Koch". — Leiter: Prof. B. Lange.) Zschr. für Hygiene 1928, 108, H. 4, S. 784.)

Keller liefert einen Beitrag zu der Frage, ob es gelingt, durch Vorbehandlung mit nicht spezifischen Stoffen eine Empfindlichkeit gegen Tuberkulose herbeizuführen. Er stellte folgendes fest: Werden Meerschweinchen mit normalen Meerschweinchenorganen vorbehandelt und intrakutan mit Tuberkulin nachgeprüft, so treten vielfach im Anschluß an die zweite evtl. noch bei der dritten Prüfung Reaktionen auf, die mit der Tuberkulinreaktion gewisse Ähnlichkeit haben. Diese Reaktionen gehen im Gegensatz zur Tuberkulinreaktion in 48 Stunden zurück. Durch wiederholte Tuberkulinintrakutanprüfungen gelingt regelmäßig eine Desensibilisierung. Wenn schon diese Beobachtungen darauf hindeuten, daß es sich bei der Reaktion nicht um eine Überempfindlichkeit gegenüber den Bestandteilen des Tuberkelbazillus, sondern um eine solche gegen unspezifische Eiweißstoffe handelt, so geht dies sicher aus 2 weiteren Tatsachen hervor. 1. Gelingt die Auslösung der Reaktion bei den mit Organextrakten präparierten Meerschweinchen nicht wie beim tuberkulösen Tier mit wässrigen von Nährbodenbestandteilen freien Extrakten von Tuberkelbazillen, 2. lassen sich die Reaktionen genau in gleicher Stärke wie durch Tuberkulin durch eingeengte Glyzerinbouillon hervorrufen. Ziegler.

Aoki, K.: **Über agglutinatorische Typen von Paratyphusbazillen, welche bei Fleischvergiftung nachweisbar sind (B. enteritidis Gärtner ausgenommen).** (Aus dem Bakteriolog. Institut der Universität zu Sendai. — Direktor: Prof. Dr. K. Aoki.) (Zschr. für Hygiene 1928, 108, H. 3, S. 554.)

Auf Grund jahrelanger Untersuchungen hat Aoki festgestellt, daß es unter den Paratyphusbazillen, welche bei Fleischvergiftungen nachweisbar sind, spe-

zifiſche und unſpezifiſche Varianten gibt. Die ſpezifiſchen Varianten ſind ganz differenziert, ſo daß ſie gegenſeitig gar nicht mitagglutinieren. Die unſpezifiſchen Varianten wirken ganz anders; ſie werden nicht nur von dem eigenen Serum, ſondern auch von anderem unſpezifiſchen Serum mehr oder minder mitagglutiniert, jedoch von dem ſpezifiſchen Serum von anderen Arten gar nicht beeinflußt. Auf dieſe Weiſe wurden von ihm im ganzen 7 ſpezifiſche und ihnen entſprechende 7 unſpezifiſche Seren dargeſtellt, wodurch dieſe Paratyphusbazillen in 7 agglutinatoriſche Typen differenziert wurden. Dieſe Typen waren folgende: Typus Paratyphus B, Mäuſetyphus, Paratyphus A, Hogcholera, Newport, L. und Stanley. Nach dieſem agglutinatoriſchen Schema wurden 43 Stämme von Paratyphusbazillen, welche teils in Europa, teils in Japan bei Fleiſchvergiftung oder Nahrungsmittelvergiftung nachgewieſen worden waren, genau unterſucht. Dabei wurde feſtgeſtellt, daß der Typus Mäuſetyphus 21, Typus Newport 6, Typus Hogcholera 3, Typus PB. 3, Typus Stanley 1, Typus L. einmal vorhanden war. Ferner wurden vier Stämme als Gärtner, zwei andere Stämme als ſchweragglutinable feſtgeſtellt. Geographiſch betrachtet wurde feſtgeſtellt, daß der Typus Mäuſetyphus ubiquitär vorhanden iſt, ſo daß er nicht nur in allen Ländern von Weſteuropa, ſondern auch in Japan nachweisbar war. Deshalb kann man wohl ſo annehmen, daß der Typ. Mäuſetyphus als Erreger von Fleiſchvergiftungen eine große Rolle ſpielt. Dabei muß bemerkt werden, daß bei Typ. Mäuſetyphus drei Varianten nachweisbar ſind. Durch dieſes Verhalten war die Beſtimmung dieſer Typen immer erſchwert. Der Typ. Newport, welcher in England bei Fleiſchvergiftung nachgewieſen war, wurde auch unter deutſchen Stämmen nachgewieſen, welche als B. enteritidis breslaviensis abgegeben waren. Der Typ. Hogcholera wurde ſowohl bei engliſchen als auch deutſchen Stämmen nachgewieſen, welche bei Fleiſchvergiftung von Menſchen beobachtet waren. Deshalb muß angenommen werden, daß der Hogcholera oder B. suipestifer, wenn auch nicht ſo häufig wie der Typ. Mäuſetyphus, doch bei Menſchen Fleiſchvergiftung verurſachen kann. Der Typ. Paratyphus B, welcher gewöhnlich bei typhöſen Erkrankungen von Menſchen nachweisbar iſt, wurde auch bei Fleiſchvergiftung ſicher nachgewieſen. Doch ſcheint er nicht ſo häufig vorzukommen wie der Typ. Mäuſetyphus. Von dem Typus Stanley wurde auch angegeben, daß er einmal bei Fleiſchvergiftung, ein andermal bei typhöſer Erkrankung nachgewieſen war. Was den Typus L anbelangt, ſo ſcheint man über ihn nicht viel zu wiſſen, da er bei Fleiſchvergiftung nur einmal bei Bruce White beobachtet wurde. Ziegler.

Verſchiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Der Landestierarzt von Bayern und Referent für das Veterinärweſen im Miniſterium des Innern, Dr. Gasteiger, iſt zum Geheimen Rat mit dem Range eines Miniſterialdirektors ernannt worden.

Oberregierungsveterinärrat im Sächſiſchen Landesgeſundheitsamte Dr. Hugo Zietzſchmann iſt zum Landestierarzt von Sachsen und Miniſterialrat im Wirtſchaftsminiſterium ernannt.

Zum Dekan der vet.-med. Fakultät der Univerſität Gießen für das Kalenderjahr 1929 iſt Prof. Dr. med. vet. J. Nörr, Direktor der Mediziniſchen Veterinärklinik in Gießen gewählt worden. Prof. Dr. Nörr wird vom 1. Januar 1929 ab als Dekan amtieren.

Der Privatdozent für landwirtſchaftliche Betriebslehre Dr. H. Zörner in Berlin-Lichterfelde iſt mit dem Lehrauftrag für allgemeine Landwirtſchaftslehre an der Tierärztlichen Hochſchule Berlin und mit der Abhaltung der Prüfungen in dieſem Fache betraut worden.

Dem Tierarzt Dr. F. L. Huber, Bakteriologe am Tierärztlichen Inſtitut zu Buitenzoorg (Niederl.-Ind.) iſt ſeitens der Deutſchen Reichsregierung der Titel Profeſſor verliehen worden.

Für die Prüfung von Geflügelzuchtleitern (-innen) wurde Profeſſor Dr. Mießner-Hannover als Prüfungskommiſſar und Profeſſor Dr. Raebiger-Halle a. S. als Stellvertreter ernannt.

Ob.-Regierungs- und Vet.-Rat Dr. Heyden †.

Soeben trifft die erſchütternde Nachricht ein, daß Ob.-Regierungsrat Dr. Heyden im Alter von 51 Jahren infolge eines Herzſchlages plötzlich verſtorben iſt. Nachruf folgt.

Ein Tierarzt Direktor des Zoologiſchen Gartens in Halle.

Der wiſſenſchaftliche Hilfsarbeiter am Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen, Privatdozent Dr. Fritz Schmidt in Halle a. S., iſt von den ſtädtiſchen Körperſchaften einſtimmig zum Direktor des Zoologiſchen Gartens in Halle gewählt worden. Dem Vernehmen nach iſt die Anregung zur Wahl aus dem Kreiſe der Tiergärtner hervorgegangen.

Prüfung für Veterinärräte.

Die nächſte praktiſch-mündliche Prüfung für Veterinärräte wird an der Tierrztlichen Hochſchule in Berlin in der Zeit vom 28. Januar bis 7. Februar 1929 abgehalten werden.

Der Vors.: Müssemeier.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark Poſen-Weſtpreußen.

Verſammlung **Sonnabend, den 15. Dezember d. Js., 13 Uhr,** im großen Hörſaal der Preuß. Landwirtſchaftlichen Verſuchs- und Forſchungsanſtalten in **Landsberg (Warthe),** Theaterſtraße 25—28. 1. Geſchäftliches. 2. Neuwahl des Vorſtandes. 3. Prof. Dr. Götze-Hannover: a) Vortrag über puerperale Erkrankungen des Rindes; b) Filmvorführungen aus Bujatrik und Geburtshilfe; c) Praktiſche Demonſtrationen. 4. Anträge. — Um 16 Uhr gemeinſames Eſſen (2,— RM.) mit Damen im Hotel Landsberger Hof, Bahnhofſtraße 3. Anſchließend **geſelliges Beiſammenſein.** Treffpunkt der Damen: Landsberger Hof, kleines Zimmer vor dem Saal. Die Verſammlung ſchließt ſich an die um 11 Uhr im Landsberger Hof ſtattfindende Generalverſammlung der W.D.T. an. Ein Poſtauto zur Fahrt von hier nach dem Inſtitut für Tierhygiene ſteht 12,30 Uhr vor dem Landsberger Hof, Bahnhofſtr. 3, bereit.

Landsberg (Warthe), den 30. November 1928.

Kurtzwig, 1. Vors. Stickdorn, Schriftf.

Perſonal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. W. Baier aus Neuſtadt zum Proſektor; Dr. Paul Schünke aus Nikolaiken zum wiſſenſchaftl. Aſſiſtenten am anatomiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin.

Ausgeſchieden: Dr. Schönberg als Proſektor des anatomiſchen Inſtituts der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin.

Übertragen: Tierarzt Dr. Lehr in Potsdam die Veterinäraſſeſſorſtelle in Weſermünde (Bez. Stade).

Approbiert in München: Aarne Aarno aus Tyrvis in Finnland; Heinrich Panförder aus Berghausen (Kr. Recklinghausen).

Verſtorben: Ob.-Regierungs- und Vet.-Rat Dr. Paul Heyden in Düſſeldorf; Dr. Rudolf Ehlers in Allenſtein (Oſtpr.); Vet.-Rat a. D. Ernſt Julius Schulte-Freckling in Ibbenbüren; Dr. Ephraim Kuhn in Pomehrendorf (Kr. Elbing).

Perſonalveränderungen im Veterinäroffizierkorps.

1. Dezember 1928.

Verſetzt: Die Stabsvet. Dr. Zschocke, 5. Fahr-Abt. zur Militärlehrſchmiede Berlin; Dr. Vollert, 7. Reiter-Regt. zur 5. Fahr-Abt.; Dr. Günther, 3. Art.-Regt. zum 7. Reiter-Regt.

Befördert: Obervet. Dr. Meyer (Alfred), 12. Reiter-Regt. zum Stabsvet.

Ausgeſchieden: Stabsvet. Dr. Leber, Militärlehrſchmiede Berlin, mit dem Charakter als Oberſtabsvet. ſowie der Berechtigung zum Tragen ſeiner bisherigen Uniform.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 50. Ausgegeben am 15. Dezember 1928. 36. Jahrgang.

(Aus der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten der Tierärztl. Hochſchule Hannover.)

Erfahrungen mit der Sakral- und Lumbalanästhesie beim Rinde.

(Mit 4 Abbildungen.)

Von R. Götze, Hannover.

1. Sakralanästhesie.

Unter Sakral-, Extradural- oder Epiduralanästhesie verſteht man in der Humanmedizin die Aufhebung der Sensibilität im kaudalen Körperabſchnitt nach Injektion geeigneter Löſungen durch den Hiatus sacralis in den Extraduralraum.

Dieſe von Cathelin (5) 1901 entdeckte Anästhesierungsmethode fand zunächſt keinen Anklang. Sie wurde im Jahre 1909 von Stöckel (17) aufgegriffen und in die Geburtshilfe und Gynäkologie eingeführt. Seitdem ſind Laewen, Schlimpert, Kehrer, Fiſcher u. a. ihre eifrigſten Förderer geweſen. Es wird ſtreng zwiſchen „tiefer" und „höher" Extraduralanästhesie unterſchieden. Bei der tiefen Anästhesie werden kleine Dosen des Betäubungsmittels in kleinerem Löſungsvolumen (0,01—0,08 Gramm Novocain in 1—2prozentiger Löſung) in den Hiatus sacralis gebracht. Eine weſentliche Rolle ſpielt auch die Lagerung des Patienten während und nach der Injektion. Die Einſpritzung erfolgt bei der tiefen Sakralanästhesie im Sitzen, alſo bei ſenkrecht geſtellter Wirbelſäule, ſo daß die injizierte Flüſſigkeit nicht nach kranial aufſteigen kann. Zur „hohen" Sakralanästhesie werden größere Dosen im größeren Löſungsvolumen (0,4—0,8 Gramm Novocain in 1—1½prozentiger Löſung) weiter kranial in den Wirbelkanal vorgetrieben. Nach der Injektion kommt der Patient in Beckenhochlagerung, damit die anästhesierende Flüſſigkeit kopfwärts abfließen kann. Die hohe Epiduralanästhesie wird meiſt mit dem Morphium-Scopolamin-Dämmerſchlaf kombiniert.

Als Indikationsgebiet für die tiefe Extraduralnarkose kommen nach Laewen (10) beim Menſchen in Frage alle Operationen im Bereich des unteren Maſtdarms, des Afters, der Prostata, des Penis, der Scheide, Vulva, Harnröhre, des äußeren Hodenſackes, nicht aber ſeines Inhalts, ferner ſchmerzhafte Geburten und geburtshilfliche Eingriffe. Die hohe Epiduralanästhesie kann für alle Operationen vom Zwerchfell abwärts mit Ausnahme der Gallenblase angewandt werden.

Beim Studium der umfangreichen humanmediziniſchen Literatur fällt auf, wie wenig es bisher gelungen iſt, das Verfahren einheitlich zu geſtalten und wie weit die Anſichten ſelbſt in grundlegenden Fragen, z. B. der Doſierung, auseinanderweichen. Während der eine Unterſucher eine Gabe von 0,4 Gramm Novocain als lebensgefährlich bezeichnet, erzielt der andere mit der doppelten Doſis glänzende Erfolge. Auffallend iſt in den Statiſtiken auch die verhältnismäßig große von den einzelnen Autoren angegebene Zahl der Verſager. Entgegen der bisher überwiegenden günſtigen Einſtellung der Chirurgen, Gynäkologen und Geburtshelfer mehren ſich in neuerer Zeit die Stimmen bedeutender humanmediziniſcher Autoren, die die Sakralanästhesie in jeder Form ablehnen (Finſterer (6)) oder der Lumbalanästhesie den Vorzug geben (Franz (27), Braun (4)).

Nachdem durch Retzgen (14), Pape und Pitzſchk (13) in der Silberſiepe'ſchen Klinik die Extraduralanästhesie in Anlehnung an die beim Menſchen geläufige Methodik beim Pferde ausgeführt und mit Erfolg gebraucht worden war, berichtete Benesch (2) über ihre ausſichtsreiche Verwendung beim Rinde. Seine Vermutung hat ſich inzwiſchen voll und ganz beſtätigt. Nach meinen an bisher über 200 Fällen geſammelten Erfahrungen iſt die Sakral-(Epidural- oder Extradural) -anästhesie ein unentbehrliches Rüſtzeug in der Rinderpraxis geworden. Aus dieſer Erkenntnis heraus habe ich auch gelegentlich der zahlreichen Fortbildungskurse des D.V.R. ſeit dem Winter 1926 durch Demonſtrationsvorträge und Film immer wieder auf dieſe beim Rinde einfache und im Gegenſatz zum Menſchen anſcheinend völlig ungefährliche Form der Anästhesie der weiblichen Genitalſphäre hingewieſen. Trotzdem gelangen neben Mitteilungen über den ausgezeichneten Erfolg mit der Narkose noch immer Anfragen an die Klinik, nach denen Zweifel über die Technik und die Anwendungsmöglichkeiten beſtehen. Teilweiſe ſind auch Befürchtungen über ſchädliche Nebenwirkungen laut geworden. Ich ſehe mich deshalb veranlaßt, im folgenden in aller Kürze, ohne auf kasuiſtiſche Einzelheiten einzugehen, die hier gemachten Erfahrungen zuſammenzufaſſen.

Das Weſen der Sakralanästhesie beſteht darin, daß ein lokales Narkosemittel in den Wirbelkanal an das Filum terminale und in die in ſeiner Umgebung liegenden Nervenſtämme gebracht wird. Da im Bereich der letzten Kreuz- und Schwanzwirbel die Dura mater dem Endfaden des Rückenmarks direkt aufliegt, erfolgt die Injektion ſtets extradural. Es läßt ſich ähnlich wie beim Menſchen je nach Bedarf die

hohe oder die tiefe Sakralanästhesie ausführen. Im ersteren Falle wird das Anästheticum bei Beckenhochlagerung- oder -Stellung möglichst weit kranial und in größerer Dosis verabreicht. Im zweiten Falle wählt man die Injektionsstelle weiter kaudal und gibt bei normal gehaltenem Becken eine kleinere Dosis. Man hat es also in der Hand, die Anästhesie weiter kranial (beim Menschen nach oben) zu treiben oder sie auf die kaudalen (unteren, tieferen) Partien zu beschränken.

Als Injektionsstelle für die hohe Sakralanästhesie wird beim Rinde die weiche Stelle zwischen letztem Kreuz- und erstem Schwanzwirbeldornfortsatz benutzt. Für die tiefe Sakralanästhesie, die in den weitaus meisten praktischen Fällen genügt, wählt man die weiche Stelle zwischen 1. und 2. Schwanzwirbelfortsatz (Abb. 1). Das Aufsuchen dieser Stellen geschieht durch Abtasten der Kreuz- bezw. Schwanzwirbeldornfortsätze mit dem Zeigefinger bei gleichzeitigem Auf- und Abbewegen des Schwanzes. Da, wo der Schwanz sich beweglich an das Kreuzbein, dessen Wirbel fest verwachsen sind, ansetzt, befindet sich zwischen dem Dornfortsatz des letzten Kreuzwirbels und dem des 1. Schwanzwirbels die Injektionsstelle für die hohe Sakralanästhesie. Geht man von diesem Punkte aus mit dem Zeigefinger weiter kaudal, so gelangt man über den flachen Dornfortsatz des ersten Schwanzwirbels an die Injektionsstelle für die tiefe Sakralanästhesie.

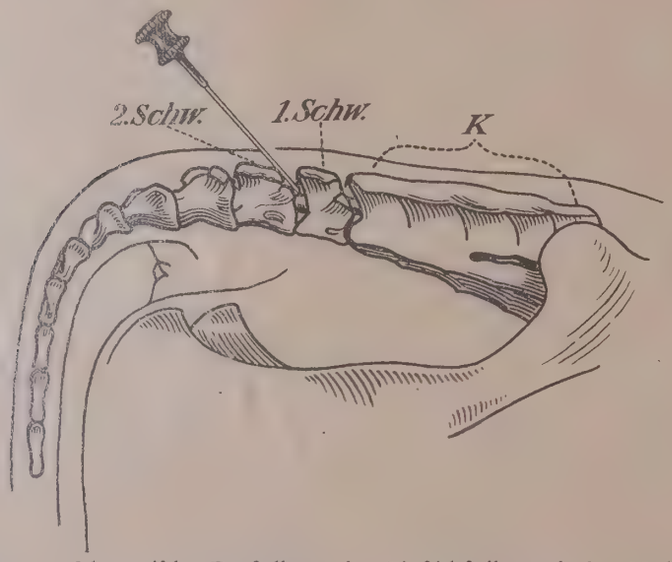


Abb. 1. Schematische Darstellung der Einstichstelle und der Nadelführung bei der tiefen Sakralanästhesie des Rindes.

An der in Aussicht genommenen Injektionsstelle werden die Haare mit einer krummen Schere kurz entfernt. Nach Reinigung mit Alkohol oder Wasser und Seife erfolgt Desinfektion mit Jodtinktur oder Dijozol. Als Instrumentarium benötigt man eine saubere gut desinfizierte oder ausgekochte Rekordspritze mit einer scharfen etwa 6 cm langen, 1,8 mm starken gewöhnlichen Kanüle. Die Kanüle wird im Winkel von 45—60 Grad zur Schwanzoberkante schräg kranio-ventral soweit eingestochen, bis plötzlich der Widerstand schwindet (Abb. 1 und 2). Je nach der Dicke der Schwanzwurzel dringt die Kanüle 2—4 cm vor. Die Nadel sitzt falsch, solange sie mit ihrer Spitze auf irgendwelchen festen Widerstand stößt. Sie sitzt richtig, wenn sofort nach dem Einstechen etwas Luft einströmt und wenn die Injektionsflüssigkeit durch leichten Druck auf den Spritzenstempel zu entleeren ist (Abb. 2). Tritt eine Blutung aus der Kanüle ein, so wird die Kanüle ein klein wenig zurückgezogen und erneut nach kranial in Richtung des Wirbelkanals, nicht senkrecht in die Tiefe gestoßen. Die Anästhesie kann sowohl am stehenden als auch am liegenden Tier ausgeführt werden. Der Anfänger macht fast regelmäßig den Fehler, daß er die Kanüle etwas zu steil einführt; er beachtet nicht, daß der Wirbelkanal an der Einstichstelle zwischen 1. und 2. Schwanzwirbel recht oberflächlich liegt und die Nadel möglichst in seiner Längsrichtung eingeführt werden soll. Am Schlachttier kann man sich die Technik leicht aneignen.

Abb. 2. Sakralanästhesie. Injektion der anästhesierenden Flüssigkeit.

Als Narkotika sind von mir bisher Tutocain und Novocain mit gleich gutem Erfolg und in denselben Dosierungen angewandt worden. Aus der Praxis höre ich, daß Neocain (Bengen) dieselben Dienste tut. Die Höhe der Dosierung richtet sich danach, was mit der Anästhesie erreicht werden soll. Neben der Anästhesie treten stets Motilitätsstörungen der Nachhand auf. Diese sind nicht immer erwünscht und bei der hohen Sakralanästhesie am stärksten. Sie wachsen mit der Höhe der Dosis. Es hat sich herausgestellt, daß bei den schwarzweißen Niederungskühen die tiefe Sakralanästhesie mit 10 ccm einer 0,5 prozentigen Tutocain- oder Novocain-Lösung (0,05 : 10) am stehenden Tier injiziert, in den meisten Fällen völlig ausreichend ist. Nach Bedarf kann eine zweite Dosis verabreicht werden. Kräftige gut genährte Tiere vertragen von vornherin die doppelte Dosis, ohne zum Liegen zu kommen. Bei Verwendung von Neocain Bengen sind diese kleinen Dosen nach unsern bisherigen Erfahrungen nicht genügend. Es muß mindestens die 3—4fache Menge also 0,2 : 20 angewandt werden. Die Tiere vermögen sich bei Anwendung dieser niedrigen Dosen stehend zu erhalten. Haben sie sich gelegt, so können sie sich auf Verlangen mit etwas Nachhilfe erheben, wenn das Aufstehvermögen überhaupt noch erhalten ist. Die Anästhesie der Genitalsphäre ist nach 7—10 Minuten eingetreten. In drei Fällen konnten wir bisher bei Verwendung der genannten Dosen keine genügende Anästhesie erzielen. Es schien, als ob bei diesen Tieren der Wirbelkanal besonders weit gewesen sei. Die Narkose kann an mehreren auf einanderfolgenden Tagen

ohne Schaden wiederholt werden, doch verliert sie dann in manchen Fällen ebenfalls an Tiefe und Sicherheit. Die I. G. Farbenindustrie und die Firma Bengen & Co. stellen 10 ccm Ampullen der 0,5prozentigen Lösung her. Auf Adrenalinzusatz verzichte ich. Ich habe davon keine besonderen Vorteile gesehen. Aus Erfahrungen bei der subkutanen Verabreichung von Adrenalinpräparaten weiß ich aber andererseits, daß durch die lokale Adrenalin-Anämie die Widerstandskraft des betroffenen Gewebes gegenüber lokalen Infektionen leiden kann.

Werden bei stehenden Tieren höhere Dosen angewandt, so sinken die Tiere in der Regel in der Nachhand zusammen oder taumeln so stark, daß der Operateur bezw. Untersucher, falls er am stehenden Tier arbeiten will, gestört oder beeinträchtigt werden kann, insbesondere ist dies bei geschwächten und mageren Tieren der Fall. Liegen die Tiere und sollen oder können sie auch nicht zum Aufstehen bewegt werden, so müssen zweckmäßigerweise von vornherein höhere Dosen verabreicht werden. Mit niedrigen Dosen 0,05 : 10 erhält man bei liegenden Tieren mitunter völlige Versager, offenbar weil sich die geringe Menge Injektionsflüssigkeit einseitig nach der unten liegenden Körperhälfte hin verteilt und nicht alle Nervenbündel trifft. Ich injiziere bei liegenden Kühen, die sich nicht erheben sollen oder können, 30—40 ccm der 0,5prozentigen Lösung eventuell auch noch mehr, und richte platt auf der Seite liegende Tiere vorher auf.

Nach alledem wird sich eine ganz bestimmte Dosis für jeden Fall, in welchem die tiefe Sakralanästhesie angebracht ist, nicht angeben lassen. Die Dosis wird je nach Lage des Falles wechseln. Als Grunddosis für das stehende Rind benutze ich 10 ccm der 0,5prozentigen Tutocain- oder Novocainlösung. Kräftige Tiere erhalten 20 ccm. Liegende Kühe erhalten mindestens 30—40 ccm dieser Lösung.

Die Ausdehnung der Anästhesie beschränkt sich bei Verwendung von 10 bis 40 ccm der 0,5prozentigen Lösung auf Vulva, Scheide, After, Mastdarm und deren nächste Umgebung. Der Schwanz und die Schwanzwurzel sind stets, ein schmaler Streifen entlang der Kreuzwirbeldornfortsätze sowie auch verschiedene begrenzte Teile der Schenkelhinter- und Innenfläche sind mitunter anästhesiert. Im übrigen bleibt das Gefühl an den Hinterschenkeln bis in die Zehenspitze hinunter völlig erhalten, ebenso wenig sind das Euter und die Eierstöcke und bei männlichen Tieren Hoden, Penis und Präputium gefühllos geworden. Die Anästhesie hält trotz Anwendung der niedrigen Dosis etwa ½—1 Stunde an. Die Scheide weitet sich; bei ihrer Untersuchung strömt leicht Luft ein, die Defäkation ist ununterbrochen. Das Drängen und Pressen unterbleibt oder ist erheblich abgeschwächt, die Wehentätigkeit der Gebärmutter ist nicht immer ganz aufgehoben. Aus diesen Beobachtungen geht schon hervor, daß die tiefe (kaudale) Sakralnarkose in vielen Fällen der geburtshilflich-gynäkologischen Rinderpraxis ganz außerordentliche Vorteile bietet.

Die hohe (kraniale) Sakralanästhesie wird bei hochgestelltem Hinterteil möglichst zwischen letztem Kreuzwirbel und 1. Schwanzwirbel vorgenommen. Bei Anwendung von 80—100 ccm der 1prozentigen Tutocainlösung für magere und kleinere Tiere und von 120—150 ccm derselben Lösung für große kräftige Tiere (Bullen) ist eine weit kranial aufsteigende Anästhesie zu erzielen. Die Tiere kommen dabei in jedem Falle nach 7—15 Minuten zum Liegen. Schon vor der Injektion werden daher die Vorbereitungen zum Niederlegen getroffen. Sobald erhebliche Schwankungen in der Nachhand auftreten, werden die Tiere gelegt und gefesselt, damit sie sich durch Aufstehversuche nicht unnötig aufregen und schädigen. Die Anästhesie reicht in der Regel bis zu einer Transversalebene in Höhe der letzten Lendenwirbel, ist aber nicht immer ganz symmetrisch. Diejenige Seite, auf welche das niedersinkende Tier zu liegen kommt, ist vielfach besser anästhesiert. Gefühllos werden Vulva, Scheide, After, Mastdarm. Die Hinterschenkel bis hinunter in die Zehenspitzen, das Euter, bei männlichen Tieren Hoden, Penis und Präputium.

Ich habe bei insgesamt weit über 200 Injektionen bisher weder nach Ausführung der tiefen noch der hohen Sakralanästhesie, abgesehen von den je nach der Dosis wechselnden vorübergehenden Motilitätsstörungen, irgendwelche unliebsame Folgen gesehen. Nach dem Schwinden der Motilitätsstörungen sind die Tiere selbst nach der hohen Extraduralanästhesie stets wieder wohlauf gewesen. Es wurde auch nicht der Eindruck erweckt, daß die Rinder an den auf die Injektion folgenden Tagen an Übelkeit und Kopfschmerzen leiden, wie dies mitunter beim Menschen nach der Sakralnarkose beobachtet wird.

Das Indikationsgebiet für die tiefe Sakralnarkose beim Rinde ist sehr vielseitig. Es sollen hier nur allgemeine Hinweise gegeben werden:

. Bei Schwergeburten, soweit sie nicht durch verstärkte und geregelte Zugleistung unter Ausnützung der Wehenkräfte zu vollenden sind, ist die Sakralanästhesie sowohl für das Muttertier als auch den Geburtshelfer eine große Erleichterung. Die Wirkung der Bauchpresse sowie die Kraft der starken Gebärmutterkontraktionen sind gebrochen. Die Defäkation unterbleibt, die Geburtswege weiten sich gewissermaßen von selbst. Geburtshilfliche und embryotomische Manipulationen können ungehindert, sauber und schnell ausgeführt werden. Stehende Tiere bekommen 10 ccm der 0,5prozentigen Lösung. Größere Dosen halte ich bei Schwergeburten für kontraindiziert, weil die Wehenkraft, die vielleicht nach Beseitigung des Hindernisses für einen Zugversuch sehr notwendig gebraucht werden kann, für zu lange Zeit und zu vollkommen unterbrochen ist. Muß die Injektion im Liegen vorgenommen werden, so sind allerdings mitunter höhere Dosen (30 bis 40 ccm derselben Lösung) nötig, um die Wehenkraft zu brechen.

Torsio uteri. Die Berichtigung der Torsio uteri kann durch die Epiduralnarkose sehr erleichtert werden, die Scheidenwandung und die einengenden Falten werden lockerer, die Teile des Fötus sind mit der eingeölten oder eingefetteten Hand besser erreichbar. Wehen und Defäkation sind abgestellt. Dadurch wird die Retorsion auch bei Verdrehungen höheren Grades ganz gleich, ob sie mit der Wälzmethode oder durch direktes Aufdrehen vorgenommen werden soll, wesentlich gefördert. Nach der Retorsion wird man nicht so große Eile mit dem Ausziehen der Frucht haben, sondern warten, bis die Narkose vorbei ist, die Wehen wieder einsetzen, etwaige von der Verschnürung herrührende Stauungsödeme am Muttermund und sonstige Schwellungen verstrichen sind. Dadurch werden Zervixrisse vermieden.

Retentio secundinarum. Wer ungestört durch lebhaftes Drängen und Pressen, sowie verunreinigende Kotmassen eine Nachgeburt abnehmen will, der wird gern bei dieser Operation die Sakralnarkose mit 0,05 : 10 Tutocain oder Novocain ausführen. Das Zuströmenlassen von Luft durch die erschlaffte Vulva in den Genitalweg und den Uterus muß dabei nach Möglichkeit vermieden werden.

Das Vernähen eines frischen oder auch alten Dammrisses ist in der Sakralnarkose mit 0,05 : 10 Tutocain — bei kräftigen Tieren mit doppelter Dosis — am stehenden Tier leicht durchführbar. Auf die hierbei von mir geübte Technik komme ich an anderer Stelle zu sprechen. Besonders begünstigend für die spätere Heilung wirkt der Umstand, daß die Defäkation während der Narkose unterbrochen ist.

Prolapsus uteri. Nach Injektion von 10 ccm der

0,5prozentigen Tutocain- oder Novocainlöſung bei ſtehenden, von 30—40 ccm bei liegenden Tieren, beginnt man das vorgefallene Organ mit kalter phyſiologiſcher Kochſalzlöſung zu reinigen und von Nachgeburtsreſten zu ſäubern. Dadurch, daß die Defäkation unterbrochen iſt, wird dieſe Säuberung ſehr erleichtert. Es folgt eine milde Desinfektion mit Neurogen oder Therapogen, und Beſtreichen der Gebärmutterſchleimhaut mit Öl, oder Bepudern mit Kohlepulver. Das Zurückbringen des Prolapses iſt bei etwas Beckenhochlagerung- bezw. -Stellung ohne beſondere Mühe auszuführen. Etwaiges Einſtrömen von Luft muß nach Möglichkeit durch feſtes Andrücken der Schamlippen mit zwei Handtüchern, die mit Desinfektionsflüſſigkeit getränkt ſind, an den Arm des Operateurs vermieden werden. Eine entſtandene Pneumometra kann unangenehme Folgen, zum mindeſten verzögerte Rekonvaleszenz bringen. Beim Zurückbringen der Gebärmutter am liegenden Tier iſt das Einſtrömen von Luft in die ſchlaffen Geburtswege weniger zu befürchten. Das Anlegen eines Flessa-Verſchluſſes geht ſchmerzlos von ſtatten.

Die Amputatio uteri wird vorkommendenfalls auch in der Epiduralnarkose auszuführen ſein.

Bei der Unterſuchung und Behandlung auf Sterilität kann in beſonderen Fällen von der tiefen Sakralanästhesie Gebrauch gemacht werden. Auch hierbei kommt nur die niedrige Doſis 0,05 : 10 in Frage. Tiere, die unruhig ſind, heftige Maſtdarmkontraktionen haben, laſſen ſich in der Narkose vaginal, rektal und auch bimanuell genau unterſuchen. Die Albrechtsen-Behandlung iſt in der Sakralanästhesie ungefährlicher und ſauberer als ohne Narkose, weil die Kontraktionen und die Defäkation unterbleiben. Eine Öffnung des geſchloſſenen Muttermundes tritt allerdings während der Anästhesie nicht ein. Die Narkose erleichtert ferner das Entfernen dickwandiger Zyſten und feſtſitzender Corpora lutea von der Scheide aus, dadurch daß die in das Rektum eingeführte linke Hand der in der Scheide befindlichen rechten das Ovarium übergibt. Alle vorkommenden kleinen Operationen in der Scheide (Amputationen oder politerierender Falten an der Portio vag. uteri, Spaltung von Zyſten, Durchtrennung von Spangen, Spaltung der vereiterten Gärtnerſchen Gänge, blutige Erweiterung der verengten Scheide der Färſen, dorsal am diaphragma pelvis, die vaginale Kaſtration uſw. ſind bei empfindlichen Tieren nach extraduraler Verabreichung von 0,05 : 10 Tutocain zwiſchen 1. und 2. Schwanzwirbel in den meiſten Fällen nahezu ſchmerzlos und ſicher auszuführen. Das Durchſtoßen des Bauchfelles und das Abſetzen der Eierſtöcke bei der Kaſtration bleibt ſchmerzhaft.

Schließlich kann die tiefe Epiduralnarkose mit 10 ccm der 0,5prozentigen Löſung bezw. der 2—4fachen Menge Neocain auch in verſchiedenen anderen Fällen gelegentlich angewandt werden. Bei vorzeitigen Wehen oder ſtarkem Drängen und Preſſen nach Geburten läßt ſich vorübergehend Abhilfe ſchaffen. Während der Narkose werden die Genitalorgane mit milden ſchmerzlindernden Salben beſtrichen. — Einläufe in den Maſtdarm werden in der Sakralanästhesie viel leichter behalten als ſonſt, uſw.

Das Indikationsgebiet für die hohe Sakralanästhesie iſt viel kleiner.

Penisoperationen. Entfernen von Warzen, Löſung von Verwachſungen der Präputialfalte mit der Penisſpitze oder dem Corpus penis, werden in der Regel dadurch erſchwert, daß der Penis in die Vorhaut zurückgezogen wird und nicht zugänglich wird. Mit Hilfe der hohen Sakralanästhesie (Einſtechen zwiſchen letztem Kreuz- und erſtem Schwanzwirbel, Verabreichung von 60—150 ccm der 1prozentigen Tutocainloöſung, Injektion in Beckenhochſtellung) iſt es mir immer gelungen, den Penis zu narkotiſieren. Er fällt ohne weiteres Zutun im erſchlafften Zuſtande aus dem Präputium vor, iſt leicht herauszuziehen und iſt unempfindlich. Mitunter gelingt es, kräftige, ſchwere Bullen bei der angegebenen niedrigſten Dosis noch ſtehend zu erhalten und im Stehen zu operieren. Bei Verwendung der höheren Dosen ſinken die Tiere ſtets in der Nachhand zuſammen. Vorſorglich lege ich deshalb vor der Narkose die Beinfeſſeln und das Schnürſeil an, ſo daß das Tier nach dem Niederſinken ſofort feſtgelegt werden kann.

Beim Kaiſerſchnitt verwandte ich (9) die hohe Sakralanästhesie mit größeren Dosen zur Abſtellung der Wehen. Dadurch wird die Operation ſehr erleichtert. Die Operationsſtelle iſt leider durch die Sakralanästhesie auch bei Anwendung der hohen Dosis von 150 ccm der 1prozentigen Löſung nicht immer in ganzer Ausdehnung gefühllos. Die Lumbalanästhesie tut in dieſer Beziehung beſſere Dienſte.

Euteramputationen laſſen ſich nach unſeren Verſuchen in der hohen Sakralanästhesie mit 100—150 ccm der 1prozentigen Tutocainlöſung völlig ſchmerzlos ausführen.

Lumbalanästhesie.

Die von Bier (3) im Jahre 1899 erſtmalig beim Menſchen angewandte Lumbalanästhesie wird von humanmediziniſchen Autoren ebenſo wie die Sakralanästhesie außerordentlich verſchieden beurteilt. (Siehe Braun (4)). Auf der einen Seite größte Zurückhaltung, auf der anderen Seite volle Anerkennung. Auf Grund eigener großer Erfahrungen ſagt Franz (7), daß die Lumbalanästhesie wie alle Anästhesierungsverfahren auch ihre Gefahren habe, dieſe ſeien aber beſtimmt nicht größer als bei der Inhalationsnarkose. Den Gefahren ſtünden außerordentlich große Vorteile, beſonders bei gynäkologiſchen Operationen gegenüber. Daß der Lumbalanästhesie bei nötiger Vorſicht eine große Bedeutung beizumeſſen ſei, ſtehe außer Zweifel.

Seit dem Jahre 1901 iſt die Lumbalanästhesie auch bei Haustieren verſchiedentlich angewandt und empfohlen worden. Sicard (16) verſuchte ſie bei Hunden, Saccani (15) und Baldoni (1) bei Klein- und Großtieren. Auf Anregung von Pfeiffer ſtellten ferner Maass (12) bei Hunden und Lichtenstern (11) bei Pferd und Rind Verſuche an. In der Chirurgiſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover beſchäftigte ſich Frey (8) mit der Lumbalanästhesie bei Pferden. Aus den genannten Arbeiten geht hervor, daß die Lumbalanästhesie auch bei den Haustieren anwendbar iſt. Es wird von allen Autoren betont, daß beſondere Nachteile nicht beobachtet worden ſind. Trotzdem hat aber die Narkose des Lendenmarks bisher keinen Eingang in die tierärztliche Praxis und die Kliniken gefunden.

Da ich mir aus eigener Erfahrung ein Urteil darüber zu bilden wünſchte, wie ſich die Lumbalanästhesie beim Rinde auswirkt, wurden in der Klinik in der Hauptſache von Alms (Diſſertation) Verſuche angeſtellt. Insgeſamt ſind bis jetzt 23 Lumbalnarkosen beim Rinde ausgeführt worden.

Die Injektionsſtelle liegt genau in der Medianebene, da wo der letzte Lendenwirbel mit dem Kreuzbein in gelenkige Verbindung tritt. Die Stelle iſt ſelbſt bei gut genährten Rindern durch das Taſtgefühl zu ermitteln. Man taſtet mit dem Daumen unter Anwendung eines ziemlich erheblichen Druckes von kranial nach kaudal auf den dorsalen Enden der Lendenwirbeldornfortſätze entlang, bis plötzlich nach dem Abtaſten des letzten Lendenwirbeldornfortſatzes eine weichere Stelle erſcheint, die ſich mit dem Daumen eindrücken läßt. Taſtet man weiter, ſo gelangt man auf den allmählich anſteigenden Dornfortſatz des 1. Kreuzwirbels. Der Einſtichpunkt befindet ſich genau im Zentrum dieſer weichen Stelle zwiſchen letztem Lendenwirbel- und erſtem Kreuzwirbeldornfortſatz.

Als Inſtrumentarium benötigt man eine 20 ccm Rekordſpritze mit einer beſonderen Kanüle. Eine Neukonſtruktion war jedoch nicht erforderlich. Die beim

Menſchen für die Lumbalanästhesie von Franz (7) benutzte 14 cm lange, 1,7 mm dicke Nadel mit genau eingepaßtem Mandrin (s. Abb. 3) hat ſich beim Rinde als völlig ausreichend erwieſen. Der Mandrin bleibt beim Einſtechen in der Nadel und ſoll verhindern, daß Gewebsteile in das Lumen der Nadel eindringen und entweder die Injektion verhindern oder in den canalis vertebralis abgeſchwemmt werden.

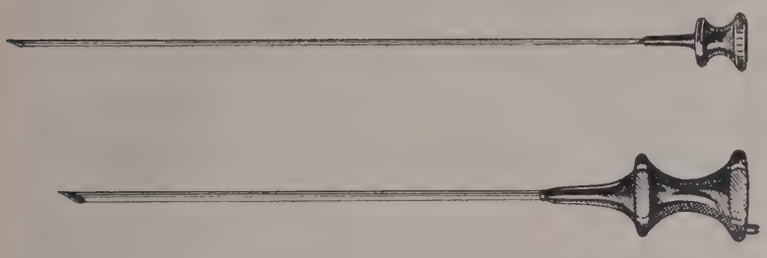


Abb. 3. Punktionsnadel mit genau paſſendem Mandrin für die Lumbalanästhesie beim Rind. 14 cm lang, 1,7 mm dick. (Nach Franz.)

Nach Entleerung, Reinigung und Desinfektion der Einſtichſtelle wird die Nadel unbedingt ſenkrecht angeſetzt (Abb. 4). Der ſenkrechte Weg iſt der kürzeſte. Bei irgendwie ſchiefer Nadelführung gelingt es meiſt nicht, die dorſale Zwiſchenwirbelöffnung ſicher zu erreichen. Den größten Widerſtand leiſtet die Haut, durch die längsfaserigen Bänder (lig. supraspinale, lig. interspinale, lig. interarcuale) gleitet die Nadel verhältnismäßig leicht. Erfährt die Nadelſpitze keinen Widerſtand mehr, ſo befindet ſie ſich in dem an dieſer Stelle verhältnismäßig weiten canalis vertebralis.

Abb. 4. Lumbalanästhesie beim Rind. Injektion der anästhesierenden Flüſſigkeit.

Entfernt man jetzt den Mandrin, ſo ſtrömt in der Regel ein wenig Luft ein und die Injektionsflüſſigkeit fließt ohne beſonderen Druck auf den Spritzenſtempel leicht ab. Unter Umſtänden muß man die Kanüle nach Entfernen des Mandrins noch ein wenig tiefer einführen. Wird die Nadel nicht gewaltſam bis auf den Boden des Wirbelkanals durchgeſtoßen, ſo iſt die Gefahr der Verletzung des Rückenmarks ſicher ſehr gering, denn das Rückenmark iſt an der Einſtichſtelle beim Rinde nur 5—6 mm dick, der Wirbelkanal hat dagegen einen ſenkrechten Durchmeſſer von 2,4—2,9 cm. Liquorabfluß, der beim Menſchen als Kriterium für den richtigen Sitz der Nadel gilt, wurde nur in einem einzigen Falle beobachtet. In dieſem Falle muß die Nadelſpitze subdural geſeſſen haben, in allen anderen Fällen iſt ſie vermutlich extradural geblieben, was auch unſere Abſicht war.

Beſondere Zwangsmaßnahmen waren bei der Einführung der Kanüle nicht notwendig. Der hauptſächlichſte Schmerz entſteht offenſichtlich beim Durchdringen der äußeren Haut und der Subcutis. Durch feſten Naſengriff läßt ſich dieſes Schmerzgefühl unterbrechen. Beim Einſtechen krümmen die Tiere den Rücken zunächſt in der Regel nach unten, dann aber nach oben durch. Die Durchkrümmung nach oben kann für das Auffinden der dorsalen Zwiſchenwirbelöffnung nur günſtig ſein, weil dieſe dadurch erweitert und leichter zugänglich wird. Nachdem die Nadel richtig ſitzt, wird die anäſthetiſierende Löſung langſam ohne beſonderen Druck injiziert, wobei keinerlei Schmerzen mehr beſtehen. Nach der Injektion wird der Mandrin wieder eingeführt, die Kanüle entfernt und die Einſtichſtelle mit Autosept und einer feinen Lage Watte bedeckt.

Sofort nach der Injektion oder ſchon vorher werden alle Vorkehrungen getroffen, das Tier niederzulegen oder niederzuſchnüren. Sobald erhebliche Motilitätsſtörungen auftreten, erfolgt das Niederlegen, und zwar ſo, daß der Vorderkörper etwas höher liegt.

Für die Lumbalanästhesie wurde ausſchließlich Tutocain benutzt. Aus den Verſuchen ergab ſich, daß mit 20 bis 30 ccm einer 3prozentigen Löſung je nach Größe und Kräftezuſtand des Tieres eine zuverläſſige Anästhesie des geſamten Hinterkörpers zu erzielen iſt.

Die erſten Anzeichen der Anästhesie beſtanden in geringen Motilitätsſtörungen im Verlauf von 1 bis 5 Minuten nach der Injektion: leichtes Schwanken, Unterſtellen der Hintergliedmaßen, ſtarke Winkelung der Sprunggelenke, oftmals Überköten. Nach 5—15 Minuten waren die Motilitätsſtörungen in der Regel ſo ſtark geworden, daß die Tiere ſich nicht mehr aufrecht erhalten konnten. Die volle Anästhesie war nach 8—30 Minuten erreicht. Zu dieſem Zeitpunkt waren die Gliedmaßen bis zur Klauenſpitze, After, Vulva, Hoden und Hodenſack, Präputium, Penis, Euter ſowie die Rumpfoberfläche bis an die letzte bis drittletzte Rippe völlig empfindungslos. In einem Falle reichte die Anästhesie bis an die Ankonäenlinie; die vollſtändige Anästhesie hielt 30—180 Minuten, durchſchnittlich eine gute Stunde an. Es iſt ein offenſichtlicher Nachteil der Lumbalanästhesie, daß man die Beſtimmung der Dauer der Narkose nicht in der Hand hat.

Zu Beginn der Narkose ſind manche Tiere aufgeregt, weil ſie die Nachhand nicht mehr gebrauchen können. Aufſtehverſuche müſſen durch Fixierung namentlich des Kopfes und der Vorderbeine unterbunden werden. Sehr bald ergeben ſich dann die Tiere in ihr Schickſal und liegen ruhig. Liegen ſie längere Zeit platt auf der Seite, ſo entſtehen mitunter Tympanie und Atembeſchwerden. Solche Tiere müſſen auf das Bruſtbein aufgerichtet werden. In der Rückenlage iſt die Gefahr der Aufblähung geringer.

Die Folgen der überſtandenen Narkose ſind bei den einzelnen Tieren verſchieden geweſen. Die Mehrzahl der Rinder zeigte am Tage nach der Injektion keine Bewegungsſtörungen mehr, bei anderen blieb die Bewegung der Nachhand bis zu drei Tagen nach der Anästhesie ein wenig ſteif. Mitunter zeigte ſich auch eine geringgradige einſeitige Lahmheit. In einem Falle blieb bei einer ſehr mageren Kuh eine Lähmung des linksſeitigen Nerv. peronaeus zurück, die vermutlich durch Druck während des Liegens in der Narkose entſtanden war. Erhöhungen der Atem- und Pulsfrequenzen, Temperaturſtörungen, konnten an den auf die Anästhesie folgenden Tagen in keinem Falle feſtgeſtellt werden, doch zeigten verſchiedene Tiere offenſichtlich ein niedergeſchlagenes und ſchläfriges Weſen, lagen mehr als vorher und ſprachen dem Futter nicht in der gewohnten Weiſe zu. Der Zuſtand währte, ſich allmählich beſſernd, 3—5 Tage.

Nach diesen bisherigen Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie beim Rinde muß sie an ihrer Bedeutung für die Praxis und Klinik ohne Zweifel hinter die Sakralanästhesie zurücktreten. Da wo die Sakralanästhesie ausreicht, kommt die Lumbalanästhesie beim Rinde nicht in Frage. Das Gefahrenmoment ist offenbar bei der Lumbalanästhesie größer, wenn auch nicht bedenklich; mit postnarkotischen Nebenwirkungen ist in manchen Fällen zu rechnen. Alles das fällt bei der Sakralanästhesie fort. Interessant ist es, daß in der Humanmedizin die vergleichende Bewertung der beiden Formen der medullären Leitungsanästhesie seitens mancher Autoren, gerade umgekehrt ausgefallen ist. Finsterer (6), Franz (7), Braun (4). Es mag dies durch die Verschiedenheit der anatomischen Verhältnisse bedingt sein.

Als Indikationen für die Lumbalanästhesie beim Rinde wären zu nennen: 1. die Euteramputation, die sich in dieser Narkose völlig schmerzlos, sehr sauber und unter völliger Beherrschung der Blutung ausführen läßt, ferner der Kaiserschnitt und Penisoperationen beim Bullen, schließlich alle sonstigen Eingriffe, die kaudal von der letzten Rippe vorgenommen werden sollen und am liegenden Tier auszuführen sind. Meist wird allerdings in allen den genannten Fällen, wie oben ausgeführt wurde, auch die hohe Sakralanästhesie genügen, die ich nach den bisherigen Beobachtungen der Lumbalanästhesie vorziehe.

Literatur.

1. Baldoni: Anästhesie mit Hilfe von Cocaininjektionen in den Wirbelkanal bei Tieren. La clinica vet. 1901. Ref. Ellenberger-Schütz, Jahresberichte, Jahrg. 1901, S. 183. 2. Benesch, Fr.: Eine Anästhesierungsmethode am stehenden Rind für das Albrechtsensche Verfahren der Sterilitätsbehandlung. Wiener Tierärztliche Mschr. 1926, S. 130. 3. Bier, A.: Versuche über die Cocainisierung des Rückenmarkes. Deutsche Zschr. für Chirurgie Bd. 51, S. 361, ebenda Bd. 95, S. 373. 4. Braun, H.: Die örtliche Betäubung. Leipzig 1925. S. 198. 5. Cathelin: La ponctoin canal sacré et la méthode épidurale. La presse médicinale Nr. 48, Juni 1901. Jahresberichte über Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie VII, 1902, S. 1238. 6. Finsterer, H.: Die Methoden der Sakralanästhesie in der Bauchchirurgie und ihre Erfolge. Berlin 1923. 4. Aufl. S. 196. Zentralbl. für die ges. Chirurgie 1924, Bd. 24, S. 390. 7. Franz, K.: Gynäkologische Operationen. Berlin 1925, S. 40. 8. Frey: Lumbalanästhesie beim Pferd. In.-Diss. Hannover 1926. 9. Götze, R.: Der Kaiserschnitt beim Rinde. Deutsche Tierärztl. Wschr. 1928, Sondernummer, Jubiläumsfestschrift. 10. Laewen, A:: Münch. med. Wschr. 1910, S. 2207. Deutsche Zschr. für Chirurgie 1910, Bd. 108, S. 1. Daselbst 1911, Bd. 111, S. 289; Münch. med. Wschr. 1925, Jahrg. 72, S. 1448. Ergebnisse der Chirurgie und Orthop. 1913, Bd. 5, S. 39. 11. Lichtenstern, G.: Lumbalanästhesie beim Pferd und beim Rind. Hannover (Schaper) 1910. Münch. tierärztl. Wschr. Bd. 54, S. 369. 12. Maass: Lumbalanästhesie beim Hunde. In.-Diss. Gießen 1906. 13. Pape und Pitzschk: Versuche über extradurale Anästhesie beim Pferde. Arch. f. wissensch. u. praktische Tierheilkunde 1925, Jahrg. 52, S. 558. 14. Retzgen, B.: Beitrag zur Frage der örtlichen Betäubung des Schwanzes vom Pferd und Hund durch Leitungsanästhesie. In.-Diss. Berlin 1925. 15. Saccani: Cocaininjektionen in den Rückenmarkskanal. Il nuovo Ercolani 1901, S. 292. Ref. Ellenberger-Schütz Jahresberichte 1901, S. 183. 16. Sicard: Des injections sous-archnoidiennes etc. La sémaine médicine 1899, Nr. 23. 17. Stöckel, W.: Lehrbuch der Geburtshilfe. 2. Aufl. Jena 1923, S. 231.

Die Bekämpfung der Leberegelkrankheit in der Ostersteder Wesermarsch (Kr. Geestemünde) in den Jahren 1927/28.

Von Dr. med. vet. **H. Hildebrandt**, Sandstedt.

Die Bekämpfung der Leberegelseuche der Rinder und Schafe ist schon oft Gegenstand von Mitteilungen in der Fachpresse gewesen. Sie sind aber meistenteils von Seiten wissenschaftlicher Institute oder Leberegelpräparate herstellender Fabriken gemacht worden. Es erschien mir daher angebracht, meine in der Praxis bei der systematischen Bekämpfung der Leberegelseuche der Rinder während des letzten Jahres gemachten Erfahrungen bekannt zu geben.

Das Interesse für die Bekämpfung der Leberegelseuche der Rinder ist in den Kreisen Geestemünde und Lehe bei den Landwirten ein sehr großes. Insbesondere waren es die vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover in der Gemeinde Nesse erfolgreich durchgeführten systematischen Bekämpfungsmaßnahmen, die viele einsichtige Landwirte von der Möglichkeit und Notwendigkeit der Bekämpfung der Leberegelseuche überzeugt haben. Ich benutzte in meiner Praxis jede Gelegenheit, die Landwirte immer und immer wieder auf die in Nesse durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen hinzuweisen. Man trat dann meistens an mich heran, Kotuntersuchungen und Behandlungen durchzuführen. Im ganzen untersuchte ich im Winter 1927/28 zum Teil mehreremals die Kotproben von 1823 Rindern. Die Verteilung der Tiere auf die einzelnen Gemeinden meiner Praxis sowie der Prozentsatz der infizierten sind aus nachstehender Tabelle zu ersehen.

werden.

Sandstedt	untersucht 249	befallen 192	= 77	Prozent
Offenwarden	untersucht 288	befallen 235	= 81	Prozent
Wurthfleth	untersucht 186	befallen 157	= 85	Prozent
Rechtebe	untersucht 52	befallen 44	= 85	Prozent
Aschwarden-Bruch	untersucht 170	befallen 123	= 72	Prozent
Driftsethe-Weissenberg	untersucht 168	befallen 126	= 75	Prozent
Rechtenfleth	untersucht 181	befallen 150	= 83	Prozent
Wersabe	untersucht 198	befallen 162	= 83	Prozent
Uthlede	untersucht 211	befallen 155	= 74	Prozent
Neuenlande-Büttel	untersucht 120	befallen 96	= 80	Prozent
insgesamt	untersucht 1823	befallen 1440	= 80	Prozent

Es ergab sich also, daß von den 1823 untersuchten Tieren 1440, das sind rund 80 Prozent, mit Leberegeln behaftet waren. Ich bin überzeugt, daß bei wiederholter Untersuchung sich die Zahl der infizierten Tiere noch erhöht hätte.

Am schwersten waren nach meinen Beobachtungen solche Tiere infiziert, die auf besten Marschweiden gehalten wurden. Hier waren etwa 85 Prozent der Tiere befallen. Bemerkenswert ist außerdem, daß schon während der letzten Wochen der Weidezeit die äußeren Zeichen der Leberegelseuche (Abmagerung, struppiges Haarkleid, Durchfälle) auftraten. Die Untersuchungen und die Behandlung der Tiere setzte schon im Oktober und November ein.

Auf Sand- und ausgesprochenen Moorweiden gewesene Rinder zeigten sich im allgemeinen nicht so stark verseucht. Es waren etwa nur 75% der Tiere mit Leberegeln behaftet. Auch traten wegen des geringeren Befalls beim Einzeltier die äußeren Krankheitserscheinungen viel später und bei weitem nicht so ausgeprägt auf. Die Folge davon war, daß bei diesen Tieren eine Untersuchung und Behandlung erst von den Besitzern im Februar—März begehrt wurde. Die zwischen Marsch- und Moorweiden bestehenden Unterschiede hinsichtlich der Verseuchung mit Leberegeln beginnen sich schon stellenweise zu verwischen. Es müssen daher energische Bekämpfungsmaßnahmen eingeleitet werden.

Zur Behandlung der Leberegelkrankheit der Tiere habe ich ausschließlich das Distol comb. gebraucht. Das Mittel war frei von irgendwelchen unerwünschten Neben-

wirkungen, die bei anderen Präparaten bekannt geworden ſind. Es wirkte ſchnell und ſicher paraſitentötend, ſo daß ſelbſt ſchwerkranke Tiere in kurzer Zeit genasen. Mir ſelbſt ſind Fälle bekannt, wo jährige Rinder durch die Leberegelſeuche derartig entkräftet waren, daß ſie ſich nicht mehr erheben konnten. Drei Tage nach der Distolbehandlung vermochten ſie wieder allein aufzuſtehen und nahmen im Laufe von einigen Wochen mehr als 1 Zentner an Gewicht zu. Als Beiſpiel ſei nachſtehend über einen Fütterungsverſuch berichtet, den ein Beſitzer an ſeinen 10 einjährigen Rindern mit Kraftfutter und Fiſchmehl machte. Die mit Leberegeln behafteten Tiere hatten troz des hervorragenden Futters anſtatt zugenommen bis zu ½ Zentner verloren. Drei Wochen nach der Distolbehandlung war bei allen Tieren eine erhebliche Gewichtszunahme zu verzeichnen. Sie machte bei dem beſten Tier 45 Pfund aus. Die Gewichtszunahmen hielten an und nach weiteren drei Wochen hatte das beſte Tier nochmals 65 Pfund zugenommen, das ſind 110 Pfund innerhalb von ſechs Wochen. Die Gewichtszunahmen aller 10 Tiere bis zum Austrieb betrug 565 Pfund.

Ich ſtrebte danach, in verſeuchten Beſtänden a l l e Tiere, und nicht nur die äußerlich ſichtbar kranken zu behandeln. Man erreicht dadurch, daß die Tiere zum nächſten Auftrieb frei von Paraſiten auf die Weide kommen und keine Leberegeleier mehr ausſtreuen. Auf dieſe Weiſe müßte auch die Infektioſität der Weiden allmählich erlöſchen. Leider ſcheiterte die praktiſche Durchführung in vielen Fällen an der Koſtenfrage, ſo daß ſich die Behandlung nur auf die ſchon äußerlich kranken Tiere des Beſtandes beſchränken mußte. Damit wird man aber niemals eine Tilgung der Seuche erreichen. Im Intereſſe unſerer Volkswirtſchaft muß aber angeſtrebt werden, die Bezirke allmählich zu entſeuchen. Dazu müſſen alle Rindviehbeſtände einer Behandlung unterzogen werden. Die Aufgabe kann aber meines Erachtens nur mit Hilfe erheblicher ſtaatlicher Unterſtützungen gelöſt werden.

Zur Erkennung von Störungen in der Milchſekretion.

(Mit 1 Abbildung.)

Von **Dr. Georg Roeder.** Laboratoriumsvorſtand der Firma Dr. N. Gerber's Co. m. b. H., Leipzig.

Die immer weiter um ſich greifende Verbreitung der Euterentzündungen, insbeſondere auch der Streptokokken-Mastitis, zieht die Aufmerkſamkeit und Beſorgnis aller Kreiſe immer mehr und mehr auf ſich, die ſich mit der Gewinnung und Verwertung der Milch befaſſen. So kommt es auch, daß ſich gerade in der jüngſten Literatur, namentlich auf ausgeſprochen milchwirtſchaftlichem Gebiet eine große Reihe von Abhandlungen vorfindet, welche ſich mit dieſem Thema und zwar vorwiegend mit den wirtſchaftlich bedeutungsvollſten Fragen, nämlich der Erkennung und Bekämpfung dieſer Krankheiten beſchäftigen. Dieſe letzteren beiden Fragen ſind eng miteinander verknüpft, enger, als es vielleicht auf den erſten Blick den Anſchein erwecken möchte. Denn nach Feſtſtellungen verſchiedener Autoren, ſo z. B. S k a r (1), treten die Mastitiden und hier wieder vor allem die verſchiedenen, bekannten Formen der Streptokokken-Mastitis ſehr häufig in ſolcher Art auf, daß ſie ſelbſt von einem aufmerkſamen Beobachter leicht überſehen werden, wenn er ſich zu ihrem Nachweis nicht beſonderer Hilfsmittel bedient. So iſt in vielen Fällen das Allgemeinbefinden der Tiere nur wenig oder gar nicht geſtört; die Milchbeſchaffenheit läßt bei der Sinnenprüfung nichts auffallend Unnormales erkennen und auch die kliniſche Unterſuchung des Euters erweckt keinen Verdacht. Erſt die mikroskopiſche Unterſuchung der Milch bezw. des Zentrifugenbodenſatzes derſelben würde die vorliegende Störung aufdecken; dieſe unterbleibt aber, da ja keine äußeren Verdachts-Anzeichen die Ausführung einer ſolchen überhaupt veranlaſſen — und die ſtändige, ſyſtematiſche Kontrolle ganzer Beſtände durch mikroskopiſche bezw. bakteriologiſche Unterſuchungen wird heute noch in den allerſeltenſten Fällen durchgeführt.

Die Folge davon iſt es, daß eine große Zahl von derartigen Erkrankungen überhaupt nicht wahrgenommen und daher auch gar nicht dagegen eingeſchritten wird. Unſauberkeit und Unvorſichtigkeit im Stalle, beim Melken, das Wegmelken der erſten, bakterienreichſten Milchſtrahlen in die Streu uſw. vermitteln naturgemäß dann ſehr leicht die Infektion weiterer Viertel und Kühe, um ſo mehr als die Streptokokken-Mastitis an ſich eine außerordentlich leicht übertragbare Krankheit iſt. — Nach der Meinung des Verfaſſers dürfte im übrigen die Gefahr der Anſteckung bei neu eintretenden (alſo noch leichten, wenig auffälligen) Krankheiten beſonders groß ſein, da in dieſen Fällen die Bakterien durch die Gegenwirkung des Organismus noch am wenigſten geſchwächt, ſomit alſo am virulenteſten ſein werden. — Auf dieſe Weiſe erklärt es ſich auch, daß die Euterentzündungen eine ſo große Ausdehnung finden konnten, bevor man auf die Notwendigkeit aufmerkſam wurde, ihnen ernſtlich und mit allem Nachdruck entgegenzutreten.

Den letzten Anſtoß dazu gab wohl vielleicht die nach dem Kriege einſetzende, großzügige Propagandatätigkeit für die Milchwirtſchaft im allgemeinen, welche die Aufmerkſamkeit der Beteiligten ſowohl auf eine zielbewußte Förderung der Produktionsmenge als auch auf eine Hebung der Qualität lenkte; denn nur, wenn die Güte der einheimiſchen Molkereierzeugniſſe mit jener der ausländiſchen gleichen Schritt hält, iſt es möglich, mit letzteren erfolgreich in den Wettbewerb zu treten. Den Kernpunkt für die Erzeugung von Qualitätsware bildet aber ſtets die Qualität des Ausgangsproduktes — alſo der Milch. Man forſchte demzufolge ganz automatiſch nach den Quellen, aus welchen auftretende Fehler der Milch und der daraus hergeſtellten Produkte entſprungen ſein können und ſtieß eben bei dieſer Gelegenheit auch auf die weite Verbreitung und die ſchlimmen Folgen der Euterentzündungen. Daß ſich als ſolche nicht ſelten Betriebsſtörungen bei der Verarbeitung der Milch einſtellen, worunter die Qualität der Erzeugniſſe weiterhin leiden muß, wurde in letzter Zeit verſchiedentlich feſtgeſtellt, ſo z. B. von W e i g m a n n (2), N e u g s c h w e n d t n e r (3), Hans R o e d e r (4) und anderen. Aber ſelbſt auch geſundheitliche Schädigungen vermag der Genuß von Milch mastitiskranker Tiere nach ſich zu ziehen, wie unter anderen J e n s e n (5) und S c h n e i d e r (6) unter Beifügung einwandfrei nachgewieſener Fälle berichten.

Zu dieſen für den Verarbeiter bezw. für den Verbraucher nachteiligen Folgen geſellt ſich als für den Erzeuger von beſonders großer Bedeutung der Umſtand, daß mit den Euterentzündungen in der Regel eine beträchtliche Verminderung der Milchleiſtung wie auch des Fettgehaltes der Milch einherzugehen pflegt, was ſich natürlich unmittelbar in einer empfindlichen Verringerung der von dem Milchverkauf abgeworfenen Rente auswirken muß. Gerade in einer Zeit, in welcher die Not an flüſſigem Kapital mit zu den ſchwerſten Sorgen der Wirtſchaft gehört, dürfte es jedoch ganz ſelbſtverſtändlich ſein, daß man einer möglichſt vorteilhaften und ausgiebigen Milchgewinnung — welche wie wenig andere landwirtſchaftliche Produkte ſozuſagen tagtäglich flüſſiges Geld einbringt — beſondere Beachtung ſchenkt. Aber auch in dieſer Beziehung dürfte in ſehr vielen Fällen infolge der Nichtbeachtung bezw. Nichterkennung auftretender Erkrankungen der wahre Grund des Ertragsausfalls verborgen bleiben oder letzterer irrtümlich falſchen Urſachen zugeſchrieben werden. Es fehlt damit die Mög-

lichkeit, das Übel an der Wurzel zu faſſen und ihm wirkſam zu begegnen; man laboriert vielleicht noch etwas herum und ſchickt ſich ſchließlich in das ſcheinbar Unvermeidliche, wiewohl die Erkenntnis der wirklichen Urſache bald zu Beſſerungsmaßnahmen, wenn auch ſchließlich nicht gleich zur vollſtändigen Behebung des Mißſtandes führen könnte.

Die erſte und weſentlichſte Vorausſetzung zur Bekämpfung der Euterentzündungen und ihrer Folgen ſtellt ſomit die möglichſt frühzeitige Erkennung derſelben dar, welche nach obigen Ausführungen genau ſo im Intereſſe des Konſumenten wie des Produzenten und Verarbeiters, wie ſchließlich der geſamten Wirtſchaft liegt.

Den ſicherſten Nachweis für das Vorliegen von Euterentzündungen erbringt bekanntlich die mikroskopiſche Feſtſtellung von Krankheitskeimen und Entzündungsprodukten in der Milch, womit nicht nur allein zu ermitteln iſt, daß eine Erkrankung vorliegt, ſondern auch, welcher Art dieſelbe iſt. Die bakterioskopiſche Unterſuchung geſtattet vielfach ferner eine ſichere Unterſcheidung hinſichtlich des Stadiums der Krankheit, wenngleich andererſeits nicht verkannt werden ſoll, daß es auch nicht ſelten Fälle gibt, in welchen die ſichere Identifizierung pathogener und nicht pathogener Formen unter dem Mikroskop ſelbſt dem Geübten kaum möglich iſt. Derartige Feſtſtellungen müſſen daher zweifellos dem Wiſſenſchaftler überlaſſen bleiben.

Andererſeits hat aber und muß nach den vorſtehenden Ausführungen der Laie, der Viehhalter und der Milchverarbeiter das größte Intereſſe daran haben, ſich fortlaufend in einfacher Weiſe von dem Geſundheitszuſtand der Milchkühe zu überzeugen. Zu dieſem Zweck ſtändig in kurzen Zeitabſtänden eingehende, ziemlich umſtändliche und daher auch verhältnismäßig koſtſpielige Unterſuchungen der Milchproben ſämtlicher Tiere von wiſſenſchaftlicher Seite anſtellen zu laſſen, dürfte jedoch generell, wenigſtens vorläufig, kaum durchführbar erſcheinen. Wenn dieſe Art einer fortlaufenden, planmäßigen Kontrolle auch vielleicht die idealſte wäre und unter günſtigen Vorbedingungen in verſchiedenen Betrieben auch wohl zur Einführung gelangen könnte, ſo würde ſie doch für ſehr viele andere, wirtſchaftlich ſchwächer geſtellte Betriebe zweifellos eine hohe Belaſtung darſtellen, von welcher es ſehr fraglich erſcheint, ob ſie zu tragen wäre. Aus dieſem Grunde iſt es nach dem Dafürhalten des Verfaſſers unbedingt notwendig, über einfache, leicht ausführbare Schnellmethoden zu verfügen, die es dem Laien ermöglichen, zuverläſſig feſtzuſtellen, ob Eutererkrankungen vorliegen oder nicht. Dieſe Feſtſtellung genügt für den Praktiker vollkommen, da, ſofern durch die Schnellmethode ein Krankheitsverdacht ermittelt wird, für jeden Fall der Tierarzt zugezogen werden muß, ſchon um erkrankte Tiere möglichſt frühzeitig in Behandlung zu nehmen; je eher die Behandlung einſetzt, je leichter die Erkrankung alſo noch iſt, deſto leichter, raſcher und ſicherer darf auch mit ihrer Heilung gerechnet werden — veraltete, chroniſch gewordene Leiden ſind oft überhaupt nicht mehr heilbar! — Der Tierarzt wird und muß dann ſelbſtverſtändlich genauere Unterſuchungen darüber anſtellen, welcher Art die vorliegende Störung iſt.

Aber auch der Wiſſenſchaftler ſelbſt hat Intereſſe an derartigen zuverläſſigen Schnellmethoden, einmal, um ſich bei Kontrollen in der Praxis, wo ihm kein Mikroskop und keine Laboratoriumsausrüſtung zur Verfügung ſteht, raſch über den Geſundheitszuſtand des Euters zu orientieren. Dann vermögen aber die Ergebniſſe der Schnellmethoden unter Umſtänden auch unterſtützende Anhaltspunkte zu geben, wenn das Reſultat der hiſtologiſchen und bakterioskopiſchen Unterſuchung nicht zweifelsfrei iſt. Und ſchließlich iſt es zu erwägen, ob nicht bei ſyſtematiſch durchgeführten Kontrollen ganzer Beſtände, evtl. ganzer Bezirke, eine Vorunterſuchung der Proben mit Hilfe einer hinreichend zuverläſſigen Schnellmethode dazu geeignet erſcheint, vorweg die ſicher einwandfreien Proben von den verdächtigen zu ſcheiden. Es würde auf dieſe Weiſe die genauere Unterſuchung wenigſtens nur auf einen kleinen Teil der Proben beſchränkt bleiben, wodurch ſich die Kontrolle ganz weſentlich verbilligen und damit im Intereſſe der praktiſchen Bekämpfung der Krankheiten einem viel größeren Kreis von Betrieben zugänglich machen ließe. Verfaſſer glaubt, daß ſich auf dieſem Wege eine ſo wünſchenswerte, breit angelegte, planmäßige Kontrolle unſerer Viehbeſtände in Bezug auf Euterkrankheiten leichter und einfacher ermöglichen läßt, als auf dem Wege der rückwärts ſchreitenden Isolierung, d. h. durch Unterſuchung von Sammelmilch und anſchließend verkleinerten Gruppen von Tieren, deren Milch in der verdächtigen Sammelmilch enthalten war.

Von dieſen Erwägungen ausgehend hat Verfaſſer (7) vor kurzem die bisher gebräuchlichſten Unterſuchungsmethoden zur Erkennung krankhaft veränderter Milch, insbeſondere die Schnellmethoden an Hand vorliegender Literaturangaben wie auch eigener Feſtſtellungen einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Dabei ergab ſich, daß von denſelben eine Reihe für den praktiſchen Gebrauch immer noch zu kompliziert und umſtändlich erſcheinen, während andere wieder zu wenig eindeutige Reſultate zu geben ſcheinen. Als recht brauchbar erſchienen dagegen Methoden, welche auf einfache Weiſe die mit auftretenden Funktionsſtörungen der Milchdrüse ſtets verbundene Veränderungen der Waſſerſtoffionenkonzentration des Sekretes anzeigen — wie etwa die Alizarolprobe, auf deren Verwertbarkeit für den vorliegenden Zweck neuerdings Neugschwendtner (3) beſonders hingewieſen hat. Leider hat das Alizarin die unangenehme Eigenſchaft, gerade in dem fraglichen Umſchlagsbereich ſeine Farbe nicht nur unter dem Einfluß der Waſſerſtoffionenkonzentration zu wechſeln, ſondern außerdem offenbar auch auf ſonſtige Einflüſſe anzuſprechen, indem es nach den vorliegenden Salzverhältniſſen bald eine mehr nach Rot, bald eine mehr nach Blau liegende Färbung annimmt. Da hierdurch die ſichere Beurteilung der Probe ſehr erſchwert wird, nicht ſelten ſogar ganz falſche Schlüſſe veranlaßt werden können, erſetzte Verfaſſer (8) das Alizarin durch einen geeigneteren Indikator und gelangte auf dieſe Weiſe zu der **„Thybromolprobe“**; die zur Ausführung dieſer Probe erforderlichen Geräte wie die Löſung ſind durch die Firma Dr. N. Gerber's Co. m. b. H. Leipzig, zu beziehen, wobei — in Anbetracht deſſen, daß die Probe, wenn ſie ihren praktiſchen Zweck erfüllen ſoll, weiteſten Kreiſen zugänglich ſein muß, — beſonders auf möglichſt einfache Geſtaltung der Hilfsmittel und dementſprechend niedrigen Preis geachtet wurde.

Dieſes Schnellunterſuchungsverfahren ſtützt ſich auf folgende beide Grundlagen:

1. Sobald eine Sekretionsſtörung eintritt, verändert ſich die Waſſerſtoffionenkonzentration der Milch, wie bereits oben erwähnt und ſchon früher, z. B. von Köstler (9) feſtgeſtellt worden war. Dieſe Veränderung der Waſſerſtoffionenkonzentration wird mit Hilfe der Thybromolprobe kolorimetriſch wahrnehmbar gemacht.

2. Wie eingehende Verſuche ergeben haben, iſt die Waſſerſtoffionenkonzentration der Milch zwar bei verſchiedenen Tieren unter dem Einfluß mancher Faktoren (Raſſe, Individualveranlagung, Laktationsſtadium uſw.) gewiſſen Schwankungen unterworfen, welche ſich allerdings in viel geringeren Grenzen bewegen wie die hinſichtlich vieler anderer Eigenſchaften auftretenden. Die abſolute Größe der Waſſerſtoffionenkonzentration, etwa in dem Geſamtgemelk, gibt daher ebenſo wie die abſolute Größe ſonſtiger Eigenſchaften nur bei relativ ſchon ziemlich ſtarken Veränderungen ſicheren Aufſchluß. Dagegen iſt bei ungeſtörter normaler Sekretion die Waſſerſtoffionenkonzentration in

dem Sekret der einzelnen, jeweils zuſammengehörigen Euterviertel ſtets ſo konſtant, daß die möglicherweiſe vorliegenden, minimalen Verſchiedenheiten bei der Thybromolprobe nicht in Erſcheinung treten; (hinſichtlich anderer Eigenſchaften, welche zum Nachweis von Sekretionsſtörungen durch Unterſuchung der Milch herangezogen werden, haben diesbezügliche Feſtſtellungen bei normaler Sekretion weſentlich größere Schwankungen innerhalb der vier Euterviertel ergeben).

Tritt dagegen in dem einen oder anderen Viertel eine Erkrankung auf, ſo geht damit zunächſt — und zwar ſchon in einem ſehr frühen Zeitpunkt — eine auffällige Erniedrigung der Waſſerſtoffionenkonzentration des Sekretes Hand in Hand, welche durch die Thybromolprobe ſofort deutlich erkannt wird und mit der Weiterentwicklung der Störung noch erheblich zunimmt. In Fällen ſehr weit vorgeſchrittener ſchwerer Erkrankungen kann aber auch plötzlich ſtark ſaure Reaktion, alſo eine ſtarke Erhöhung der Waſſerſtoffionenkonzentration eintreten, welche ſich bei der Thybromolprobe ebenfalls ſehr auffällig zeigt. Inſofern kann alſo mit Hilfe dieſer Probe nicht nur ermittelt werden, ob eine Störung vorliegt, ſondern wenigſtens bis zu einem gewiſſen Grade auch, in welchem Stadium bezw. wie heftig dieſelbe iſt. Über die Art der Erkrankung gibt die Probe dagegen natürlich keine Auskunft, da ja die Störung, durch welche die Veränderungen in den Eigenſchaften des Sekretes bedingt werden, ganz verſchiedene Urſachen haben kann. —

Es tritt nun erfahrungsgemäß der Fall, daß alle vier Viertel eines Euters gerade zu gleicher Zeit gleich ſtark erkrankt ſind, praktiſch nie ein, ſo daß die Verſchiedenheit der Waſſerſtoffionenkonzentration in den vier Viertelsproben ſtets mit Sicherheit auf eine krankhafte Störung hinweiſt, ſelbſt wenn alle vier Viertel krank ſind — das eine ſtärker, das andere weniger ſtark. Veränderungen n i c h t krankhafter Natur wirken ſich hingegen auf alle vier Viertel gleichmäßig aus; es beſteht ja auch gar keine Veranlaſſung, daß etwa z. B. bei Fütterungswechſel die Sekretion in einem Viertel anders beeinflußt werden ſoll wie in den anderen, oder daß bei fortſchreitender Laktation die Sekretionstätigkeit einzelner Drüsenpartien ſich verſchieden von den übrigen ändere. In ſolchen Fällen kann alſo wohl eine Veränderung auch in der Waſſerſtoffionenkonzentration des Sekretes eintreten; dieſe iſt aber in allen vier Vierteln gleich — und die Unterſchiede zwiſchen den Viertelsproben ſind nachher ſo groß bezw. ſo klein wie vorher.

Die Thybromolprobe beruht ſonach auf einem Vergleich der Waſſerſtoffionenkonzentration des Sekretes aus den zuſammengehörigen Strichen jeweils eines Euters bezw. zu gleicher Zeit aus den einzelnen Vierteln entnommener Milchproben und bedingt deshalb ſtets die Unterſuchung einzelner Viertelsproben. Dieſe Unterſuchung iſt jedoch auch praktiſch ohne nennenswerten Zeitaufwand, ſelbſt während der Melkarbeit leicht möglich, weil eben die Ausführung der Probe außerordentlich einfach iſt.

Von den vier Vierteln werden in vier Gläschen je 5 cm³ bezw. etwas mehr Milch direkt hineingemolken; der Überſchuß wird entfernt, je 1 cm³ der Thybromollöſung zugegeben, umgeſchüttelt und die Farbe der vier Proben miteinander verglichen. Iſt die Milch normal, das Euter alſo in Ordnung, ſo ſind die Proben g l e i c h m ä ß i g (ob nun ein wenig heller oder dunkler) g e l b - g r ü n gefärbt. Bei im Entſtehen begriffenen, leichteren Störungen zeigt ſich in den betreffenden Proben eine auffällige Verfärbung nach b l a u - g r ü n, welche ſich bei fortſchreitender Verſtärkung der Krankheitserſcheinungen noch mehr vertieft (Erniedrigung der Waſſerſtoffionenkonzentration!) Bei ſehr weit vorgeſchrittenen, heftigen Erkrankungen, welche dann allerdings zumeiſt auch ſchon ohne beſondere Hilfsmittel erkennbar ſind, wird die Farbe der Proben dagegen r e i n g e l b und iſt mit dem Gelbgrün normaler Proben ebenfalls nicht zu verwechſeln (ſtark erhöhte Waſſerſtoffionenkonzentration!)

Zur Ausführung der Unterſuchung kann man ſich einfacher Reagenzgläſer bedienen, welche bei 5 cm³ Inhalt eine Marke haben; noch raſcher und bequemer geſtaltet ſich die Abmeſſung der erforderlichen Milchmenge, welche übrigens nicht allzu genau ſein braucht, mit Hilfe der untenſtehend

abgebildeten Probiergläſer, welche am Boden ein Röhrchen eingeſchmolzen enthalten, das bei der Probenahme mit einem Stopfen verſchloſſen wird. Man milkt bis über die obere Öffnung des erwähnten Röhrchens voll, wobei ſelbſt erhebliche Schaumbildung nicht ſchadet und entfernt dann den Stopfen, während man das Gläschen ſenkrecht über ein beliebiges Gefäß hält. Der Überſchuß läuft ab und das erforderliche Quantum (5 cm³) bleibt in dem Gläschen ſtehen.*) Bevor die Thybromollöſung zugegeben wird, muß natürlich der Stopfen wieder verſchloſſen werden; zur Zugabe derſelben findet vorteilhaft ein einfacher automatiſcher Abmeſſer Verwendung, wie ein ſolcher der Apparatur beigegeben iſt.

Auf dieſe Weiſe läßt ſich in kürzeſter Zeit eine große Anzahl Proben unterſuchen, ſo daß Verfaſſer ſelbſt in großen Stallungen während der Melkarbeit und ohne dieſelbe zu verzögern oder zu ſtören, Proben von den einzelnen Vierteln unterſuchen konnte. Hierzu geſellt ſich neben dem niedrigen Preis der Unterſuchung die Haltbarkeit und beſonders auch die Ungefährlichkeit der Löſung, ſo daß auch bei etwas unvorſichtiger Arbeitsweiſe durch Verſchütten derſelben oder dergleichen kein Schaden entſtehen kann.

Bezüglich der Zuverläſſigkeit und Empfindlichkeit der Probe, ſowohl für ſich betrachtet als auch im Vergleiche zu anderen, dem gleichen Zwecke dienenden Unterſuchungsmethoden wurden im hieſigen Laboratorium eine große Anzahl eingehender Unterſuchungen angeſtellt, welche zu ſehr guten Reſultaten führten: In rund 90 Prozent der unterſuchten Fälle — ſowohl bei geſtörter als auch bei normaler Sekretion — ſtimmte das Ergebnis der Thybromolprobe mit den feſtſtehenden Unterſuchungsergebniſſen überein; die übrigen 10 Prozent der Ergebniſſe waren falſch oder zweifelhaft. (Ein eingehender Bericht über dieſe Unterſuchungen wird demnächſt zur Veröffentlichung gelangen.) Auch von anderer Seite erfuhr die Probe ſchon günſtige Beurteilungen.

Es darf ſomit wohl mit Recht erwartet werden, daß dieſelbe ſowohl in der Hand des Praktikers wie auch für unterſtützende Unterſuchungen des Wiſſenſchaftlers gute Dienſte leiſten und dazu beitragen wird, die weit verbreiteten Euterentzündungen einzudämmen, vor allem aber eine noch weitergehende Ausdehnung derſelben zu verhindern.

Literatur.

1. S k a r: Zſchr. für Infektionskrankheiten, paraſitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere, 34, Heft 1, 1928. W e i g m a n n: Mitteilungen des deutſchen milchwirtſchaftl. Reichsverbandes, 43, 4, 1928. 3. N e u g s c h w e n d t n e r: Milchwirtſchaftl. Forſchungen 5, 1, 1927. 4. Hans R o e d e r: Tätigkeitsbericht des Vereins zur Förderung der

*) Die beſchriebenen Probiergläſer, oben und unten mit einem Gummiſtopfen verſchloſſen, eignen ſich auch gut zum Verſand der Proben; ſofern die Unterſuchung noch vor Ablauf der Inkubationszeit erfolgt, wird das Ergebnis nicht beeinträchtigt, wenn zwiſchen Probenahme und Unterſuchung einige Zeit verſtreicht. Auf nicht zu weite Entfernungen iſt es daher möglich, die Proben zur Unterſuchung zu verſchicken.

Milchwirtſchaft in Oſtpreußen vom Sommer 1926 bis Herbſt 1927. 5. Jensen: Grundriß der Milchkunde und Milchhygiene, S. 90, Verlag Ferd. Enke, Stuttgart, 1903. 6. Schneider: Molkerei-Zeitung Berlin, 18, 566, 1908. 7. Georg Roeder: Milchwirtſchaftl. Forſchungen 6, 403, 1928. 8. Derſelbe: Molkerei-Zeitung Hildesheim, 42, 1063, 1928. 9. Köstler: Milchwirtſchaftl. Zentralblatt, 49, 217, 1920 und Mitteil. aus dem Gebiete der Lebensmittelunterſuchung und Hygiene 11, 154, 1920.

Die in den Bakteriologiſchen Inſtituten der Landwirtſchaftskammern im Geſchäftsjahr 1927/28 ausgeführten Fleiſchunterſuchungen.

Berichtigung: In Nr. 36/28 D. T. W. muß es auf Seite 603, linke Spalte, Abſ. 3, Zeile 4, 1927/28 anſtatt 211 heißen „224 Einſendungen erhalten". Entſprechend erhöht ſich in Abſatz 3, Zeile 8, die Zahl 144 auf 157 Unterſuchungen. Im folgenden Abſatz ſind die Zeilen 3—5 wie folgt zu ändern: „An zweiter Stelle ſteht das Bakteriologiſche Inſtitut der Landwirtſchaftskammer in Halle mit 42 Fällen. Darauf folgt die Thüringiſche Veterinär-Anſtalt in Jena mit 38 Unterſuchungen". Raebiger.

Innere Medizin und Chirurgie.

Heßler: **Selectan.** (B. T. W. 1928, S. 297.)

Die Ergebniſſe der mit vorliegendem Präparate vorgenommenen Heilverſuche (11 Pferde und 7 Kühe) ſind vom Verf. in Form einer Tabelle niedergelegt. Zuſammenfaſſend kann folgendes feſtgeſtellt gelten: Selectan beeinflußt den Verlauf der Druse günſtig, es führt in friſchen Mastitisfällen zur Heilung, bei Ferkelkrankheiten verſchiedenen Urſprungs ſtellt es anſcheinend ein beachtliches Heilmittel dar, bei der bösartigen Nekrobazillose des Rindes hat es als einziges Mittel eine hervorragende Heilwirkung entfaltet. Erforderlich erſcheint die Verabreichung großer Dosen, d. h. bei der Druse 125 ccm intravenös und gegebenenfalls gleichzeitig örtlich. Bei Mastitis ſcheinen 75 ccm intraparenchymatös in jedes erkrankte Viertel bezw. intravenöse Verabreichung erforderlich zu ſein. Bei Ferkelkrankheiten ſind 10—15 ccm angezeigt. Bei bösartiger Nekrobazillose der Rinder ſind 125 ccm einmal bezw. wiederholt intravenös erforderlich. Schädliche Nebenwirkungen wurden weder bei den angegebenen Mengen noch bei wiederholter Verabfolgung beobachtet. Carl.

Timofeeff, P. P.: **Zur Behandlung der Genickfiſtel beim Pferde.** (Aus der chirurgiſchen Abteilung der Tierklinik zu Kaluga [U.S.S.R.].) (B. T. W. 1928, S. 159.)

Das vorliegende Leiden verläuft gewöhnlich in zwei Stadien, von denen das erſte in der Entzündung des unter der pars occipitalis des Nackenbandes befindlichen Schleimbeutels, das zweite in der Entzündung des Nackenbandes ſelbſt beſteht. Man kann ferner seröse und eiterige Schleimbeutelentzündungen unterſcheiden. Erſtere gehen oft bei Anwendung von zerteilenden ſcharfen Salben in Heilung über, letztere erfordern eine ausgiebige chirurgiſche Behandlung, die in dem Spalten der Abszeſſe, in der ausgiebigen Erweiterung der Fiſtel, im Anlegen von Gegenöffnungen, Drainieren, antiſeptiſchen Ausſpülungen uſw. beſteht. Dieſe Methode iſt ſehr langwierig und führt oft nicht zum Ziele. Verf. wandte ſich daher dem Verfahren von Prof. Mirzel zu, das darin beſteht, daß man das gewöhnlich miterkrankte Nackenband durchtrennt und auf eine verſchiedene Länge und Breite in toto herausſchneidet, damit der erkrankte Schleimbeutel bezw. Herd freigelegt, für antiſeptiſche Mittel zugänglich und die Ausbreitung der Nekrose verhindert wird. Erforderlichenfalls muß dieſe Methode mit der ſeither üblichen Behandlungsweiſe kombiniert werden. Die auf dieſe Weiſe in den letzten 3 Jahren erzielten Reſultate waren ſtets befriedigend.

In letzter Zeit machte Verf. Gebrauch von der gleichzeitigen Anwendung der Autovakzination nach Besredka, wodurch die Heilungsdauer noch mehr verkürzt wurde. Die Arbeit gelangt zu nachſtehenden Schlußfolgerungen: 1. Die gewöhnlichen Operationsmethoden bleiben bei der Behandlung der Genickfiſtel ſehr oft ohne Erfolg. 2. Als die beſte und radikale Operationsmethode muß bei dieſem Leiden die Mirzelsche angeſehen werden. 3. Dieſes Verfahren mit Autovakzination kombiniert gab in unſerer Praxis überraſchende Reſultate. 4. Die Autovakzination allein ohne operativen Eingriff nach Mirzel führte ſehr ſelten zum Ziele, und es trat die Heilung dann erſt nach mehreren Monaten ein. Carl.

v. Ostertag, B. und K. Müller: **Eine Spontanavitaminose des jungen Hundes.** (Aus der Prosektur u. dem Neuropathologiſchen Laboratorium der Heil- und Pflegeanſtalt Buch. — Prosektor: Dr. B. v. Ostertag.) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, H. 1, S. 74.)

Die Verff. konnten bei drei von vier Jungen einer kräftigen deutſchen Schäferhündin vier Wochen nach der Geburt motoriſche Lähmungserſcheinungen in den vorderen und hinteren Extremitäten beobachten. Die Jungen, die ſeit der Geburt alle geſund, kräftig und luſtig waren, wurden vier Wochen geſäugt und außerdem noch mit gekochter Milch und gekochtem Reis ernährt. Nach dem Abſetzen erkrankten drei Tiere kurz nacheinander, eins ſtarb, das zweite wurde getötet. Der dritte Hund, der nur leicht erkrankte, bekam Vitakalk, der B-Vitamin, Chlorkalzium und Phosphorſäure enthalten ſoll; er genas daraufhin ſehr ſchnell. Auch der vierte Hund blieb bei Verfütterung des Vitakalkes geſund. Bei der Unterſuchung des getöteten Hundes konnten abgeſehen von degenerativen Veränderungen der großen Körperparenchyme, keinerlei Veränderungen aufgefunden werden. Durch die eingehende neurologiſche Unterſuchung des Zentralnervenſyſtems konnte eine Erkrankung der motoriſchen Bahnen, wie ſie ſich bei chroniſchen Avitaminosen in Geſtalt der Polyneuritis findet, nicht feſtgeſtellt werden; dagegen fand ſich eine charakteriſtiſche Zellerkrankung, die an Nissls primäre Reizung erinnert, und die beſonders die großen somatochromen Ganglienzellen in den Vorderhörnern des Rückenmarkes, die motoriſche Zentralregion, die großen vegetativen Kerne der Medulla oblongata und der Purkinjeſchen Zellen ergriffen hat. Die gliösen Reaktionen ſind außerordentlich gering. Es ſcheint charakteriſtiſch für eine ganze Anzahl von Mangelkrankheiten mit neurologiſchen und phyſiſchen Symptomen zu ſein, daß trotz der vorhandenen Lähmungen in friſcheren Stadien mit den uns zur Verfügung ſtehenden Methoden keinerlei Veränderungen an den Nerven und Nervenfaſern, ſondern ausſchließlich ſolche an den großen motoriſchen Elementen nachzuweiſen ſind. Ziegler.

Golaszewski: **Zwei Fälle aus der Pferdepraxis (Tibiafraktur, Torsio uteri, Heilung).** (W. t. Mſchr. 1928, Jg. XV., S. 398.)

Beſchreibung zweier Fälle aus der Praxis, bei denen beidemal durch die eingeleitete Behandlung eine Heilung erzielt wurde. Berge (Hann.).

Ochmann: **Einige praktiſche Erfahrungen mit Sulfoliquid.** (B. T. W. 1928, S. 523.)

Verf. hatte ausgezeichnete Erfolge mit dem Präparate bei Behandlung der Fußräude der Pferde, des ſog. Ziegengrindes, der Kalkbeine der Hühner und der Windpocken am Euter der Kühe. Das Mittel wurde in allen dieſen Fällen unverdünnt aufgetragen. Es war auch wirkſam bei Perſonen, die ſich mit dem Ziegengrind infiziert hatten. Carl.

Kozma, S. und Székely, E.: **Ein Fall von Adams-Stokes'scher Krankheit beim Pferd.** (Allatorvosi Lapok 1927, Nr. 24, S. 299.)

Ein achtjähriges Pferd überſchlug ſich nach einleitendem

Zittern ſowohl im Stall wie unter dem Reiter in immer kürzeren Zwiſchenräumen und namentlich nach einer einjährigen Dauer der Krankheit bis 13mal in einem Tage. Die ein volles Jahr beſtehende Herzintermiſſion verſchwand während ſtärkerer Körperbewegung unter entſprechendem Anwachſen der Zahl der Herzſchläge, ſpäter aber wurde die ſich allmählich einſtellende leichte Bradykardie (40—32 Herzſchläge in der Minute) durch eine 3—3½ Minuten lang fortgeſetzte Trabbewegung und dieſer folgenden Bewegung in Galopp kaum beeinflußt (Steigerung der Zahl der Herzſchläge nur um acht in der Minute). Mittlerweile wurde beiderſeits eine bedeutende Vergrößerung der Herzdämpfung bemerkbar Die Zerlegung ergab eine Umfangsvermehrung beſonders der rechten Herzhälfte und das Vorhandenſein von drei blaßrötlich bis weiß gefärbten Entartungsherden in der Muskulatur des rechten Vorhofs, deren einer im Bereiche des Hisſchen Bündels zur Entwicklung kam.

Marek.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Benner: **Einige praktiſche Winke für die Simultanimpfung bei Virusſchweinepeſt.** (Cornell veterinarian 18, 1928, S. 98.)

Die Ausführung der Simultanimpfung ſcheint dem Laien ſo einfach, daß er glaubt, ohne Sachverſtändigen auszukommen. Aber es ſind doch gewiſſe Punkte zu beachten, bei deren Vernachläſſigung ſchwerer Schaden entſtehen kann. Als ſolche nennt Verf.: Bei Anmeldung zur Impfung iſt ſtets Zahl und Gewicht der Schweine zu nennen, die ſummariſche Gewichtsangabe genügt nicht. Wird die Simultan-Impfung bei geſunden Schweinen bereits infizierter Beſtände ausgeführt, ſo muß die Serumdosis um ⅓—½ erhöht werden. Der Beſitzer muß auf die Möglichkeit des Eintretens von Verluſten aufmerkſam gemacht werden. Erſtes Erfordernis für das Gelingen der Impfung iſt ſorgfältige Ausführung, an zweiter Stelle ſtehen genügende Doſierung des Serums und Verwendung von kräftigem Virus. Werden dann nur einwandfrei geſunde Schweine geimpft, ſo müſſen unbedingt ſtärkere Impfreaktionen ausbleiben. Daher iſt es erforderlich, die Impflinge vorher auf etwaige andere Erkrankungen (Pneumonien, Askariden-Befall uſw.) zu unterſuchen.

Geiger.

Theil: **Der Bacillus pyogenes suis, ein faſt unbekannter Feind im Schweineſtall.** (Zeitſchr. für Schweinezucht 1928, 35, S. 195.)

Nach den Beobachtungen des Verf. tritt neuerdings in Schweinezucht- und Maſtbeſtänden das Bact. Pyogenes suis häufiger, und zwar in ſeuchenhafter Verbreitung auf. Es iſt die Urſache des Mopskopfes der Schweine und wird deshalb vom Verf. als „Mops" bezeichnet. Zunächſt erkranken die Ferkel unter Niesen, Nasenbluten, Verwachsungen und Verbiegungen der Kopfknochen und Kümmern, was hauptſächlich durch Übergreifen des Prozeſſes auf die Lungen bedingt wird. Solche Tiere fallen dann nach Anſicht des Verf. der Peſt beſonders leicht zum Opfer. Therapeutiſch kommen hygieniſche Maßnahmen und ſpezifiſche Impfung in Betracht.

Geiger.

Mc. Bryde, Niles and Moskey: **Unterſuchungen über die Übertragung und Ätiologie der Schweineinfluenza.** (Journ. of the Americ.-Veterin. Med. Assoc. 1928, 73, S. 331.)

In Amerika wurde erſtmalig im Herbſt 1918, gleichzeitig mit der großen Grippe-Epidemie, eine neue Schweinekrankheit beobachtet, die Influenza oder Grippe der Schweine, zutreffender „infektiöse Bronchitis" genannt. Die Krankheit tritt plötzlich auf und befällt in 1—2 Tagen den ganzen Beſtand. Freßunluſt, Unvermögen aufzuſtehen, Fieber, ſtoßweiſe, pumpende Atmung, Huſten ſind die hauptſächlichſten kliniſchen Erſcheinungen. In wenigen Tagen erfolgt meiſt völlige Geneſung, abgeſehen von einem raſchen Gewichtsverluſt, der erſt allmählich wieder ausgeglichen wird. Die Mortalität beträgt gewöhnlich nur 1—3 Prozent. Der Tod wird dann durch eine hinzutretende lobuläre Pneumonie verurſacht. Meiſt tritt die Krankheit im Spätherbſt und frühen Winter auf, wenn die Witterungsverhältniſſe ungünſtig werden. Immunität ſcheint nicht einzutreten. Die Behandlung beſchränkt ſich auf hygieniſche Maßnahmen. Nach den von den Verff. in 7 Jahren in 35 Beſtänden ausgeführten Unterſuchungen hat die Influenza mit der Virusſchweinepeſt nicht das Geringſte zu tun. Übertragungsverſuche mit Blut kranker Schweine verliefen völlig negativ. Dagegen gelang es, durch Einträufeln von Tracheal- und Bronchialſchleim kranker Schweine auf die Naſenſchleimhaut Schweine in Paſſagen zu infizieren. Ebenſo gelang in 65 Prozent eine künſtliche Infektion durch Naſenſchleim. Dadurch wird auch die ſchnelle Ausbreitung der Krankheit in einem Beſtande verſtändlich, da ſich bekanntlich die Schweine immer gegenſeitig beſchnuppern. Die bloße Kontaktinfektion gelang in etwa 40 Prozent, war aber in verſchiedenen Jahren anſcheinend abhängig von gewiſſen Virulenzunterſchieden und Außenverhältniſſen. Durch Filtrationsverſuche konnte nachgewieſen werden, daß der Erreger der Influenza nicht zu den filtrierbaren Virusarten gehört. Im Tracheal- und Bronchialſchleim natürlich und künſtlich infizierter Schweine konnte das Bact. suisipticum in 65—83 Prozent, ein pleomorphes, grampoſitives Bakterium in 50—55 Prozent nachgewieſen werden. Bei geſunden Schweinen fanden ſich die entſprechenden Keime in 37 bezw. 26 Prozent, das pleomorphe, grampoſitive Bakterium erwies ſich für Schweine, Meerſchweinchen und Kaninchen apathogen. Es iſt wahrſcheinlich identiſch mit einem ähnlichen, bereits von Spray in den Lungen geſunder Schweine nachgewieſenen Keime. Es wird unter gewiſſen Umſtänden, die die Widerſtandsfähigkeit des Organismus herabſetzen, anſcheinend virulent und wirkt krank machend.

Geiger.

Schlegel: **Mitteilungen des Tierhygieniſchen Inſtitutes der Univerſität Freiburg i. Br. im Jahre 1926.** (Archiv für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1927, 56, S. 268.)

In der mit 6 Abbildungen ausgeſtatteten Arbeit berichtet Verf., wie alljährlich, über die Arbeiten des ihm unterſtellten Inſtituts, die ſich gliedern in bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung, bakteriologiſch-chemiſche Prüfungen, Rotlaufſchutz- und Heilimpfungen, bakteriologiſche Nachprüfung der Rindertuberkulose, Sektionen. An bemerkenswerten Krankheitsfällen wurde beobachtet: Rotlaufendokarditis mit Infarktbildungen in den Lungen der Schweine, Tuberkulose des Pankreas beim Rind, ſeltene Form der Tuberkulose des Nebenhodens beim Farren, Ektopia testis und Mikrophallie beim Rind, Stieltorsion des Samenſtranges und hämorrhagiſche Infarzierung des von der Bauchhöhle retinierten Hodens beim Spitzeber, kongenitaler ausgedehnter Defekt am Perikard beim Kalb, umfangreiche Verknöcherungen der Wandungen der rechten Herzvorkammer beim Pferd, mächtige Mola carnosa im Uterus einer Kuh und rieſenhafte Cystocarcinoma papilliferum der Niere beim Rind.

Geiger.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Merkens, J.: **Antisera verkregen door inspuiting van eiwitcoagulaat. (Durch Einſpritzung von Eiweißkoagulat gewonnene Antiſera.)** (Mitteilung aus der Abteilung Viehzucht der N.-Ind. Tierarzneiſchule. — Direktor: Dr. H. J. Smit.) Nederl.-Indiſche Bladen voor Diergeneeskunde 1928, S. 184—187.)

Der Verf. verſuchte nach der Methode Fujuwara hochwertige Antiſera von einzelnen Rindern zu gewinnen, und zwar behandelte er zwei Serien von Kaninchen mit einem Koagulat eines und desſelben Zebuſtieres (Ongole); eine Serie mit dem Koagulat eines anderen Zebuſtieres und eine Serie mit demjenigen eines frieſiſch-holländiſchen Rindes. Mit dem Antiſerum des Zeburindes prüfte er das Serum von Bos sondaicus, bos taurus, bos bubalus, vom

Schaf und vom Pferd und mit dem des frieſiſch-holländ. das homologe Serum, dasjenige von Zerney-, Shorthorn-, Babiceser-, Madoera-, Java-, Ongole- und Hissacrindern. Er kam auf Grund ſeiner Verſuche zu der Schlußfolgerung, daß 1. die Methode Fujuwara vor anderen Methoden keinen Vorzug verdient; 2. bei den durch Injektion koagulierten Blutſerums gewonnenen Antiſeris mit Serum nahe verwandter Tiere ebenſo gut Präzipitate auftreten wie bei Seris, die auf andere Weiſe gewonnen worden ſind. Der einzige Vorteil dieſer Methode iſt, daß ſich das Koagulat unter Toluol monatelang aufbewahren läßt und daß ſtets Injektionsmaterial zur Verfügung ſteht. Baß.

Lang, W. J.: **Über die Verbreitung des Bacillus Tetani Nicolaier im Erdboden der Schweiz, unter ſpezieller Berückſichtigung der Kantone Graubünden, Waadt und Wallis und der Höhenverbreitung.** (Schweiz. Archiv f. Tierheilkunde 1928, S. 249 u. 296.)

Der Bazillus iſt wie der Botulinus als Saprophyt allgemein in der Erde verbreitet und kann unter Umſtänden zum fakultativen Paraſiten übergehen. In gewiſſen (tetanusantigenen Zonen) kann er vollſtändig fehlen. Die Höhe bedingt Abnahme der Exiſtenzmöglichkeiten, ſchließt aber das Vorhandenſein dennoch nicht aus. Fäzes von Haustieren ſind ſehr oft, aber nicht regelmäßig und dauernd von Tetanusſporen infiziert. Die Haustiere können ſomit zur Verſchleppung der Sporen beitragen. Die Entwicklungsmöglichkeiten werden durch Anweſenheit von organiſchen, ſich in Verweſungsprozeſſen befindenden Stoffen oder auch durch Pflanzenteile, die ſich im Fermentationsprozeß befinden, befördert. Für die Schweiz ergibt ſich eine zonenhafte Verbreitung (negativ im Oſten, poſitiv im Weſten) und ein Mittelwert von 39 Prozent. Die Unterſuchungen erſtrecken ſich auf 200 Erdproben. In der Statiſtik iſt die Verbreitung um bewohnte Orte beſonders für die Gegenden Graubündens intereſſant, wo in Davos 62 Prozent poſitiv waren, dagegen in der Umgebung kein Tetanus nachzuweiſen war. Auch die Gebirgsgegenden von Wallis ſind verhältnismäßig reich an Sporen, ebenſo die Umgebung von Lausanne (82 Prozent). Das Berner Oberland wies 65 Prozent poſitive Fälle auf. G.

Schneider, L.: **Iſt die Verſorgung der Nachkommenſchaft mit ſpezifiſchen Agglutininen fetaler oder laktogoner Herkunft?** (Közlemények az összehasonlitó élet — és és kórtan köreböl. 1927, XXI, Bd., S. 86.)

Es wurden Ziegen mit Kulturen von Typhus-, Paratyphus- und Colibazillen immuniſiert und ihr Blut während der Trächtigkeit, ferner ihr Euterſekret, desgleichen das Blut der neugeborenen Ziegenlämmer vor dem erſten Saugen und ſpäter auch während der Saugzeit auf die betreffenden ſpezifiſchen Agglutinine unterſucht. Es hat ſich nun ergeben, daß das Muttertier beim Herannahen der Geburt ſeine agglutininbereitende Fähigkeit einzubüßen ſcheint, weil die gebildeten Agglutinine an das Euterſekret abgegeben werden. Dementſprechend enthält ſowohl das Euterſekret kurz vor der Geburt wie auch das Kolostrum reichliche Mengen von den ſpezifiſchen Agglutininen. Da im Blute der neugeborenen Tiere vor dem erſten Saugen die entſprechenden Agglutinine überhaupt nicht nachgewieſen werden konnten, nach der Aufnahme von Kolostralmilch dagegen ſolche reichlich in ihrem Blute gefunden wurden, ſo ſpricht das Ergebnis dafür, daß das neugeborene Tier die in ſeinem Blute beim Beginn der Saugzeit auftretenden Agglutinine mit der Kolostralmilch aufnimmt und die Immunſtoffe dann in ſeinem noch der Diſſé'ſchen Schleimzone entbehrenden Därme unverändert ins Blut resorbiert werden. Mit der allmählichen Entwicklung der Schleimzone werden auch die mitaufgenommenen Immunſtoffe im Darme zerſtört, der Gehalt des Blutes an Immunſtoffen nimmt dementſprechend allmählich ab. Hiernach gelangen Agglutinine und wohl auch ſonſtige Immunſtoffe nicht durch Vermittlung des displazentaren Blutkreislaufs vom Muttertier in den Fetus, ſondern ſie werden durch das Sekret der Milchdrüse dem neugeborenen Tiere einverleibt. Marek.

Standesangelegenheiten.

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Weſtfalens.

Herbſtverſammlung am 17. November 1928 in Dortmund.

Anweſend 60 Mitglieder, 5 Gäſte. Der Vors., Schlachthofdirektor Büscher, Wanne-Eickel, gedachte beim Beginn der Verſammlung in warmen Worten unſeres verſtorbenen Ehrenvorſitzenden, Schlachthofdirektors a. D. Clausnitzer-Dortmund, der ſtets ein vorbildliches Mitglied unſeres Vereins geweſen ſei. Zu Ehren des Verſtorbenen erhoben ſich die Anweſenden.

Neu aufgenommen: Sibbe-Gelsenkirchen-Buer, Balks-Lünen und Hanhoff-Münſter.

Die Vorſtandswahl erfolgte bei dem 1. Vors. durch Stimmzettel, mit dem Reſultat: 37 Stimmen für Büscher und 4 für Frickinger. Büscher nahm die Wahl mit Dank für das Vertrauen wieder an. Die Wahl der übrigen Mitglieder des Vorſtandes, die ſämtlich wiedergewählt wurden, erfolgte durch Zuruf. Zunächſt erſtattete nun der Vors. Bericht über die Tagung des Reichsverbandes deutſcher Gemeindetierärzte in Karlsruhe, für deren großartigen Verlauf man nur ein Wort des Lobes haben könne. Von weiterer Wiedergabe des Referats wird im Hinblick auf die Veröffentlichungen in den Fachzeitſchriften an dieſer Stelle abgeſehen.

Stellungnahme zu den Ausführungen des Dr. Junack in Nr. 11 der deutſchen Schlachthofzeitung 1928, wurde folgende Entſchließung gefaßt:

„Der Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Weſtfalens nimmt Kenntnis von den Ausführungen des Herrn Dr. Junack-Berlin, Schlachthofzeitung 1928, Nr. 11. Falls Dr. Junack die Provinz Weſtfalen zum „Weſten" rechnet, weiſt der Verein die Ausführungen als unzutreffend zurück, in der Überzeugung, daß die Fleiſchbeſchau in unſerer Provinz ordnungsgemäß durchgeführt wird und ſich mit der Fleiſchbeſchau an jeder anderen Stelle meſſen kann. Die „ſehr autoritative Stelle", auf die ſich Dr. Junack in ſeinem Artikel beruft, kann ſich ihre Meinung unmöglich auf Grund eigener Feſtſtellung gebildet haben".

Punkt 7: „Mitteilungen aus der Praxis", löſte eine rege Debatte aus. Auf Antrag eines Mitgliedes erfolgte die Annahme folgender Reſolution: „Die Ortsgruppe Weſtfalen des Reichsverbandes deutſcher Gemeindetierärzte hegt ernſte Bedenken gegen die Art der Ausſchreibung der Direktorenſtelle am Schlacht- und Viehhofe der Stadt Erfurt. Der Leiter eines ſolchen großen kommunalen Betriebes gehört nicht in das Angeſtelltenverhältnis, ſondern es erfordert die Bedeutung der Stelle nach Können und Verantwortung unbedingt beamtete Anſtellung. Die Gruppe Weſtfalen bittet daher den Reichsverband deutſcher Gemeindetierärzte bei dem Deutſchen Städtetage und dem Magiſtrat in Erfurt gegen die Art der Ausſchreibung Einſpruch zu erheben."

Nach einer kurzen Pauſe ſprach Dr. Mayer, Leiter des Veterinärunterſuchungsamtes, Dortmund, über die Typentrennung innerhalb der Paratyphus-Enteritis-Gruppe und erwähnte hierbei die Abtrennung der vier Gruppen: 1. die Paratyphus B-Schottmüller Bakterien, als ſtreng von den Fleiſchvergiftern zu trennende, ferner 2. die eigentlichen Enteritis-Bakterien der Gruppe Gärtner, 3. Breslau und 4. die Suipestifer-Bakterien, die ſämtlich bei Menſchen Enteritis-Erkrankungen hervorrufen können. Nicht allein das ſporadiſche Auftreten von Gärtner-Infektionen beim Rind, ſondern auch das ſeuchenhafte, in Form der ſog. Gärtner-Enzootien, wurde beſprochen. In dem techniſchen Teil ging der Vortragende eingehend auf die biochemiſche Differenzierung und einige Wachstumeigentümlichkeiten, insbeſondere auf die Schleimwallbildung ein. Auch wies er noch auf die Wichtigkeit der Unterſuchung der Blut- und Kotproben von Tieren des infizierten Beſtandes hin und betonte, daß die Widalſche Reaktion ein vorzügliches Mittel zur Feſtſtellung verdächtiger bezw. infizierter Tiere ſei, da ſchon frühzeitig ſpezifiſche Agglutinine im Blutſerum bei ſolchen Erkrankungen auftreten. Zum Schluſſe ergänzte er ſeinen Vortrag durch Vorführung der bunten Reihen der einzelnen Stämme und durch wohlgelungene, diaskopiſche Projektionen verſchiedener Wuchsformen der Paratyphaceen. Eckardt, Schriftführer.

In der Berichtigung auf Seite 842 dieſer Nummer muß es ſtatt Fleiſchunterſuchungen F i ſ c h unterſuchungen heißen.

Verschiedene Mitteilungen.

Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Paul Heyden-Düſſeldorf †.

Nach kurzer Krankheit iſt Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Paul H e y d e n am 30. November d. Js. plötzlich an Herzſchlag verſchieden. Er hat nur ein Alter von 51 Jahren erreicht. Alle Kollegen des Reg.-Bezirkes ſind im wahrſten Sinne des Wortes erſchüttert durch das Hinſcheiden dieſes vortrefflichen Mannes, der es in überaus kurzer Zeit verſtanden hat, die Sympathien aller zu erwerben, die mit ihm zu tun hatten. Das bringt auch der ehrenvolle Nachruf des Herrn Regierungspräſidenten zum Ausdruck. Erſt 1926 wurde der Entſchlafene von der Regierung Trier, wo er ſchwere Jahre der Beſatzung durchgemacht und 6 Monate im Kerker der Franzoſen geſchmachtet hatte, nach Düſſeldorf überwieſen. Neben den Veterinärangelegenheiten, die in unſerem Bezirk mit zahlreichen Schlachthöfen und hochentwickelter Viehzucht am Niederrhein ein großes Gebiet darſtellen, bearbeitete H e y d e n von Trier aus noch Winzerangelegenheiten und in letzter Zeit die landwirtſchaftliche Umſchuldung. Nur dank ſeiner hohen Geiſtesgaben und ſeiner faſt übermenſchlichen Arbeitskraft konnte er all' dies erledigen. Leider hat ſein ſchon etwas angegriffenes Herz ſolche Leiſtungen nicht ertragen. Trotz ſeiner Arbeitsüberlaſtung war der Verſtorbene ſtets von einer beſtrickenden Liebenswürdigkeit.

In geſchickter Weiſe verſtand er es, Gegenſätze zu überbrücken. Schon ½ Jahr nach ſeinem Dienſtantritt wählten ihn alle drei Berufsgruppen einſtimmig zum Vorſitzenden des Vereins der Tierärzte des Reg.-Bezirkes Düſſeldorf, deſſen letzte Verſammlung am Bußtag, dem 21. November d. Js., unter ſeiner Leitung einen glänzenden Verlauf nahm. 28 Kollegen ließen ſich infolge eines Aufrufes, den er verfaßt hatte, aufnehmen. H e y d e n wünſchte, wie er in dem Aufruf ſchrieb, daß neben der Pflege der Wiſſenſchaft und Behandlung von Standesfragen durch eine in angemeſſenen Grenzen gehaltene Geſelligkeit im Verein auch die perſönliche Bekanntſchaft der Kollegen ſowie ihrer Damen vermittelt und gefördert würde. Bei der Tafel herrſchte echt rheiniſche Fröhlichkeit und niemand merkte dem Vorſitzenden an, daß er nachts vorher einen ſchweren Anfall durchgemacht hatte, wie wir ſpäter erfuhren. Seine Lebensfreude und ſeine erſtaunliche Energie überwanden alles. Wir ſahen in dem Entſchlafenen einen Führer, der das Anſehen unſeres Standes im Reg.-Bezirk und weit über deſſen Grenzen hinaus aufs Beſte fördern würde. Sein Verluſt erſcheint uns unerſetzlich. Die Beerdigung fand am 4. Dezember, vormittags 11 Uhr, in Düſſeldorf auf dem Nordfriedhof ſtatt. Außer etwa 100 Kollegen waren der Oberpräſident der Rheinprovinz und ſein Vertreter, der Regierungspräſident von Trier, der Vizepräſident der Regierung Düſſeldorf, Prälat K a a s von Trier, Vertreter der Stadtverwaltung und ſonſt zahlreiche Herren anweſend. Das überaus große Trauergefolge gab beredtes Zeugnis von der Wertſchätzung, deſſen ſich der Verſtorbene überall erfreute. Nach den kirchlichen Handlungen ſprach am Grabe zuerſt ein Vertreter der Burſchenſchaft Cimbria, der ihm Band und Mütze mit ins Grab gab; darauf widmete unſer früherer Vorſitzender Kollege B e t t e l h ä u s e r dem Verſtorbenen kernige, warme Worte und legte ihm einen Strauß herrlicher, roter Rosen auf den Sarg. Vom Friedhof begaben ſich etwa 90 Kollegen ins Hotel Germania zu einer akademiſchen Trauerfeier, die B e t t e l h ä u s e r leitete und bei der Kollege W i g g e in einer zu Herzen gehenden Trauerrede nochmals des Verſtorbenen als Menſchen und Kollegen gedachte. Ein Trauerſalamander beſchloß die Feier.

Der Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirkes Düſſeldorf.
I. A.: M a y.

Schlachthofdirektor Franz Gladen, Gelsenkirchen-Buer †.

Am 2. Dezember ſtarb in ſeiner Heimatſtadt Buer, jetzt Gelsenkirchen-Buer, der Schlachthofdirektor Tierarzt G l a d e n. Ein tückiſches Lungenleiden, das ihn vor 5 Monaten befiel, führte trotz aller ärztlichen Bemühungen ſchließlich zum Tode dieſes vordem ſo kerngeſunden Mannes. Der Verſtorbene, der ein Alter von 56 Jahren erreichte, hat die Entwickelung Buer's von einer Landgemeinde zur Großſtadt an verantwortungsvoller Stelle miterlebt. Nachdem er 1896 in Hannover die Approbation erhalten, ließ er ſich in Buer als Tierarzt nieder. Im Jahre 1908 wurde ihm die Leitung des neuerbauten Schlachthofes übertragen. Seine gewiſſenhafte und ſehr erfolgreiche Amtsführung trug ihm die uneingeſchränkte Anerkennung ſeiner vorgeſetzten Behörde, und die Hochachtung aller, die beruflich mit dem Schlachthof zu tun hatten, ein. Obgleich ſein Weſen ſchlicht und beſcheiden, war er doch eine allgemein geachtete Perſönlichkeit. Zeugnis hiervon legte ab der impoſante Leichenzug, der ſich am 5. Dezember morgens vom Schlachthof durch die Straßen von Buer zum Kirchhof bewegte. Die älteſten Angeſtellten des Schlachthofes, alle im Dienſt ergrauten Männer, rechneten es ſich zur Ehre, ihren verehrten Direktor ſelber zu Grabe zu tragen. Kurz vor dem Sarge ſchritten die drei Chargierten der kath. ſtudentiſchen Verbindung Saxo-Silesia in Vollwichs und Fahne. Es folgten die in der Umgegend wohnenden Bundesbrüder des Verſtorbenen und die ortsanweſenden Mitglieder des C. V. Philiſterzirkels in Mütze und Band ihrer Verbindung. Ein Saxo-Silese trug auf einem ſchwarzen Sammetkiſſen des Verſtorbenen Band und Mütze. Als Vertreter der Stadtverwaltung war der Oberbürgermeiſter Z i m m e r m a n n mit mehreren Beigeordneten erſchienen. Man ſah viele Kollegen, ſpeziell Schlachthofkollegen im Zuge. Nachdem der Sarg in die Gruft geſenkt und die kirchliche Einſegnung vollzogen war, trat der Verbindungsſenior, cand. med. vet. M o r s c h vor und hielt eine ergreifende Abſchiedsrede an den toten alten Herrn. Zum Schluß ſandte er ihm Band und Mütze nach in das Grab. Stumm ſenkte ſich die Fahne, auf die der Verſtorbene einſt die Hand zum Burſcheneid gelegt, zu ihm in die Gruft, leiſe klirrten die ſich kreuzenden Schläger — ein letztes Lebewohl. Ein ganzer Berg von prächtigen Kränzen, die teilweiſe im Leichenzug getragen und mit ehrenden Worten am Grabe niedergelegt waren, bedeckten den friſchen Grabeshügel. Die Gattin und vier Kinder — der älteſte Sohn iſt Oberarzt am Krankenhaus in Gladbeck, der jüngſte beſucht die Tertia des heimatlichen Gymnaſiums — betrauern den Tod des liebevollen Gatten und treuſorgenden Vaters. Schreiber dieſes beklagt den Verluſt eines lieben treuen Freundes. Sein Andenken wird von allen, die ihn gekannt, ſtets hoch in Ehren gehalten werden.

F e l d h u ß, Herten.

Antrittsvorleſung an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Am 29. November d. Js. hielt der Honorardozent für Land- und Volkswirtſchaft an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover und Generalſekretär des Land- und Forſtwirtſchaftlichen Hauptvereins Hannover, Landwirtſchaftsrat Dr. E n g b e r d i n g hierſelbſt vor verſammeltem Lehrkörper, der Studentenſchaft und zahlreichen Ehrengäſten in der Aula der Hochſchule ſeine Antrittsvorleſung über das Thema: **„Betriebswirtſchaftliche Grundlagen der Tierhaltung in der Landwirtſchaft.“** Der Vortragende führte folgendes aus: Die deutſche Tierhaltung beſitzt im Rahmen der Aufgaben der Volkswirtſchaft eine hohe Bedeutung. Der Verkehr an Fleiſch iſt im Laufe der letzten Jahrzehnte, abgeſehen von der durch den Krieg und die Nachkriegszeit bedingten Unterbrechung, weſentlich geſtiegen. Er iſt gegenwärtig annähernd ſo groß wie vor dem Kriege — er belief ſich auf den Kopf

der Bevölkerung bezogen, Säuglinge und Greise eingerechnet, im Jahre 1927 auf 51,760 kg. Auch die 20—30 Milliarden Liter, d. h. auf einen Wert von 3—4 Milliarden Mark jährlich zu schätzende Milchproduktion zeigt den großen Verbrauch in der deutschen Bevölkerung. Die Einfuhr an Fleisch, Milch und Milcherzeugnissen ist angesichts des großen Bedarfs der Bevölkerung in absoluten Zahlen ausgedrückt erheblich. In Wirklichkeit beträgt sie nur einen verhältnismäßig geringen Prozentsatz des ganzen Verbrauches. Demgegenüber steht allerdings für die Bedürfnisse der Schweinehaltung eine ziemlich starke Einfuhr an Futtermitteln. Demgegenüber stehen auf der andern Seite ausgedehnte Futterflächen, deren Erträge durch meliorationstechnische und landwirtschaftlich-technische Maßnahmen noch gesteigert werden können, in Deutschland zur Verfügung. Aus diesem Grunde sowie auch angesichts der Fortschritte auf dem Gebiete der Tierzüchtung, der Haltung, der Ernährung und auch der Gesundheitspflege der Haustiere erscheint es möglich, durch technische Maßnahmen eine wesentliche Steigerung der Inlandsproduktion und eine weitgehende Unabhängigkeit vom Auslande in der Versorgung mit tierischen Erzeugnissen zu erreichen. In wirtschaftlicher Hinsicht liegen die Dinge jedoch etwas anders. Die Preisgestaltung ist gegenwärtig nicht so, daß die deutsche Landwirtschaft mit dem teilweise unter günstigeren Bedingungen produzierenden Auslande auf allen Gebieten wettbewerbsfähig ist. Dazu kommt, daß die Verbesserung der Güte und der Absatzfähigkeit der einzelnen Erzeugnisse, namentlich von Butter, Eiern und Fleisch der deutschen Landwirtschaft noch sehr wichtige Aufgaben stellt. Von größter Bedeutung ist daher gegenwärtig für die Tierhaltung in der Landwirtschaft die Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Grundsätze. In der Hauptsache besitzt die Tierhaltung die Aufgabe, die großen Mengen voluminösen Futters der landwirtschaftlichen Betriebe in zweckmäßiger Weise in tierische Erzeugnisse umzuwandeln. Diesem Gesichtspunkte ist heutzutage in der Hauptsache der Umfang und die Nutzungsrichtung der Tierhaltung anzupassen. Auf der andern Seite ergibt sich unter den verschiedenen natürlichen und wirtschaftlichen Bedingungen ein verschiedener Grad der Abstufung der Bedeutung der Tierhaltung im landwirtschaftlichen Betrieb. Für jeden Betrieb kann letzten Endes nur ein bestimmter Umfang und eine bestimmte Nutzungsrichtung der Tierhaltung zweckmäßig sein. Außerdem ist von dem Gesichtspunkte der Verwertung der im landwirtschaftlichen Betriebe gewonnenen Futtermittel die Frage dieser Verwertung eingehend von Fall zu Fall zu prüfen. Dabei spielen Fragen der Tierhygiene eine außerordentlich große Rolle. Es wurde festgestellt, daß der Einfluß der verschiedenen Ernährungsmöglichkeiten, der Haltung, der Pflege und der Ernährung, sowie auch der wirtschaftlichen Bedingungen letzten Endes eine ungemein große Mannigfaltigkeit in der Verwertung der Futterstoffe der Tierhaltung bedingen.

Zahlen aus der landwirtschaftlichen Verwaltung, die den Tierarzt angehen.

Im Verlage der Reichsdruckerei in Berlin erscheinen in fortlaufender Reihenfolge die „Statistischen Nachweisungen aus dem Gebiete der landwirtschaftlichen Verwaltung von Preußen", bearbeitet im Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Diese Nachweisungen enthalten auch manches, was für den tierärztlichen Wissenschaftler und Praktiker von Interesse ist. Da sie namentlich den in der Praxis stehenden Kollegen schwer zugänglich sein dürften, sei im Nachstehenden eine kurze Darstellung des Inhalts und der für den Tierarzt wissenswerten statistischen Zahlen der Nachweisungen für das Jahr 1926 gegeben. Die statistischen Angaben erstrecken sich auf folgende Gebiete: Unterrichtswesen (Landwirtschaftliche Lehranstalten, Gärtnerische Lehranstalten, Hauswirtschaftliche Lehranstalten, **Tierärztliche Hochschulen,** Forstliche Hochschulen), Landwirtschaftliches einschließlich Tierärztliches **Versuchs- und Forschungswesen,** Verwendung der Dispositionsfonds des Landwirtschaftsministeriums, Einnahmen und Ausgaben der Landwirtschaftskammern, Landwirtschaftliche Ausstellungen, Bäuerliche Beispielswirtschaften, Ergebnisse öffentlicher **Maßnahmen zur Förderung der Tierzucht,** Jagd- und Fischereiwesen, Anbauflächen und Ernteergebnisse, Pflanzenschutz, Landeskultur- und Kulturämter sowie Meliorationswesen.

Tierärztliche Hochschulen: Die **laufenden Ausgaben** im Rechnungsjahr 1926 betrugen bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin 1 066 657 RM., bei der Tierärztlichen Hochschule in Hannover 732 316 RM., insgesamt 1 798 973 RM. Hiervon entfallen u. a. auf laufende Ausgaben für Lehrmittel und Sammlungen bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin 66 650 RM., bei der Tierärztlichen Hochschule in Hannover 56 050 RM., insgesamt 122 700 RM.; für Viehwirtschaft und Molkereibetrieb bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin 21 500, bei der Tierärztlichen Hochschule in Hannover 19 000 RM., ingesamt 40 500 RM.; für Stipendien und Preisaufgaben je 1500 RM., für Turnlehrer und Sportgerät für Studierende je 4000 RM. und für Sonderausgaben zu wissenschaftlicher Erforschung von Tierkrankheiten und zu Versuchen bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin 56 117 RM., bei der Tierärztlichen Hochschule in Hannover 12 400 RM., zusammen 68 517 RM.

Die **einmaligen und außerplanmäßigen Ausgaben** beliefen sich bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin auf 1 622 149 RM., bei der Tierärztlichen Hochschule in Hannover auf 955 662 RM., insgesamt auf 2 577 811 RM. Hiervon entfallen auf Ausgaben für soziale Bestrebungen der Studentenschaft bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin 975 RM., bei der Tierärztlichen Hochschule in Hannover 1203 RM., zusammen 2178 RM.; für innere und apparative Ausstattung bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin 38 534 RM., bei der Tierärztlichen Hochschule in Hannover 30 520 RM., zusammen 69 054 RM. Für Ankauf von Rassetieren wurden bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin 7000 RM. verausgabt.

Die **Zahl der Hörer** betrug an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin im Sommer-Halbjahr 1926 218 (119 Studierende und Hörer aus früheren Halbjahren, 50 neueingetretene Studierende und 49 Gasthörer), im Winter-Halbjahr 1926/27 235 (151 und 41 und 43), zusammen 453; an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover im Sommer-Halbjahr 1926 229 (156 und 63 und 10), im Winter-Halbjahr 1926/27 229 (175 und 51 und 3), zusammen 458, mithin überhaupt im Sommer-Halbjahr 1926 447 (275 und 113 und 59), im Winter-Halbjahr 1926/27 464 (326 und 92 und 46), insgesamt also 911 Hörer (601 Studierende und Hörer aus früheren Halbjahren, 205 neueingetretene Studierende und 105 Gasthörer).

Die **Anzahl der Ausländer,** die im Rechnungsjahre 1926 auf den Tierärztlichen Hochschulen Preußens studierten, betrug bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin im Sommer-Halbjahr 1926 46, im Winter-Halbjahr 1926/27 39, zusammen 85; bei der Tierärztlichen Hochschule in Hannover im Sommer-Halbjahr 42, im Winter-Halbjahr 1926/27 31, zusammen 73, insgesamt also im Sommer-Halbjahr 1926 88, im Winter-Halbjahr 1926/27 70, zusammen 158.

Von der **Prüfungskommission des Landesveterinäramts** sind im Rechnungsjahre 1926 183 Tierärzte zwecks Erlangung des Befähigungszeugnisses zum beamteten Tierarzt geprüft worden. 27 Tierärzte erhielten das Befähigungszeugnis zum beamteten Tierarzt, 144 Kandidaten setzen die Prüfung fort. 12 Kandidaten sind von der Prüfung zurückgetreten.

Die **Mitglieder des Landesveterinäramts** erstatteten im Rechnungsjahre 1926 36 Obergutachten und zwar 9 Obergutachten in gerichtlichen Zivilprozessen, 26 Obergutachten in Viehseuchenentschädigungssachen und 1 Obergutachten in Verwaltungsangelegenheiten. Die Gerichtsgutachten betrafen: Nachprüfung der Forderungen eines Tierarztes, Anwendung von Kresolbädern zur Behandlung von Schafen (2 Fälle), unsachgemäße Behandlung durch einen Tierarzt, Unterlassung der Anzeige beim Verdacht von Milzbrand, fahrlässige Impfung mit Pesterregern, Wurst aus Gefrierfleisch ohne Deklaration, Dummkoller und Dämpfigkeit. Die Obergutachten in Viehseuchenentschädigungssachen betrafen: 20 Fälle Nachkrankheiten bei Maul- und Klauenseuche (Lungenentzündung, Magendarmentzündung, Klauenentzündung, Schluckpneumonie, Euterentzündung, Herzmuskelentartung), 2 Fälle ansteckende Blutarmut, 2 Fälle Tuberkulose, 1 Fall Lungenseuche und 1 Fall Geschwulst in der Milz.

Ferner wurde Beschluß gefaßt über die Erstattung von Obergutachten für Schiedsgerichte.

Für **veterinärpolizeiliche Zwecke** wurden nach der Übersicht über die Verwendung der Fonds der Veterinärverwaltung im Rechnungsjahr 1926 insgesamt 3 149 746 RM. verausgabt, darunter an Ausgaben für Entschädigungen für Viehverluste, die nach §§ 66 ff. des Viehseuchengesetzes und nach landesrechtlichen Bestimmungen aus der Staatskasse gewährt worden sind, 2 002 328 RM., für Entschädigungen und Reisekosten der Hilfstierärzte 211 355 RM., für Ausgaben zur Feststellung und Bekämpfung der Leberfäule und Leberegelseuche 13 152 RM., der Maul- und Klauenseuche 423 417 RM., der Paratuberkulose 15 265 RM.,

der Tollwut 13 200 RM., für Ausgaben zur Durchführung des Tuberkulosetilgungsverfahren 105 258 RM., für staatliche Prüfung von Seris 11 050 RM., für Betriebskosten der Veterinäruntersuchungsämter und der Quarantäneanstalt Saßnitz 244 238 RM. sowie für verschiedene Ausgaben 51 529 RM.

An **Entschädigungen aus Anlaß von Viehseuchen** wurden im Kalenderjahr 1926 folgende Beträge verausgabt:

Für **Milzbrandverluste** wurden 27 Pferde mit 20 125,23 RM., 950 Rinder mit 451 265,03 RM., 235 Schafe mit 10 319,74 RM. und 59 Schweine mit 13 336,— RM. entschädigt.

Wegen **Maul- und Klauenseuche** sind 33 939 gefallene bezw. notgeschlachtete Rinder mit 7 053 530,55 RM., 1980 Schweine mit 117 293,22 RM. und 152 Ziegen mit 4198,— RM. entschädigt worden. Davon entfallen auf den Reg.-Bezirk Schleswig 10 327 Rinder mit 2 068 520,39 RM. und 1831 Schweine mit 103 908,73 RM., auf den Reg.-Bezirk Stade 2207 Rinder mit 513 777,08 RM., auf den Reg.-Bezirk Münster 2402 Rinder mit 468 909,62 RM. und auf den Reg.-Bezirk Düsseldorf 2363 Rinder mit 495 392,99 RM.

Für auf polizeiliche Anordnung wegen **Lungenseuche** getötete oder nach der Anordnung der Tötung an Lungenseuche gefallene Rinder wurden für insgesamt 411 Rinder 146 629,24 RM. gezahlt, davon zum vollen Werte für 343 Rinder 123 049,04 RM. und zu $^4/_5$ des Wertes 68 Rinder mit 23 580,20 RM.

Aus Anlaß der **Tuberkulosebekämpfung** sind zum vollen Werte 250 Rinder mit 96 182,20 RM. und zu $^4/_5$ des Wertes 22 550 Rinder mit 5 069 392,08 RM. entschädigt worden, darunter im Reg.-Bezirk Königsberg 1822 Rinder mit 369 400,46 RM., im Reg.-Bezirk Gumbinnen 807 Rinder mit 216 600,87 RM., im Reg.-Bezirk Potsdam 2188 Rinder mit 523 894,74 RM., im Reg.-Bezirk Frankfurt a. Oder 2285 Rinder mit 565 993,94 RM., im Reg.-Bezirk Magdeburg 2228 Rinder mit 480 941,67 RM., im Reg.-Bezirk Merseburg 2413 Rinder mit 551 305,62 RM. und im Reg.-Bezirk Schleswig 1213 Rinder mit 344 687,06 RM. Insgesamt wurden 22 800 Rinder mit 5 165 574,28 RM. entschädigt. Hiervon entfallen auf den Staat 1 785 979,52 RM. und auf die Provinzial- usw. Verbände 3 379 594,76 RM.

Aus dem **Forschungsfonds** sind im Rechnungsjahre 1926 für Forschungen und Untersuchungen über Seuchen- und Tierkrankheiten insgesamt 93 617 RM. bewilligt worden.

In den **staatlichen Landgestüten** deckten im Jahre 1926 2813 Landbeschäler. Die Anzahl der gedeckten Stuten betrug 76 610. Davon sind güst geblieben 26 626 Stuten und tragend geworden 49 984 Stuten. Verfohlt haben 5508 Stuten. An lebenden Fohlen sind 20 731 Hengste und 21 441 Stuten, zusammen 42 172*) geboren. Jeder Hengst hat demnach durchschnittlich 27 Stuten gedeckt, 18 Stuten befruchtet und 15 Fohlen erzeugt. Von den lebend geborenen Fohlen stammten 11 335 von Kaltbluthengsten und 30 837 von Warmbluthengsten. 57 Geburten waren Zwillingsgeburten. Von den gedeckten Stuten sind 708 Stuten verkauft worden, 2020 Stuten gefallen und 467 Stuten nicht nachgewiesen.

Am Schlusse des Jahres 1926 waren bei den staatlichen Landgestüten insgesamt 2750 Beschäler vorhanden. Davon entfallen auf Klasse I (leichter Reitschlag) 164 Beschäler, Klasse II (starker Reit- und leichter Wagenschlag) 981 Beschäler, Klasse III (starker Wagen- und leichter Arbeitsschlag) 959 Beschäler und auf Belgier (auch Ardenner, Rheinländer und ähnliche) 646 Beschäler. Unter diesen 2750 Beschälern befanden sich 33 Vollbluthengste (rein englisches Blut 32 und rein arabisches Blut 1). Von dem Bestande an Beschälern sind 296 Beschäler in preußischen Hauptgestüten gezogen und 2454 Beschäler von den Züchtern angekauft worden.

Auf **Privatbeschälstationen** waren insgesamt 2691 Hengste (580 Warmblüter und 2111 Kaltblüter) aufgestellt. Gedeckt wurden von warmblütigen Hengsten 14 466 Stuten, von kaltblütigen Hengsten 63 149 Stuten, zusammen 77 615 Stuten. Von den gedeckten Stuten haben Fohlen gebracht: nach warmblütigen Hengsten 4112 männliche und 4091 weibliche, nach kaltblütigen Hengsten 18 471 männliche und 18 470 weibliche, zusammen 45 144. Verfohlt haben 3938 Stuten, güst geblieben sind 23 204 Stuten. Jeder Hengst hat also durchschnittlich 28 Stuten gedeckt, 20 Stuten befruchtet und 16 Fohlen erzeugt. 70 Geburten waren Zwillingsgeburten. Von den gedeckten Stuten sind 1388 tragende Stuten gefallen und 1979 tragende Stuten verkauft worden. In 2032 Fällen fehlten z. Zt. der Berichterstattung noch die Abfohlungsergebnisse.

Den **Körungskommissionen** wurden vorgestellt: 720 Warmblüter und 2002 Kaltblüter, zusammen 2722 Hengste. Angekört wurden 528 Warmblüter und 1578 Kaltblüter, zusammen 2106 Hengste.

Zuchtstiere: Vorgestellt wurden 42 580 Stiere (Höhenvieh 9530, Niederungsvieh 33 038, Kreuzungen von Höhen- und Niederungsvieh 12). Angekört wurden 38 348 Stiere (Höhenvieh 8543, Niederungsvieh 29 801, Kreuzungen von Höhen- und Niederungsvieh 4).

Zuchteber: Vorgestellt wurden 12 249 Eber, angekört wurden 11 195 Eber.

Schafböcke: Vorgestellt wurden 539 Böcke, angekört wurden 404 Böcke.

Ziegenböcke: Vorgestellt wurden 21 233 Böcke, angekört wurden 19 072 Böcke.

Zur **Förderung der Viehzucht** wurden folgende Ausgaben geleistet:

a) zu Preisen für die Zucht von Hengsten und Stuten usw. 917 233,— RM.
b) Beihilfen zur Unterstützung und Förderung der Geflügelzucht, insbesondere in den bäuerlichen Wirtschaften 136 250,— RM.
c) Beihilfen zur Unterstützung und Förderung der Kleintierzucht 107 551,— RM.
d) Beihilfen zur Förderung der Rindvieh-, Schweine- und Schafzucht usw., besonders auch in den Wirtschaften landw. Arbeiter und zur Förderung des Molkereiwesens 1 255 274,— RM.

Wiemann.

*) Das Deckgeld wird zur Hälfte erst nach der Geburt erhoben, deshalb dürften diese Zahlen tatsächlich günstiger sein (v. B.).

Eugen Fröhner-Stiftung für Studierende der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Die Herrn Geheimrat Fröhner anläßlich seines 70. Geburtstages von deutschen Tierärzten überreichte Geldsumme hat der Genannte zu einer Eugen Fröhner-Stiftung verwandt. Das Preußische Staatsministerium hat kürzlich die Genehmigung zu dieser Stiftung erteilt. Die Satzung derselben sieht u. a. vor, daß die Zinsen des Stiftungsvermögens zur Unterstützung eines oder mehrerer würdiger deutscher Studierender der Tierärztlichen Hochschule in Berlin ohne Unterschied der Konfession verwendet werden sollen. Söhne verstorbener Tierärzte verdienen bei sonst gleichen Voraussetzungen den Vorrang. Fleiß und wissenschaftliche Befähigung sind durch Zeugnisse zu beweisen, gegebenenfalls auch die Bedürftigkeit. Die Stipendien sollen in der Regel jährlich vor Weihnachten und für ein Jahr vergeben werden. Der Einzelbetrag soll aber nicht weniger als 100 Mark betragen. An der Spitze steht ein Vorstand, der aus dem jeweiligen Rektor und zwei Professoren der Tierärztlichen Hochschule besteht und dem die Entscheidung über die Verwendung der Zinsen im angegebenen Sinne obliegt.

Unterstützungskasse für Tierärzte (E. V.).

Zu Beginn des Winters häufen sich die Unterstützungsgesuche von Standesangehörigen, besonders Witwen, die kaum in der Lage sind, sich warme Kleidung und ein warmes Zimmer zu leisten, viel weniger an eine Weihnachtsfreude denken können. Dankbar sind diese vom Schicksal schwer Geprüften für die geringen Beträge von etwa 30 RM., welche der Unterstützungsverein bei dem derzeitigen Kassenbestand jeweils höchstens bewilligen kann. Es ist Sache der gesamten Kollegenschaft, den Verein in den Stand zu setzen, daß er weiterhin solche Beihilfe — besonders zum Weihnachtsfeste — an Bedürftige gewähren kann. Sonderspenden sowie die rückständigen Jahres-Mitgliederbeiträge von 5 RM., nimmt der Kassenwart, Polizeitierarzt Dr. Theobald Dahme, Berlin N. 58, Schönhauser Allee 147, auf das Postscheckkonto: „Berlin 108744" entgegen.

Der Unterstützungsverein für Tierärzte.
Berlin, Dezember 1928.
Dr. Zehl, Vors. Dr. Nährich, Schriftf.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde.

Herbsttagung zu Heidelberg 1928.

Prof. Völtz-Königsberg: **„Die Bedeutung der naturgemäßen Haltung unserer Haustiere für das Wachstum und die Konstitution im Vergleich zu der absoluten Stallhaltung mit und ohne Anwendung der künstlichen Höhensonne nach Versuchen am Rind."** Der Vortragende berichtete über Versuche, die er am Tierzuchtinstitut der Albertus-Universität Königsberg und auf dem Versuchsgut Adl. Fräuleinhof in Gemeinschaft mit Dr. Kirsch an 18 jungen Sterken durchgeführt hat. Die Versuchstiere wurden in 3 Gruppen von je 6 Stück eingeteilt. Gruppe I und II befanden sich in üblicher Weise dauernd im Stall. Dabei erhielt Gruppe I tägliche Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne. Die Tiere der Gruppe III waren ebenfalls überwiegend im Stall, hatten jedoch täglich einen dreistündigen Auslauf ins Freie, wodurch sie die nötige Bewegung erhielten. Bei der Auswertung der Versuche ergab sich, daß der Futterverbrauch bei den Tieren der Gruppe I und II annähernd übereinstimmend und bei denen der Gruppe III am geringsten war. Die höchste Futterverwertung für den Ansatz erzielten die Tiere der Gruppe III, die Auslauf hatten. Außer den gewichtsmäßigen Feststellungen wurden auch Körpermessungen durchgeführt. Es stellte sich heraus, daß die Rumpfmaße, besonders Brustbreite und Tiefe bei den Tieren mit Auslauf (Gruppe III) wesentlich stärker zunahmen als bei den beiden anderen Gruppen. Das zeigte sich sowohl während der anschließenden etwa 2½monatigen Stallhaltung als auch während des darauf folgenden 5monatigen Weideganges, bei denen die Tiere sämtlicher 3 Gruppen unter den gleichen Bedingungen sich befanden. — **Eine besonders günstige Wirkung der Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne ließ sich nicht nachweisen.** Hinsichtlich der übrigen Körpermaße waren wesentliche Unterschiede bei den Tieren der 3 Gruppen nicht vorhanden. Die Versuchsergebnisse bestätigen die große Bedeutung einer naturgemäßen Haltung unserer Haustiere, zu der ein **mehrstündiger täglicher Aufenthalt in freier Natur,** auch während des Winters, gehört.

Prof. Frölich-Halle über: **„Die Beziehungen zwischen Umwelt und Rasse, dargestellt nach den Ergebnissen einer Studienreise durch Zentralasien".** Der Redner berichtet zunächst über den Verlauf seiner gemeinsam mit Prof. Golf-Leipzig zur Erforschung der Verhältnisse der Karakulzucht im Originalzuchtgebiet durchgeführten Studienreise; dabei wurde an Hand einer großen Anzahl hervorragender Lichtbilder ein Überblick über die Geschichte, Kultur, Entwicklung und Tierzucht russisch Zentralasiens gegeben. Bei den Karakuls, deren Zucht in erster Linie wegen des als Persianer bekannten Lammpelzes betrieben wird, war in besonderem Maße durch Vergleich der seit 20 Jahren in Halle ohne Blutzufuhr fortgezüchteten Tiere mit den im Ursprungsgebiet lebenden Gelegenheit gegeben, die Wirkung der Umwelt auf die Rassengestaltung zu untersuchen. Es zeigte sich dabei, daß das bekannte Merkmal des Jugendhaarkleides, schwarzes Haar von spezifischem Glanz und eigentümlicher Gestaltung der Locke, sich in Halle so gut ausgeprägt erhalten hat, daß die Felle denen der Ursprungsländer vollständig gleichwertig sind. Als Ergebnis kann festgestellt werden, daß der Einfluß der Umwelt sich hier nicht in dem Maße geltend macht, wie allgemein angenommen wird. Die im Spiele befindlichen Faktoren, Klima, Scholle und Nahrung, sind sehr vielseitiger Natur und können sich infolgedessen in ihrer Wirkung aufheben. Es ist daher sehr schwer, die einzelnen Momente klar zu erkennen. Auch im Ursprungsland wird die Zucht der Karakuls durch wissenschaftliche Institute gefördert. Die den Zuchtgenossenschaften angehörenden Tiere können nur gekört werden, wenn eine Photographie des Jugendhaarkleides, welches besonderen Anforderungen entsprechen muß, beigebracht wird. Es gibt bereits 22 derartige Genossenschaften, die über je 40 000 Schafe verfügen.

Dr. Freiherr von Patow-Hannover: **„Der heutige Stand der Frage der Milchvererbung beim Rinde".** Die Erforschung der Milchvererbung steht noch im Anfangsstadium und erfordert noch sehr viel Zeit und Arbeit zu ihrer Klärung. Bisher sind in der Hauptsache erst die für die Bearbeitung vorliegenden Schwierigkeiten aufgedeckt worden. Eine kurze Betrachtung der Hauptlehren der Vererbungswissenschaft und ihrer Anwendung bei der Untersuchung der Milchvererbung zeigt, daß man in der Zucht mit sehr großen Zahlen von Faktorenkombinationsmöglichkeiten zu rechnen hat. Das Ziel der Milchleistungszucht ist also in erster Linie die Schaffung homozygoter Bestände. Weiter wurden die physiologischen Grundlagen der Milchsekretion erörtert. Wenn danach auch die erblichen Grundlagen vielseitig sind, so besteht doch Aussicht, die Komplexe von Erbfaktoren, welche die praktisch wichtigen Leistungsunterschiede bedingen, mit der Zeit zu erforschen. — Versuche, den Erbgang durch Kreuzung weit auseinanderstehender Rassen zu ergründen, sind mißglückt, weil die dabei kombinierten, ganz allgemein sehr verschiedenen Anlagen das Bild zu unübersichtlich machen und weil die Zahl der zur Durchführung der Versuche nötigen Tiere sehr bald zu groß wird. Ein zweiter gangbarer Weg ist die Auswertung des in der Praxis anfallenden Zahlenmaterials der Leistungskontrolle. Dieses ist ohne Korrekturen für Alter, Kalbemonat, Länge der Melk- und Trockenzeit und besonders die verschiedene Jahreswitterung nicht verwertbar. Korrekturnormen, die für diese Einflüsse aus dem Durchschnitt großer Zahlen errechnet sind, sind nicht allgemein anwendbar, da die Tiere sich hiergegen oft individuell verschieden verhalten. Variationsstatistische Untersuchungen können daher nur Vorarbeit leisten, nicht den Erbgang klären. Verfolgen der Einzeltiere in der eigenen Herde kann zum Ziele führen. Die Nachprüfung im Versuch wird später darin bestehen, daß Tiere aus einer untersuchten Herde in eine andere gleichfalls untersuchte versetzt und dort ihre Leistungen und die ihrer Nachkommen weiter verfolgt werden. Zur Durchführung dieser mühevollen, langwierigen Arbeit bedarf es des verständnisvollen Zusammenwirkens von in jeder Beziehung gut durchgebildeten Züchtungsbiologen und erfahrenen praktischen Züchtern.

Zahl der Studierenden an den Tierärztlichen Hochschulen und Vet.-med. Fakultäten im W.-S. 1928/29.

Ort	Gesamtzahl	davon I. Semester
Berlin	295	15
Giessen	109	7
Hannover	331	15
Leipzig	125	7
München	201	8
	1061	52

Bücherbesprechungen.

Kästner, P.: **Anleitung zur Eierprüfung** (mit 4 Abb.). Berlin 1928. Verlag von Richard Schoetz. Preis RM. 1,—.

Die 16 Seiten starke Broschüre stammt aus dem staatlich polizeitierärztlichen Lebensmittelkontrollinstitut zu Berlin und bringt die Erfahrungen, die in fast 20jähriger Tätigkeit durch die dortigen tierärztlichen Sachverständigen bei der Überwachung des Eierhandels gemacht wurden. Kurz und sachlich werden die im Handel zu unterscheidenden Eiersorten sowie ihre Merkmale abgehandelt und durch mehrere Abbildungen demonstriert. Das kleine Werk dürfte somit allen Tierärzten, die auf dem Gebiete der Lebensmittelkontrolle tätig sind, willkommen sein.

Michels, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Distriktstierarzt Dr. Eduard Denk in Dorfen zum Bezirkstierarzt für den Verwaltungsbezirk Schongau; Dr. Fritz Schönberg, bisher Prosektor am anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin in den Dienst der polizeitierärztlichen Lebensmittelkontrolle beim Polizeipräsidium in Berlin übergetreten.

Verliehen: Titel eines Geheimen Rates mit dem Rang eines Ministerialdirektors dem Ministerialrat Dr. Gasteiger; Titel und Rang eines Oberveterinärrates den Bezirkstierärzten Ludwig Bierling in Aibling; Johann Bichlmaier in Aichach, Aug. Lösmeister in Wasserburg, Otto Eisen in Dekesbühl, Gustav Käppel in Schwabmünchen, Ferdinand Diem in Pegnitz.

Befördert: Bezirkstierarzt Dr. Hans Ehrhardt zum Veterinärmedizinalrat.

Verstorben: Dr. Fritz Eichacker in Langenbrücken (Baden); Schlachthofdirektor Franz Gladen in Gelsenkirchen-Buer.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 51. Ausgegeben am 22. Dezember 1928. 36. Jahrgang.

(Aus der Bundesanſtalt für Tierſeuchenbekämpfung in Mödling.)

Immunität bei Tuberkulose.[*])

Von Direktor Dr. F. Gerlach.

Zwei Wege ſind es im allgemeinen, die bei der Bekämpfung von Seuchen vor allem zum Erfolg führen: die Wahrnehmung und Einhaltung geeigneter hygieniſcher Maßnahmen einerſeits, andererſeits die Immuniſierung des empfänglichen Organismus gegen die Infektion. Bei der Tuberkuloſe im beſonderen liegen die Verhältniſſe ſo, daß mittels hygieniſcher Maßnahmen erfahrungsgemäß wohl anſehnliche Erfolge inſofern zu erreichen ſind, als eine Eindämmung der Tuberkuloſe erzielt wird. Bei der enormen Verbreitung und dem ſtändigen Umſichgreifen der Tuberkuloſe in aller Welt wird aber auf die Dauer hinſichtlich der Tuberkuloſebekämpfung mit der hygieniſchen Prophylaxe allein ein Auslangen nicht zu finden ſein. Ein voller Erfolg iſt erſt zu gewärtigen, wenn die Immunitätsforſchung uns Mittel an die Hand gegeben haben wird, um auch den zweiten Weg gangbar zu machen. Soll daher das weitere Ziel, das wir anſtreben, die Tilgung der Tuberkuloſe, erreicht werden, ſo ergibt ſich die Notwendigkeit, alles aufzubieten, um auch Schutzimpfung und experimentelle Therapie für dieſes weltbewegende Problem dienſtbar zu machen.

I.

Werfen wir zunächſt die Frage auf, wie es ſich in der Tierreihe mit der **natürlichen Widerſtandskraft gegen Tuberkuloſe** verhält. Urſprünglich hat man verſchiedene Tierarten von Haus aus für immun gegen Tuberkuloſe gehalten, bis ſich herausſtellte, daß kaum eine Säugetierart einer Infektion mit Säugetiertuberkelbazillen zu widerſtehen vermag, weder einer unter beſtimmten Kautelen künſtlich geſetzten, noch wie ſich nun immer häufiger zeigt, einer ſpontanen Infektion. Bei den verſchiedenen Vogelarten kennen wir die mannigfaltigſten Formen der Erkrankung und bei Kaltblütlern iſt ſie bei Fröſchen, Fiſchen, Schildkröten und Schlangen beſchrieben worden. Solange derartige Erkrankungsfälle nur bei in Menagerien gehaltenen und nicht bei wildlebenden Tieren angetroffen wurden, war man geneigt, als Urſache ſolcher Vorkommniſſe die unnatürliche Haltung dieſer Tiere geltend zu machen. Seitdem man auch den Tieren in freier Wildbahn diesbezüglich ein beſonderes Augenmerk zuwendet, iſt man bei manchen von ihnen ebenfalls ſchon auf Spontanerkrankungen an Tuberkuloſe geſtoßen. Es kommt alſo, ſofern ich mich ſo allgemein faſſen darf, in dieſem Sinne eine angeborene Immunität gegen die tuberkulöse Infektion in der Tierreihe nirgends zum Ausdruck, wohl aber laſſen ſich diesbezüglich Dispoſitionsverſchiedenheiten feſtſtellen. Unter Umſtänden können ſich Vögel und gewiſſe Wüſten- und Zieſelmäuſe einer tuberkulösen Infektion gegenüber refraktär verhalten, wie Verſuche von Metſchnikoff und Dembinski lehren, wenn nämlich denſelben ſubkutan humane oder bovine Tuberkelbazillen einverleibt werden, die dann nicht zu einer tuberkulösen Erkrankung dieſer Tiere führen, ja nicht einmal bis zu den regionären Lymphknoten gelangen, ſondern bloß an der Impfſtelle deponiert bleiben, wo ſie ſich allerdings lange Zeit hindurch, ſogar auf Jahre hinaus lebend und vollvirulent erhalten können. Ähnlich verhalten ſich Kaltblütler gegenüber einer Infektion mit Warmblütlertuberkelbazillen. Die in den Rückenlymphſack des Froſches verimpften Tuberkelbazillen können daſelbſt noch nach Wochen und Monaten von Leukozyten phagozytiert, aber vollkommen intakt und lebend, ſowie vollvirulent für empfängliche Tierarten angetroffen werden.

II.

Wenden wir uns den **experimentellen Grundlagen der Tuberkuloſe-Immunität** zu, ſo muß zunächſt darauf verwieſen werden, daß Robert Koch ſchon in ſeiner erſten Arbeit über die Ätiologie der Tuberkuloſe dieſe Frage angeſchnitten hat. Er berichtete von einem Verſuche, der darauf abzielte, Hunde gegen eine ſpätere künſtliche Infektion mit Reinkulturen von Tuberkelbazillen zu immuniſieren. Erſt nachdem ſich die an dieſe Verſuchsanordnung geknüpften Hoffnungen nicht erfüllt hatten, verfolgte er dieſe Idee von anderen Geſichtspunkten aus. Mit ſeinem **Fundamentalverſuch am tuberkulösen Meerſchweinchen** (im Jahre 1891) wurde nicht allein die experimentelle Basis für dieſes ſchwierige Forſchungsgebiet geſchaffen, ſondern auch eine Vorſtellung über die bei Tuberkuloſe herrſchenden Immunitätsverhältniſſe angebahnt. Dieſer grundlegende Verſuch Robert Kochs hat gezeigt, daß nach einer ſubkutanen Super- oder Reinfektion beim tuberkulösen Meerſchweinchen, im Gegenſatze zum Primäraffekt, nicht mehr ein tuberkulöses Geſchwür entſteht, das zur Progredienz neigt und zur Generaliſierung des Krankheitsprozeſſes führt, ſon-

*) Referat, gehalten gelegentlich der 90. Verſammlung der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Hamburg am 20. September 1928.

dern daß die Reaktion bloß auf einen rasch entstehenden und vollständig ausheilenden Lokalaffekt beschränkt bleibt.

Diese Beobachtung Robert Kochs konnte zunächst bei der Nachprüfung durch namhafte Forscher nicht nur nicht bestätigt werden, sondern stieß auf lebhaften Widerspruch. (Charrin, Baumgarten, Arloing, Czaplewsky, Roloff, Grammatschikoff.) Erst Detre-Deutsch, Della Cella, Feistmantel u. a. bestätigten Robert Koch und Calmette und Guérin, Römer, R. Kraus in Gemeinschaft mit Gross und Volk, sowie Hamburger vermochten viel zur Klarstellung der hier herrschenden komplizierten Verhältnisse beizutragen. Nebenbei soll daran erinnert werden, daß diese eigenartige Feststellung, allgemein als „Phänomen von Robert Koch" bezeichnet, den großen Forscher zur Entdeckung des Tuberkulins führte. Aber lange Jahre hindurch haben weder Robert Koch selbst, noch andere Experimentatoren die Bedeutung erfaßt, die diesem Phänomen für die Erklärung des Mechanismus der Immunität gegen Tuberkulose zukommt. Baut sich doch heute eigentlich die gesamte Lehre von der Tuberkuloseimmunität auf dieser von Robert Koch entdeckten Tatsache auf. Aus der großen Reihe von Versuchen jener Autoren, die sich um die Klarstellung der Immunitätsfrage besonders verdient gemacht haben, sind vor allem jene von Römer hervorzuheben, weil gerade diese es sind, durch welche zuerst die Bedingungen ermittelt wurden, unter denen es zu einem nachweisbaren Immunitätszustand kommt. Zunächst einmal bestätigte Römer die Tatsache, die übrigens eine Zeitlang gegen die Richtigkeit des Phänomens von Robert Koch ins Treffen geführt wurde, daß die Einverleibung großer Dosen lebender oder toter Tuberkelbazillen tuberkulöse Tiere akut tötet. Wenn aber die Reinfektionsdosis nur niedrig bemessen wird, doch eben noch so hoch, daß sie bei Kontrolltieren eine Erkrankung an Tuberkulose hervorruft, so gelingt es relativ leicht, eine Immunität gegen die Reinfektion nachzuweisen. Das Kriterium bei dieser Versuchsanordnung liegt demnach lediglich in peinlichst quantitativem Arbeiten, unter strenger Berücksichtigung zeitlicher Momente, da sich zeigt, daß die Resistenz der tuberkulösen Tiere gegen die Reinfektion um so sinnfälliger wird, je länger der tuberkulöse Krankheitsprozeß bestanden hat. Von besonderer Wichtigkeit ist die Feststellung Römers, daß sich subkutan oder intraabdominal infizierte Tiere gegen Reinfektionen verschiedener Art, also auch gegen stomachale, aerogene und unter natürlichen Verhältnissen erfolgende Infektionen bezw. Superinfektionen immun zeigen, allerdings unter der Bedingung, daß man sich für die Vorbehandlung der Versuchstiere, d. h. für die Erstinfektion, lebender, virulenter Bazillen bedient. Der Versuch versagt jedoch, sobald avirulente oder abgetötete Tuberkelbazillen verwendet werden.

Von nicht minderer Bedeutung für eine Nutzanwendung in der Praxis ist ferner der Umstand, auf den sowohl Römer als auch R. Kraus hingewiesen haben, daß nämlich eine Erstinfektion mit Tuberkelbazillen vom humanen Typus auch gegen Reinfektion mit bovinen Tuberkelbazillen Immunität verleiht und umgekehrt. Diese Tatsache finden wir bei den Tuberkuloseschutzimpfungen bei Rindern nach v. Behring und Koch u. a., sowie bei jenen des Menschen nach Calmette berücksichtigt, insofern als im ersteren Falle die Immunisierung mit einem humanen Typus, im letzteren mit einem bovinen Typus angestrebt wird.

Die Ergebnisse seiner Versuche führten Römer dazu, ein Gesetz zu formulieren, nach welchem **ein tuberkulöser Prozeß eine erhöhte Resistenz gegen eine tuberkulöse Reinfektion, also eine Immunität hervorruft.**

Ebenso wie Römer hat Hamburger auf die Notwendigkeit des quantitativen Arbeitens bei Vornahme von Immunitätsversuchen hingewiesen und besonders nachdrücklich betont, daß der Erfolg dieser Versuche in absoluter Abhängigkeit zur angewendeten Reinfektionsdosis steht. Als Beweis dafür infizierte er das tuberkulöse Tier links mit einer schwachen und rechts mit einer starken Dosis von Tuberkelbazillen mit dem Ergebnis, daß links ein Angehen der Infektion nicht erfolgte, während rechts ein typisches tuberkulöses Geschwür entstand.

In ähnlicher Weise ging später Selter vor: Meerschweinchen, die durch Inhalation mit etwa je 100 Tuberkelbazillen künstlich infiziert worden waren, reinfizierte er nach 2½ Monaten mit 100 000 bezw. 10 000 000 Tuberkelbazillen. Bei der niedrigeren Dosis verschwanden die Bazillen in manchen Fällen spurlos, bei der höheren Dosis entwickelte sich ein Abszeß an der Inokulationsstelle, der ausnahmslos binnen zwei Wochen ausheilte.

Drei Kardinalfragen sind es also, wie aus der Gesamtheit dieser Versuche hervorgeht, nach denen beim Studium der Immunität gegen Tuberkulose vorzugehen ist, um zu einem klaren Bild zu gelangen:

1. darf die Erstinfektion nur eine äußerst milde sein, damit eine möglichst langsam verlaufende, chronische Tuberkulose entsteht;
2. soll die Reinfektion möglichst spät nach der Erstinfektion vorgenommen werden; je älter der tuberkulöse Prozeß ist, umso deutlicher wird die Resistenzerhöhung;
3. muß sich die Reinfektionsdosis innerhalb bestimmter Grenzen halten.

Zu ähnlichen Versuchsergebnissen wie die vorangeführten gelangten Kraus und Volk und Kraus und Gross auf einem anderen Wege. Diese Forscher bedienten sich tuberkulöser Hautprozesse als Indikator für den Reinfektionsinfekt, nachdem sie in Vorversuchen festgestellt hatten, daß man bei Affen (Makaken) durch intrakutane Infektion in der Gegend der Augenbrauen gerade so wie bei Syphilisübertragungen Primäraffekte und progrediente Krankheitsprozesse erzeugen kann. Durch humane oder bovine Tuberkelbazillenstämme hervorgerufene Primäraffekte bedingten einen Schutz gegen eine Reinfektion selbst in massiven Dosen mit hochvirulenten Tuberkelbazillen sowohl vom humanen als auch vom bovinen Typus. Der Ausfall dieser Versuche war stets der gleiche, solange die Tuberkulose progredient verlief. Negativ verliefen die Versuche, wenn die Affen mit schwach virulenten Stämmen oder mit Geflügeltuberkulosebazillen vorbehandelt und hernach einer virulenten Reinfektion unterworfen wurden. Auf die zweite Impfung entwickelte sich dann immer ein progredienter tuberkulöser Prozeß, selbst dann, wenn die Reinfektion direkt in die von der Erstinfektion nach Ausheilung zurückgebliebene Narbe vorgenommen wurde. Von Dold liegen Versuche vor, wonach die abgeheilte Tuberkulose beim Meerschweinchen keine Immunität hinterläßt.

Wir gewinnen somit den Eindruck, daß bezüglich der Immunität bei Tuberkulose ganz besonders komplizierte Verhältnisse vorherrschen. Bei einer ganzen Reihe von Infektionskrankheiten sehen wir das Bestehenbleiben einer Immunität nach Abheilung der Infektion, **bei der Tuberkulose erlischt mit dem Bestehen der Infektion auch die Immunität.** Aber auch bei schwach virulenten Infektionen ist eine Immunität nicht nachweisbar, selbst dann nicht, wenn sich die injizierten schwachvirulenten Bazillen an der Impfstelle enorm vermehren.

Bei Rindern, deren tuberkulöse Herde verkalkt und abgekapselt waren, stellte Römer die normale Empfänglichkeit für eine künstliche Reinfektion fest. Calmette und Guérin dagegen fanden stomachal infizierte und ausgeheilte Kälber immun gegen Reinfektion.

Von weiteren Versuchen, die in ihren Ergebnissen in vollem Einklang stehen mit den bisher aufgezählten, wären außerdem u. a. jene zu nennen, die Römer mit Erfolg ausführte und durch die er analog wie bei künstlicher Infektion auch gegen eine natürliche Ansteckung eine hohe Resistenz ermittelte, jene von Lewandowsky, Kleinhans, Löwenstein und Przygode und speziell die von Selter mit schwach virulenten Bazillen, bei denen eine Resistenz gegen die Reinfektion resultierte, was ihn zu Versuchen an Kindern veranlaßte.

Eingehende und äußerst lehrreiche Studien über Reinfektionen verzeichnen noch E. R. Baldwin, Leroy und Gardner des Trudeau-Sanatoriums in Saranac Lake (U.S.A.). Mit einem schwach virulenten, einen 2—3 Jahre dauernden Krankheitsverlauf bedingenden Tuberkulosestamm infizierte Meerschweinchen wurden ungefähr 1 Jahr nach der Erstinfektion durch Inhalation mit virulenten Bazillen reinfiziert. Sämtliche Versuchstiere erkrankten nur milde im Vergleich zu den Kontrollen. Die Meerschweinchen einer zweiten Versuchsreihe, die 18 Monate später in ganz gleicher Weise mit demselben Stamme reinfiziert

wurden, blieben vollkommen gesund. Eine dreimal hintereinander erfolgende pulmonale Reinfektion bei diesen Tieren führte aber nicht einmal zu einer Lungentuberkulose in einem solchen Ausmaße, wie bei den nur einmal infizierten Tieren. Diese Versuchsreihen dienen nicht allein den schon angeführten Experimenten zur Bestätigung, denn es ergab sich außerdem auch ein günstiger Einfluß auf den Verlauf der Erstinfektion.

Ein spezielles Interesse beanspruchen die am Auge von Versuchstieren ausgeführten Studien über Tuberkulose-Immunität. Zunächst beobachtete E. Löwenstein, daß nach subkutaner Infektion von Kaninchen eine Injektion von Tuberkelbazillen in die vordere Augenkammer zu einer Erkrankung des Auges nicht führt, wogegen es bei den Kontrollen zu typischer Iristuberkulose mit Phthise des Augenfeldes kommt. Schieck fand das eine Auge gegen Infektion mit schwachen Dosen von Tuberkelbazillen geschützt, wenn das andere Auge künstlich infiziert worden war. In ganz ähnlicher Weise ermittelte Crusius, daß die Infektion des einen Auges einen hohen Grad von Immunität des anderen Auges bedingt. Ähnliche Versuchsergebnisse verzeichnen auch Igersheimer und Schloßberger.

Von Uhlenhuth und seiner Schule umfassend angestellte Versuche erwiesen die Unmöglichkeit einer Immunisierung mit großen Mengen abgetöteter Tuberkelbazillen. Deshalb verlegte sich Uhlenhuth auf die Prüfung des Verhaltens von Tieren, die mit schwach virulenten oder nahezu avirulenten Stämmen boviner und humaner Abkunft vorbehandelt worden waren. Uhlenhuth und Jötten verimpften von diesen schwach virulenten Stämmen an Rinder, Meerschweinchen, Kaninchen, Esel bis zu 60 Gramm intraperitoneal, ohne daß eine antigene Wirkung zu erkennen gewesen wäre.

So wie sich der tuberkulöse Organismus nach experimenteller Erstinfektion immun zeigt gegen Reinfektion, verhält es sich auch mit dem spontan infizierten Organismus, wie v. Behring, v. Hutyra, Calmette, Vallée, Mc. Fadyean gezeigt haben. Bei acht von Finzi subkutan mit großen Dosen Perlsuchtbazillen geimpften tuberkulösen Rindern war ein Haften der Reinfektion ebensowenig zu bemerken, wie eine Affektion der regionären Lymphknoten.

Das Gesamtergebnis aller vorangeführten Experimente wäre demnach folgendermaßen zu postulieren:

1. **Die Reinfektion des tuberkulösen Organismus mit geringen Dosen von Tuberkelbazillen führt weder zur Entstehung eines Primäraffektes, noch werden die regionären Lymphknoten afftziert.**
2. **Bei tuberkulösen Tieren, die mit höheren Dosen von Tuberkelbazillen reinfiziert werden, stellt sich die Reaktion im Vergleich zur Erstinfektion früher ein und sie klingt rascher ab. Es beantwortet also der tuberkulöse Organismus die neuerliche Einverleibung von Tuberkelbazillen mit einem akuten Entzündungsprozeß, entgegen dem üblichen chronischen Verlauf der Tuberkulose nach Erstinfektion.**
3. **Eine Schutzwirkung gegen die Reinfektion tritt nur bei einem aktiven tuberkulösen Prozeß zutage, der durch lebende, virulente Tuberkelbazillen verursacht ist. Mit der Ausheilung des tuberkulösen Prozesses erlischt die Immunität gegen Reinfektion.**

III.

Die Frage, was mit den bei der Superinfektion dem tuberkulösen Organismus einverleibten Tuberkelbazillen geschieht, kann derzeit mit Sicherheit nicht beantwortet werden und demgemäß ist die Erklärung des **Mechanismus der Tuberkuloseimmunität** schwierig und strittig, was sich schon in der Nomenklatur ausdrückt. Am häufigsten spricht man wohl von einer Infektionsimmunität. Weleminsky gebraucht die Bezeichnung Lymphbahnimmunität. Petruschky lehnt den Ausdruck Immunität bei Tuberkulose überhaupt ab und prägt dafür den Begriff „Durchseuchungsresistenz", womit festgelegt sein soll, daß zwar die wiederholte Infektion nicht angeht, der erste Infektionsprozeß aber ein progredienter ist. Joest anerkennt eine Durchseuchungsresistenz nur für die exogene additionelle Superinfektion, nicht aber auch für eine metastatische, endogene Reinfektion. Tatsache ist, daß die Immunität bei Tuberkulose wesentlich anders geartet ist, als bei akuten Infektionskrankheiten und daß sie am ehesten gleichkommt jener bei Syphilis, wo ebenfalls nur ein aktiver Krankheitsprozeß oder aber (bei Bestehen einer symptomlosen Infektion) das Vorhandensein von Spirochäten gegen die neuerliche Infektion schützt.

Nicht identisch mit Schutz gegen Infektion mit Tuberkelbazillen ist die **Giftüberempfindlichkeit,** die Allergie gegen Tuberkulin. (Selter, Calmette.) Immunität und Allergie gehen wohl häufig parallel miteinander, sie sind aber nicht immer miteinander verbunden. Es ist bekannt, daß noch vor dem Auftreten einer Immunität bei tuberkulösen Tieren Tuberkulinüberempfindlichkeit bestehen kann und andererseits kann der Schutz schon aufgehoben sein und die Allergie besteht weiter.

Metalnikow und Secretewa haben in experimentellen Arbeiten gezeigt, daß die Tuberkelbazillen von Leukozyten phagozytiert werden. Bail stellte eine erhöhte Auflösungsmöglichkeit der Körperflüssigkeiten fest, ebenso beobachtete Markl neben Phagozytose extrazelluläre Auflösungsvorgänge. Kraus und Hofer fanden im tuberkulösen Organismus eine Auflösung der Tuberkelbazillen, Verlust der Säurefestigkeit und Auftreten Much'scher Granula, wogegen sich im gesunden Organismus eine rege Phagozytose als Abwehrmaßnahme gegen die Infektion geltend macht. Die Zerstörung der Tuberkelbazillen durch Lyse, die sog. **Tuberkulolyse** läßt sich nach übereinstimmenden Angaben verschiedener Forscher am besten bei Peritonealversuchen studieren. Ähnliche Befunde über Tuberkulolyse lieferten auch Arbeiten von Bergel, Much, Much und Leschke, Manwaring und Bronfenbrenner.

Gegen eine extrazelluläre Auflösung der Bazillen im tuberkulösen Organismus sprechen sich u. a. Calmette und Burnet aus, die der Phagozytose allein als Abwehrmaßnahme Geltung zu verschaffen bestrebt sind. Auch Braatz nimmt gegen die Tuberkulolyse Stellung, Blumenberg und Möhrke wieder finden sie bei einzelnen Tuberkulosestämmen, bei anderen nicht.

Die Entscheidung darüber, ob der **Tuberkulolyse** oder der **Phagozytose** eine Bedeutung für den Mechanismus der Tuberkuloseimmunität zuzuerkennen ist, dürfte bei den Arbeiten der letzten Zeit zu suchen sein. Wie die Untersuchungen von Töppich und Gromelsky, Grünberg, O. Ornstein gezeigt haben, dürfte der Mechanismus der Immunität bei Tuberkulose am ehesten mit dem Zusammenwirken von Phagozytose **und** Tuberkulolyse zu erklären sein, also mit einer erhöhten Tätigkeit sowohl der leukozytären Elemente als auch des Retikuloendothels.

IV.

Die ersten Versuche einer Immunisierung gegen Tuberkulose bei Rindern gehen auf Maffucci (1889) zurück und besondere Hoffnungen knüpften sich in dieser Hinsicht an die Entdeckung des Tuberkulins durch Robert Koch im Jahre 1890. Unter den vielen Forschern, die zu der Überzeugung gelangen mußten, daß sich sowohl die Roh-, als auch die gereinigten Tuberkuline, selbst durch lange Zeit in großen Dosen injiziert für die Anregung von Immunisierungsvorgängen nicht eignen, seien nur Calmette und Guérin, Arloing und Guinard, Trudeau und Brown genannt. Mc. Fadyean sowie Pearson und Gilliland geben der Meinung Ausdruck, daß nach Tuberkulinbehandlung bei Rindern doch eine gewisse erhöhte Resistenz zu bemerken ist. Auch auf verschiedenen Wegen aus Tuberkelbazillen von Koch, Klebs, von Behring, Hirschfelder, Maragliano u. a. gewonnenen Toxinen blieb der Erfolg versagt. Ebenso vermochten die durch Extraktion gewonnenen Lipoide der Tu-

berkelbazillen wie z. B. Methylextrakt von L. Nègre und A. Boquet, gegen virulente Infektionen nicht zu schützen.

Mit abgetöteten Tuberkelbazillen gegen Tuberkulose zu immunisieren, ist wiederholt versucht worden. So berichtet Vallée von Impfversuchen mit abgetöteten Tuberkelbazillen bei Rindern. Neufeld gelang es bei Ziegen ebensowenig wie Lignières bei Rindern durch wiederholte Impfungen mit abgetöteten humanen und bovinen Tuberkelbazillen eine Immunität zu erzielen. Die von Weber und Titze mit abgetöteten Tuberkelbazillen in Mengen bis zu 5 Gramm zweimal vorbehandelten Rinder erkrankten bei der Immunitätsprüfung an schwerer Tuberkulose.

Von günstigeren Resultaten haben J. Strauß, Trudeau und Dembinski Mitteilung gemacht, doch können die Ergebnisse ihrer Versuche bestenfalls als Ausdruck einer nur in sehr begrenztem Ausmaße erhöhten Widerstandsfähigkeit gedeutet werden. Bei Meerschweinchen und Kaninchen vorgenommene wiederholte subkutane Injektionen abgetöteter Bazillen verursachen Abszesse und wie A. Borell zeigen konnte, gehen Kaninchen nach intrabdominalen Impfungen häufig zugrunde. Calmette und Breton beobachteten nach Verfütterung erhitzter Bazillen bei jungen Meerschweinchen eine Verzögerung im tödlichen Ablauf der Infektion gegenüber den Kontrollen. Ganz ebenso wurde bei Rindern durch intravenöse Injektionen von in der Hitze abgetöteten Tuberkelbazillen anstatt der rasch verlaufenden Miliartuberkulose, wie sie sich bei den nicht vorbehandelten Kontrollen einstellte, ein langsam fortschreitender, chronischer Krankheitsverlauf, aber keine Immunität beobachtet (Calmette und Guérin). In gewissem Sinne sprechen sich Rothe und Bierbaum für eine gegen die virulente Infektion gerichtete Schutzwirkung aus, die sie bei Rindern nach Behandlung mit schonend erhitzten Bazillen beobachten konnten. Petroff schreibt der intraperitonealen Injektion eine immunisierende Wirkung zu. Loeffler und Matsuda glaubten eine Immunität zu erzielen mit in der Kälte getrockneten und durch langsames Erhitzen getöteten Bazillen. Maragliano bediente sich für die Schutzimpfung der Menschen glyzerinierter Bazillenemulsionen in Form der Hautimpfung. Nathan Raw praktiziert in England seit 1922 ein prophylaktisches Impfverfahren, bei dem junge Rinder mit humanen und Kinder mit bovinen, in der Hitze abgetöteten Tuberkelbazillen geimpft werden. Auch die Versuche Langers, Kinder durch dreimalige subkutane Impfung mit abgetöteten Bazillen gegen Tuberkulose zu schützen, sind hier zu erwähnen.

Die diversen eben aufgezählten Methoden der Immunisierung mit abgetöteten Tuberkelbazillen sind wieder gänzlich aufgegeben worden, der beste Beweis dafür, daß die Ansicht der meisten Autoren (Lignières, Calmette - Guèrin, Th. Smith, Vallée u. v. a.), die gegen die Möglichkeit einer Immunisierung mit abgetöteten Tuberkelbazillen Stellung nehmen, auf Richtigkeit beruht.

Der Mangel immunisierender Fähigkeiten bei abgetöteten Bazillen ist auch auf Grund umfangreicher experimenteller Arbeiten aus der neuesten Zeit von Uhlenhuth, Selter, Dold u. a. neuerlich nachdrücklichst vermerkt und bestätigt worden.

Es fehlt des weiteren nicht an Versuchen, **Tuberkelbazillen durch physikalische und chemische Mittel zu modifizieren,** bezw. zu mitigieren, um die Einwirkung der Erhitzung auf das Bakterienplasma zu umgehen und so vielleicht eher zu einem wirksamen Impfstoff zu gelangen. Wegen der Unmöglichkeit hier näher darauf einzugehen, soll bloß eine gedrängte Aufzählung diesbezüglicher Versuche ein Bild davon geben, was alles bisher aufgewendet wurde, ohne zu einem brauchbaren Resultate zu führen: Di Donna tötete die als Impfstoff dienenden Bazillen durch Sonnenlicht, Victor und Henry durch ultraviolette Strahlen, Herm. Schrötter mittels Radiumemanation. Auch Fermente wurden für diesen Zweck herangezogen und zwar wählte Loeffler solche tierischer und pflanzlicher Herkunft. Livierato, Bartel, Fontes setzten die Bazillen der Einwirkung von Proteasen und Lipasen aus. Von Chemikalien ließ man auf die Kulturen einwirken: Chlorverbindungen, Eau de Javel (Moussu und Goupil), jodiertes Wasser (Vallée), Natriumfluorid (Rappin), Oleate (Noguchi), Neurin, Cholin, Monochlorhydrin, ferner Glyzerin, Harnstoff und Galaktose (F. Levy, Blumenthal und Marxer). Deycke und Much wandten das Ovolecithin an. Rabinowitsch bediente sich des Formols, Uhlenhuth der Mazeration in 15—20prozentiger Antiforminlösung. Shiga schwächte die Virulenz durch Trypaflavin, Erythrosin und Neutralrot ab und die so behandelten Bazillen wurden erst noch mit antituberkulösem Serum sensibilisiert. Nicht zu vergessen die Züchtung der Bazillen auf Saponinnährböden (Arima, Aoyama und Ohnawa, Dostal). Auch schwache Säuren, Azeton, Benzin, Toluol, Äther, Tetrachlorkohlenstoff und viele andere Mittel wurden in zahlreichen Versuchen für die Abtötung der Tuberkelbazillen benützt, ohne daß es gelungen wäre, zu einem brauchbaren Impfstoff zu gelangen.

Zusammenfassend ist hierüber nur noch zu sagen, daß manche dieser Methoden, die schonender auf das Bakterienprotoplasma einwirken, eine deutlich wahrnehmbare, jedoch nur sehr flüchtige Resistenzerhöhung gegen die virulente Infektion, aber keine Immunität erzeugen.

V.

Es war daher naheliegend, nach den vielen vergeblichen Versuchen, mittels abgetöteter Bakterien zu immunisieren und nach all dem, was über die schützende Wirkung einer leichten Infektion gegen Superinfektion bekannt geworden ist, anzunehmen, daß eine **Tuberkuloseschutzimpfung mit lebenden Bazillen** von besserer Wirksamkeit sein wird.

Die ersten Immunisierungsversuche mit lebenden Bakterien sind schon 1886 von Cavagnis und zwar mit phenolisiertem, tuberkulösem Sputum und von Maffucci 1889 bei Rindern mit lebenden menschlichen Tuberkelbazillen vorgenommen worden. Es folgen dann die Versuche von Grancher und Ledoux - Lebard, von Héricourt und Richet, neben vielen anderen, bis zu dem Zeitpunkte, da Behring (1902) gemeinsam mit Römer und Ruppel mit seiner Methode der **„Bovovakzination"**, die er ursprünglich als „Jennerisation" bezeichnet hatte, vor die Öffentlichkeit trat.

Ausgehend von der Annahme, daß die Erreger der menschlichen und der Rindertuberkulose Varietäten der gleichen Bazillenart sind, entschloß sich v. Behring nach dem Vakzinationsprinzipe von Jenner-Pasteur zu einer Immunisierung mit der weniger virulenten Varietät gegen die Infektion mit der virulenteren, mit anderen Worten mit Bazillen vom humanen Typus eine Schutzwirkung gegen die Infektion mit dem bovinen Typus hervorzurufen.

Als wesentlich wurde die Isolierung der Impflinge während des zur Immunisierung notwendigen Zeitraumes und während der darauffolgenden 6 Wochen angegeben, um vorerst noch eine zufällige Infektion auszuschalten.

Die von v. Behring versuchsweise mit Bovovakzin schutzgeimpften Rinder zeigten auf eine künstliche virulente Infektion hin, die Kontrollrinder sicher tötete, während einer mehrmonatlichen Beobachtung keine klinischen Anzeichen einer Erkrankung.

Bis zum Jahre 1910 wurde das Bovovakzin in den verschiedensten Ländern sowohl experimentell im Laboratorium, als auch in der Praxis einer eingehenden Überprüfung unterzogen.

Schon die Prüfung der Virulenz des Bovovakzins beim Meerschweinchen führte zu inkonstanten Resultaten. (Rossignol und Vallée, Weber und Titze, Dammann u. a.). Neben virulenten Proben des Impfstoffes traf man auch unschädliche, woraus schon eine ungleichmäßige Wirkung der Immunisierung in der Praxis abgeleitet werden muß und daraus dürften auch wohl die sich so sehr widersprechenden Ergebnisse bei den Arbeiten mit Bovovakzin, wie sie aus den verschiedenen Ländern gemeldet wurden, zu erklären sein. (v. Hutyra, Lorenz, Thomassen, Pearson und Gilliland, Belfanti und Stazzi, Degive, Stubbe, Lienaux und Mullie, Th. Smith, G. Regner und Stenström.)

Eber, auf Grund seiner ausgedehnten Erfahrungen einer der berufensten Beurteiler des Verfahrens, gelangte zu dem Schlusse, daß das Behring'sche Impfverfahren bei Rindern zwar eine erhöhte Widerstandskraft gegen eine künstliche Tuberkuloseinfektion auslöst, daß es aber bei der unter natürlichen Verhältnissen einwirkenden Infektion in der Praxis versagt. Das gleiche Urteil fällten Weber und Titze am Reichsgesundheitsamte in Berlin, ferner v. Hutyra, Dammann, sowie viele andere Nachprüfer. Eine ähnliche Beurteilung er-

fuhr die Bovovakzination auch in dem von Rossignol und Vallée an die französische Studienkommission erstatteten Berichte. Die beiden letztgenannten Autoren äußerten sich u. a. dahin, daß durch Bovovakzin eine deutliche, aber sich rasch erschöpfende Resistenzerhöhung festzustellen ist.

Wenn diese Schutzimpfungsmethode nicht durchzudringen vermochte, so sind hierfür mehrfache Gründe maßgebend. Abgesehen davon, daß die kurzdauernde und nicht genügende Resistenzerhöhung eine häufige, wirtschaftlich schwer zu ertragende Wiederholung des Immunisierungsverfahrens notwendig machen würde, besteht bei dieser Impfung die Gefahr der intermittierenden Ausscheidung lebender und virulenter Tuberkelbazillen mit der Milch und der Infektion des Fleisches dieser Tiere. Der Genuß solcher Milch und solchen Fleisches muß daher als bedenklich erscheinen.

Auf die Vorschläge von Almgren, Jungklaus, Römer einzugehen, wonach der Kombination der Bovovakzination mit hygienischen Maßnahmen das Wort geredet wird, dürfte sich erübrigen, da damit keineswegs bessere Erfolge zu gewärtigen sind, als mit dem Tilgungsverfahren von Bang und v. Ostertag an sich.

Die ungünstigen Ergebnisse der Immunisierung mit Bovovakzin führten selbstredend zu einer ganzen Reihe von Modifikationen des Behring'schen Verfahrens, ohne daß ihnen mehr Erfolg beschieden gewesen wäre, als diesem. v. Behring selbst hat zwei andere Impfstoffe aus Tuberkelbazillenderivaten angegeben, die **Tuberkulase** und das **Tulaselaktin**, die praktisch bedeutungslos sind.

Ein unter dem Namen **„Tauruman"** für veterinäre Zwecke in den Handel gebrachter Impfstoff gegen Tuberkulose ist aus Versuchen von R. Koch, Schütz, Neufeld und Mießner hervorgegangen, in denen verschiedenen Versuchstieren gleichfalls mittels humaner Tuberkelbazillen, aufgeschwemmt in physiologischer NaCl-Lösung, ein relativ hoher Grad von Tuberkulose-Immunität verliehen werden konnte. Nicht nur mit menschlichen Tuberkelbazillen, sondern auch mit solchen von bovinem Typus gelang die Immunisierung. Das Endergebnis der Nachprüfungen dieser Methode stimmt mit jenem bei der Bovovakzination überein. Es handelt sich hier um einen Impfstoff von noch höherer Virulenz. Wie sich zeigte, waren die Organe aller mit Tauruman geimpften Tiere 1 Monat nach der Impfung virulent für das Meerschweinchen. Ausscheidung der intravenös geimpften Bazillen mit der Milch wurde nachgewiesen. Überdies versagt die Immunität nach Mießner und Eber gegenüber der natürlichen Infektion.

Die von v. Baumgarten inaugurierte sog. **„Tübinger Methode zur Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose"** besteht darin, daß die Tiere einmal subkutan mit kaninchenvirulenten menschlichen Tuberkelbazillen geimpft werden. Lokalisierung der verimpften Bazillen an der Impfstelle oder in den regionären Lymphknoten, während das Blut und die übrigen Organe von demselben freibleiben, wird als besonderer Vorteil dieses Verfahrens angegeben. Über die praktische Anwendung der „Tübinger Methode" ist nichts berichtet worden. Lediglich über eine hohe Immunität von versuchsweise nach Schutzimpfung künstlich infizierten Rindern liegen Mitteilungen von v. Baumgarten vor.

Einen ganz ähnlichen Vorgang der Tuberkulosesschutzimpfung mit menschlichen Tuberkelbazillen auf subkutanem Wege beobachtete Lignières gelegentlich der Rindertuberkulosebekämpfung in Argentinien. Eine nach einem halben Jahr vorgenommene Prüfung der Immunität solcher Rinder sprach für eine sehr bedeutende Resistenz gegen die Infektion.

Die Widerstandsfähigkeit gegen die natürliche Infektion nach einmaliger subkutaner Impfung war fast gleichzeitig und unabhängig von v. Baumgarten durch v. Hutyra studiert worden, der einen nicht unwesentlichen Immunitätsgrad feststellte, jedoch dessen rasches Zurückgehen im Verlaufe von etwa einem halben Jahr.

Als ein weiteres Verfahren wäre dann Heymanns **Schilfsäckchenmethode** anzuführen, bei welcher getrocknete lebende und virulente, in Schilfsäckchen eingeschlossene Menschen- und Rindertuberkelbazillen mittels eines eigenen Troikarts unter der Haut deponiert werden. In der Zeit von 1908—1911 beschäftigte sich eine von der belgischen Regierung eingesetzte Kommission mit der Prüfung dieser Methode und gelangte zu einer recht ungünstigen Beurteilung derselben, da sich die nach Heymans behandelten Rinder bei einer durch Kohabitation mit tuberkulösen Tieren oder durch Fütterung ausgesetzten Infektion nicht vakziniert erwiesen, so daß der Methode ein praktischer Wert abgesprochen wird. Auch alle sonstigen Nachprüfungen, es seien nur jene von Eber und Edelmann genannt, führten zu derart ungünstigen Ergebnissen.

In der Absicht, die Gefahren, welche eine Schutzimpfung mit lebenden, virulenten Bazillen in sich birgt, zu umgehen, hat Klimmer die Schutzimpfung gegen Tuberkulose mit **„Antiphymatol"** empfohlen. Der Impfstoff ist eine Vakzine, bestehend aus humanen Bazillen, die nach Erhitzen auf 52—53 Grad für das Meerschweinchen eben noch avirulent sind (Impfstoff TH) und aus modifizierten humanen Bazillen, die nach wiederholten Passagen im Kaltblüterorganismus (Molch) ihre Virulenz für Säugetiere, Vögel und Kaltblütler verloren haben (Impfstoff AV). Als Dosis werden 5 ccm einer wässerigen Aufschwemmung der Bazillen angegeben. Zu impfen sind Rinder ohne Unterschied des Alters und des Geschlechtes und zwar jetzt subkutan, während früher der intravenöse Modus vorgeschrieben war. Nach den Angaben Klimmers erreicht der Impfschutz etwa 2 Monate nach der Schutzimpfung den Höhepunkt und soll ungeschwächt fast ¾ Jahre hindurch andauern.

Außer auf die Impfung legt Klimmer besonderen Wert auf die Anwendung einer Reihe von hygienischen Maßnahmen. Seine Wahrnehmungen mit dieser Kombination von Impfung und hygienischer Prophylaxe schildert Klimmer im günstigsten Lichte, ebenso wie die Heilwirkung des Antiphymatols bei tuberkulösen Kühen.

Daß die Klimmer'sche Schutzimpfung für die Tuberkulosetilgung Ersprießliches zu leisten vermag, ist zu bezweifeln (Zwick und Witte), nachdem die prophylaktisch-hygienischen Maßnahmen, die einen integrierenden Bestandteil dieses Verfahrens bilden, schon für sich allein eine Eindämmung der Tuberkulose bewirken. Aus den Prüfungsergebnissen von Krautstrunk, Eber, Edelmann, Nielson geht übereinstimmend hervor, daß die Schutzimpfung mit Antiphymatol einen nennenswerten Schutz gegen die natürliche Infektion nicht zu bieten vermag. Wenn Erfolge zu verbuchen sind, dann dürften diese den bei dieser Methode unerläßlichen hygienischen Maßnahmen zuzuschreiben sein, ohne die sich die Immunität als unzureichend herausstellt. Zwick und Witte bezeichnen daher den Wert des Klimmer'schen Impfverfahrens als fraglich.

Nach umfangreichen Versuchen an Kleintieren und Kälbern gelangte Selter zur Anwendung seines **„Vitaltuberkulins"**, eines Impfstoffes für den Menschen und das Rind aus virulenten, artgleichen Tuberkelbazillen. Als Vorläufer für diese Methode ist Zwick zu nennen, der bei Immunisierungsversuchen neben intravenös injizierten menschlichen Tuberkelbazillen auch artgleiche virulente Bazillen subkutan injizierte, wodurch ein auf die Impfstelle und die regionären Lymphknoten lokalisierter tuberkulöser Herd gesetzt wurde, was die Grundlage der Methode von Selter bildet. Er nimmt nämlich an, daß eine tuberkulöse Infektion nur dann Immunität verleiht, wenn sie vom Organismus überwunden wird, wenn sie also auf einen bestimmten Herd lokalisiert bleibt, daß hingegen die bloße Anwesenheit lebender und selbst virulenter Tuberkelbazillen im Körper für das Zustandekommen einer Immunität nicht ausreicht, wofür ihm die bisher gesammelten Erfahrungen bei den mit lebenden Tuberkelbazillen arbeitenden Schutzimpfungsmethoden zu sprechen scheinen. Selter bedient sich deshalb eines Impfstoffes aus artgleichen Bazillen von schwächerer Virulenz, die im Achatmörser verrieben werden. Die Dosierung geschieht durch Auszählung der erhalten gebliebenen Bazillen, die Impfung erfolgt subkutan. Die Impfung bei Meerschweinchen und Kälbern führt zu Positivwerden der Tuberkulinreaktion und zu einer tuberkulösen Erkrankung der der Impfstelle benachbarten Lymphknoten, die jedoch ausheilen soll. Nach wiederholten Versuchen gelangen Selter, Knauer und Blumenberg zu einer günstigen Beurteilung der Impfung mit Vitaltuberkulin, in dem Sinne, daß der an der Impfstelle lokalisiert bleibende tuberkulöse Prozeß als ungefährlich anzusehen ist und der die Grundlage eines ausreichenden Schutzes gegen eine Spontaninfektion bildet.

Vorerst wird aber noch das Ergebnis ausgedehnterer Versuche in der Praxis abzuwarten sein, die nach zwei Rich-

tungen hin Aufschluß geben werden müssen: ob nämlich der an der Impfstelle auftretende tuberkulöse Prozeß tatsächlich keine Neigung zum Fortschreiten entfaltet und ob eine Immunität gegen eine unter natürlichen Verhältnissen einsetzende Infektion in ausreichendem Maße zustandekommt.

Eber hat sich erst kürzlich über das Selter-Knauer-Blumenberg'sche Impfverfahren dahin geäußert, daß die bisher mit anderen ähnlichen Immunisierungsmethoden gemachten Erfahrungen einen Erfolg der Selter'schen Schutzimpfung bei der Tuberkulosebekämpfung nicht erwarten lassen.

Aus der letzten Zeit (1927) sei hier auch die Meinung Uhlenhuths zitiert, der das Verfahren von Selter als nicht ungefährlich und für die praktische Anwendung nicht hinreichend gestützt bezeichnet.

Der gleiche Einwand richtet sich übrigens auch gegen das von Böhme an Rindern und von A. Moeller u. a. an Säuglingen angewendete Verfahren der **intrakutanen Impfung** mit lebenden, virulenten Tuberkelbazillen, die im Wege eines lokalen tuberkulösen Prozesses zur Immunität führen soll.

Von sonstigen Immunisierungsversuchen gegen Tuberkulose wären ferner jene zu nennen, bei denen **Geflügeltuberkelbazillen** auf intravenösem Wege injiziert wurden, ohne daß dies zum Ziele geführt hätte, wie die Untersuchungen von Grancher und Ledoux-Lebard, Héricourt und Richard, Trudeau, Babes, Römer, Mc. Fadyean, Sheater und Minett u. a. lehren.

Seit 1897 war A. Moeller um die Immunisierung tuberkulöser Kranker mittels Impfung mit einer „**Blindschleichenvakzine**" bemüht. Es handelte sich um eine Kultur säurefester, aus einer Blindschleiche isolierter Stäbchen mit einem Wachstumsoptimum bei 25 Grad C. Die experimentelle Prüfung hat diese Vakzine nicht bestanden.

Friedmann hat aus einer Wasserschildkröte einen säurefesten Bazillus isoliert, der völlig avirulent für Warmblüter, sowohl als prophylaktischer Impfstoff, als auch als Heilmittel dienen soll. Der Friedmann'sche **Impfstoff** wurde in der ganzen Welt probeweise zur Anwendung gebracht, was in der Folge zu unliebsamen Polemiken geführt hat. Wir verwenden darauf unser Augenmerk nur insoweit, als diese Frage den Veterinär unmittelbar interessiert. Auch in der Veterinärmedizin liegen sehr zahlreiche Mitteilungen über Ergebnisse von Schutz- und Heilimpfungen an Tieren, namentlich an Rindern in der Praxis vor, die sich günstig sowohl, als auch ungünstig über die Erfolge äußern. Viele von ihnen fallen durch eine besondere Kritiklosigkeit auf. Kolle und Schloßberger, Bruno Lange ist es nicht gelungen, durch Einverleibung von Schildkrötentuberkelbazillen bei Versuchstieren eine nachweisbare Resistenzerhöhung zu bewirken.

Wenn ein Eingreifen in die um das Friedmann-Mittel entbrannten Streitfragen vermieden werden soll, erübrigt sich die Beurteilung des Verfahrens an der Hand offizieller Berichte. So haben Anderson und Stinson (1914) einen offiziellen Bericht des Public Health Service in Washington veröffentlicht, der ebenso wie der offizielle Bericht (1923) einer vom preußischen Landtage eingesetzten Prüfungskommission, welcher die namhaftesten deutschen Forscher angehörten, zu ungünstigen Schlüssen gelangt. Auch als Schutz- und Heilmittel gegen Geflügeltuberkulose hat der Friedmann'sche Impfstoff versagt (Casparius, Baumann, Sustmann).

Mit **säurefesten Bazillen** verschiedener Art, Timothee-, Pseudoperlsucht- und Blindschleichentuberkelbazillen versuchten Koch, Schütz, Neufeld und Mießner Ziegen zu immunisieren. Die Ergebnisse waren nicht befriedigend. Ähnliche Erfahrungen machten Moeller, Klemperer, Dieudonné, Weber und Titze, Bataillon und Terre, sowie Lindner.

Vallée und Guinard, F. Meyer verwendeten mit antituberkulösem Serum sensibilisierte Tuberkelbazillen. Beobachtet wurde eine stark herabgeminderte Toxizität der Bazillen und eine Resistenzerhöhung bei den geimpften Tieren.

Zu gedenken wäre des weiteren der Arbeiten von Arloing (Vater und Sohn) mit humanen Tuberkelbazillen in homogenen Kulturen zur Immunisierung von Rindern. Die Züchtung der Bazillen erfolgte in der Tiefe flüssiger Nährmedien unter andauerndem Schütteln, wobei sich eine besondere fixe Virulenz ergab, die ohne besondere Gefahr eine Verwendung derartiger Kulturen als Impfstoff ermöglichte. Die Beurteilung des Effektes der zweimaligen intravenösen Impfung ist nicht möglich, da es an systematischen Untersuchungen hierüber mangelt. In Anlehnung an die Arloing'schen Versuche ist O. Schreiber zu einem Impfstoffe gegen Tuberkulose gelangt, **„Katebin"**, aus Bazillen vom Typus gallinaceus für Geflügel, aus bovinen Bazillen für Rinder hergestellt. Die Tuberkelbazillen sind lebend, verursachen aber weder an der Impfstelle, noch im Wege von Metastasen tuberkulöse Herde. Nach Schreibers Angaben müßte die bei Laboratoriumstieren durch Katebinimpfung zustandegekommene Immunität gegenüber einer virulenten Infektion eine hohe sein. Die Nachprüfung des Impfstoffes ist zur Zeit im Gange.

Mit einem Tuberkelbazillenstamm equinen Ursprunges experimentierte Vallée. Um ihn unzugänglicher für die Leukozyten zu machen, emulgierte er die Bazillen in Vaselinöl, in dem Talk oder Porphyrsandstein suspendiert war. Versuche in der Praxis, die erfolgverheißenden Vorversuchen folgten, enttäuschten.

Auch Calmette und Guérin waren auf ähnliche Art bestrebt, die zu injizierenden Tuberkelbazillen vor der Zerstörung durch Körperzellen zu schützen. Sie ließen nämlich die Bazillen durch Vakuumwirkung in die Poren kleiner Bimssteinperlen einsaugen, die mittels eines eigenen Troikarts in der Subkutis der Impflinge deponiert wurden. Wie sich alsbald zeigte, waren auch diese Bemühungen erfolglos.

Die Reihe vergeblicher Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose wäre nicht vollständig, wenn nicht auch noch der eigenartigen Arbeiten von J. Ferran in Barcelona gedacht würde. Aufgebaut auf der Hypothese, daß der Tuberkelbazillus durch Mutation aus einem Coliähnlichen, nicht säurefesten Saprophyten des Inteſtinaltraktes entsteht, den er „Alphabakterium" benannt hat, gelangt er zu einem **„Antialphavakzin"**. Schuldig geblieben ist J. Ferran bisher den experimentellen Beweis für die Richtigkeit seiner Theorie und für das Immunisierungsvermögen dieses Bakteriums gegenüber einer künstlich oder spontan hervorgerufenen tuberkulösen Infektion.

VI.

Damit bin ich mit meinen Ausführungen soweit gekommen, daß ich mich einer gegenwärtig hochaktuellen Frage, der Schutzimpfung der Neugeborenen gegen Tuberkulose mit **BCG nach Calmette-Guérin** zuwenden kann. Auf diese Immunisierungsmethode sind derzeit einerseits große Hoffnungen gesetzt, andererseits mangelt es diesbezüglich nicht an pessimistischen Auffassungen, Den augenblicklichen Stand unseres Wissens auf diesem Gebiete in Kürze darzulegen, kann nicht unterlassen werden, womit die Besprechung der aktiven Immunisierungsmethoden in diesem Referate zum Abschlusse gelangt.

In einer großen Reihe von Arbeiten haben Calmette, Guérin, Boquet und Nègre den Entwicklungsgang und die Ergebnisse langjähriger Versuche mitgeteilt, die auf eine wirksame Prophylaxe gegen die Infektion mit Tuberkulose abzielen. Sie bedienten sich für diese Zwecke der Vakzination mit einem Tuberkulosestamm vom bovinen Typus (Bacillus Calmette-Guérin, abgekürzt als BCG bezeichnet), der nach Angaben Calmettes und seiner Mitarbeiter durch 13jährige Fortzüchtung in 230 Generationen auf einem Rindergalle-Glyzerinkartoffel-Nährboden vollkommen apathogen und avirulent geworden ist. Von der Überzeugung ausgehend, daß die Infektion mit Tuberkelbazillen in den allermeisten Fällen bei Säuglingen zustandekommt, gelangte Calmette dazu, der Erkrankung an Tuberkulose durch Vakzination der Neugeborenen vorzubeugen, die er praktisch beim Menschen auf dem Fütterungswege, bei Tieren durch subkutane Injektion einer Emulsion des BCG bewerkstelligen will. Auch andere Arten der Einverleibung entsprechender Dosen des Stammes BCG sollen eine wirksame Tuberkuloseimmunität bewirken, der eine Dauer von etwa 1 Jahr zugesprochen wird. Die in entsprechenden Zeitpunkten wiederholte Einverleibung des BCG-Stammes soll eine immunisierende Wirkung für die weitere Lebensdauer nach sich ziehen. Im Verlaufe eines

Jahres werden die Bazillen durch die Galle, bei weiblichen Individuen auch durch die Milch ausgeschieden. Calmette und seine Mitarbeiter verfügen nicht allein über die Ergebnisse von großangelegten Versuchen im Laboratorium, sondern sie beziehen sich in ihren Publikationen bereits auch auf ihre Beobachtungen nach Präventivimpfungen gegen Tuberkelbazillen mit dem Impfstoffe BCG, die in den letzten Jahren an tausenden von Kälbern, an Affen und bei vielen tausenden Säuglingen in Frankreich und Indochina vorgenommen worden sind und die, wie aus den diesbezüglichen Mitteilungen zu entnehmen ist, zu keinerlei üblen Vorkommnissen, wohl aber zu überraschenden Erfolgen geführt haben, insofern, als es auf diese Weise gelungen sein soll, die vakzinierten, im tuberkulösen Milieu lebenden Individuen vor einer offensichtlichen Erkrankung an Tuberkulose zu bewahren.

Die französischen Autoren sind überzeugt von der völligen Unschädlichkeit des BCG-Stammes. Das Verhalten des BCG-Bazillus im Organismus ist das eines Saprophyten, der nicht befähigt ist, seine Virulenz zu steigern, weshalb seine Ausscheidung aus dem Körper oder dessen Verstreuung keinerlei Gefahr für Menschen und Tiere mit sich bringt. Die Unschädlichkeit und die supponierte hohe Wirksamkeit wären als jene unerläßlichen Eigenschaften zu bezeichnen, die ein Immunisierungsverfahren gegen Tuberkulose erst zu einem brauchbaren machen und an denen es den verschiedenen bisher zur Anwendung gekommenen Methoden gemangelt hat.

Wenn wir uns den Ergebnissen der verschiedenen Nachprüfungen zuwenden, so wäre zunächst die Frage der Unschädlichkeit des BCG aufzuwerfen.

Schon im Jahre 1925 haben R. Kraus und ich gleichzeitig und unabhängig voneinander die Biologie des Stammes BCG studiert. Es mußte besonders interessieren, ob dieser Stamm tatsächlich, den Angaben Calmettes entsprechend, vollkommen avirulent ist, was mit den eingangs erörterten Grundlagen der Tuberkuloseimmunität im Gegensatz zu stehen scheint.

Die an großen Reihen von Kaninchen und Meerschweinchen durchgeführten Versuche führten übereinstimmend zu der Erkenntnis, daß der Stamm BCG in **höheren Dosen, intravenös** oder **intraperitoneal** einverleibt, nach wenigen Wochen zu pathologischen Organveränderungen bei den geimpften Tieren führt, die makroskopisch als typische tuberkulöse Läsionen angesprochen werden müssen. Am häufigsten betreffen sie Netz, Leber, Milz, Lymphknoten und Lunge. Der Nachweis säurefester Stäbchen ist in diesen Herden leicht zu erbringen. Wie die histologische Untersuchung ergibt, handelt es sich um kleine Knötchen mit allen Kennzeichen typischer Tuberkel mit epitheloiden Zellen, zentraler Nekrose (Verkäsung) und Riesenzellen. In einzelnen Fällen ergab die peritoneale Verimpfung von Organbrei auf gesunde Tiere ein positives Resultat und ebenso konnten mitunter aus den vorgefundenen Läsionen der Versuchstiere die Bazillen herausgezüchtet werden.

Diese Unstimmigkeiten in den Angaben Calmettes und seiner Mitarbeiter einerseits und unseren Überprüfungsergebnissen andererseits waren Anlaß zu einer direkten Fühlungnahme mit Calmette, den wir zu überzeugen vermochten, daß es sich hier um spezifische Veränderungen mit allen Kennzeichen eines tuberkulösen Prozesses handelt. Nach Calmettes Versuchen mit längerer Beobachtungszeit mußte diesen tuberkulösen Prozessen allerdings ein benigner Charakter zu eigen sein, so zwar, daß diese zur Ausheilung kommen und nicht progredient werden.

Wie wir uns in fortgesetzten Versuchen überzeugen konnten, indem wir mit BCG auf verschiedene Weise infizierte Versuchstiere nach längerer Zeit, bis zu 1—1½ Jahren nach vorgenommener Impfung töteten, war bei keinem dieser Tiere ein makroskopisch erkennbarer tuberkulöser Prozeß nachweisbar, während die wenige Wochen nach erfolgter Impfung getöteten Tiere der gleichen Versuchsreihen noch die vorhin geschilderten Knötchen in verschiedenen Organen aufgewiesen hatten.

Hätte Calmette, wie H. Schrötter dies treffend bemerkte, seinen Stamm nicht als **„absolut** avirulent und nicht tuberkulogen" bezeichnet, wären wir bei unseren Nachprüfungen nicht zu derartig abweichenden Auffassungen gelangt.

Wie unsere Untersuchungen gezeigt haben, **besitzt der Stamm BCG unzweifelhaft einen geringen Virulenzgrad, der sich an Experimentaltieren erweisen läßt. Er ist wohl tuberkulogen aber nicht nosogen. Die nach Impfung von Versuchstieren mit BCG zur Wahrnehmung kommenden tuberkulösen Prozesse sind nicht progredient, vielmehr benigner Art mit Tendenz zur vollständigen Ausheilung.** Wie Coulaud, Selter, Chiari gefunden haben, sind Merkmale solcher tuberkulöser Veränderungen an einzelnen Organen histologisch noch nach Monaten kenntlich, Übertragungsversuche bleiben aber ergebnislos.

Gerade dieser geringe Virulenzgrad des BCG, der Anlaß zu einer leichten tuberkulösen Erkrankung des Organismus gibt, legt den Gedanken nahe, daß von den BCG-Impfungen denn doch mehr zu erwarten sein könnte, als von einer Impfung mit vollständig abgetöteten Bazillen.

Zu ähnlichen Ergebnissen wie wir, ist in Amsterdam Schuurmanns-Steckhoven gelangt. Aus einer Anzahl von Abbildungen ist die Entstehung von typischen Tuberkeln nach Impfung mit BCG zu entnehmen. Auch dieser Autor billigt dem BCG-Stamm unter gewissen Kautelen tuberkulogene Eigenschaften zu. Rückübertragungsversuche sind ihm nicht gelungen.

Diesbezüglich umfassende Untersuchungen sind auch von Tschechnowitzer durchgeführt worden, die folgendes ergaben: Entstehung regressiver tuberkulöser Prozesse nach BCG-Impfung,Unmöglichkeit einer Virulenzsteigerung des Stammes durch Passagen, Rückübertragung gelingt nicht.

Ganz ähnlich äußern sich Korschun und seine Mitarbeiter. Sie konstatieren einen bestimmten Grad von Virulenz des BCG.

Von Remlinger und Baily sind nach subkutanen Impfungen mit sehr hohen Dosen des BCG nur lokale Veränderungen vermerkt worden.

Die von Selter und Blumberg angestellten Studien decken sich in ihren Ergebnissen weitgehend mit jenen von Kraus und mir. Ebenso auch die von B. Lange und Lydtin in diesem Gegenstande mitgeteilten Befunde.

S. A. Petroff hat auf Gentianaviolettnährböden zweierlei Kolonietypen des BCG festgestellt, von denen er die rauhen, unregelmäßigen und trockenen, dem gewöhnlichen Kolonietypus der Tuberkulose entsprechenden, als R-Kolonien bezeichnet, die nicht virulent für Meerschweinchen sind und außerdem runde, glattrandige, glänzende Kolonien, S-Kolonien benannt, die er virulent für das Meerschweinchen findet.

Nur Nobel, Chiari und Solé treten auf Grund ihrer Versuchsergebnisse, entgegen der übereinstimmenden Beurteilung, die dem Stamme BCG hinsichtlich seiner Unschädlichkeit zuteil wird, für eine Pathogenität und Gefährlichkeit ein. Obwohl Calmette und B. Lange und Lydtin diese Ausführungen zu entkräften bemüht waren, haben Nobel, Chiari und Solé erst kürzlich wieder in der Wiener Gesellschaft der Ärzte und in der Wiener klinischen Wochenschrift ihre warnende Stimme erhoben. Darauf kann nur erwidert werden, daß die genannten Autoren die pathologischen Veränderungen, die sich nach Impfung mit BCG unter gewissen Umständen ergeben können, reichlich spät aufzeigen, da dieselben seit 1925 nicht nur uns, sondern auch allen andern Nachprüfern wohlbekannt sind und mehrfach demonstriert wurden. Wir haben uns auch schon längst, seit 1926, dazu bekannt, daß wir es da-

bei mit ausgesprochen benignen Prozessen zu tun haben. Meines Erachtens ist es hoch an der Zeit, nachdem die Unschädlichkeit des BCG als feststehend gelten kann, sich in dieser Hinsicht endlich von Laboratoriumsexperimenten zu emanzipieren und den Schritt in die Veterinärpraxis unter gewissen strengen Bedingungen zu wagen, wie es unter andern auch ich bereits getan habe. Es scheint mir überhaupt, daß die endgiltige Lösung einer Reihe von Fragen in Bezug auf die BCG-Impfungen der Veterinärmedizin vorbehalten bleiben dürften.

Von außerordentlicher Wichtigkeit ist die Entscheidung der Frage, ob eventuell eine Virulenzsteigerung des BCG-Stammes zu gewärtigen ist, wie dies E. Löwenstein, Nobel, Heymans in den Bereich der Möglichkeit stellen. Diesfällige Versuche von Calmette, Ascoli und eigene unveröffentlichte, die ich bei Meerschweinchen, Kaninchen, Ziegen, Affen und beim Pferd vorgenommen habe, sprechen dafür, daß der Stamm BCG, auch wenn er durch viele Monate im Organismus der verschiedensten Tierarten verweilt und mehrfache Passagen durchmacht, niemals eine Steigerung seiner Virulenz erfährt.

R. Kraus hat daher unter Berücksichtigung der Gesamtheit dieser Versuchsergebnisse der Meinung Ausdruck gegeben, daß es sich beim BCG-Stamm ebenso wie beim Virus fixe der Lyssa, bei Variolavakzine und Milzbrandimpfstoffen um eine Dauermodifikation des Virus, also um ein Virus fixe handelt und daß der Stamm BCG als ein Vakzin im Sinne Pasteurs aufzufassen ist.

Wir wollen nun sehen, wie es sich mit einer Immunität nach BCG-Impfung verhält. Eine Immunitätsprüfung bei den mit BCG vorbehandelten Tieren, die von verschiedenen Untersuchern und in verschiedener Weise vorgenommen wurde, hat beachtenswerte Ergebnisse gezeitigt.

An erster Stelle wären die vielen bei mit BCG vorbehandelten Laboratoriumstieren und Jungrindern in wiederholten Versuchsreihen angestellten Infektionsversuche von Calmette, Guérin und ihrer Mitarbeiter zu nennen, die unter wechselnden Bedingungen durchgeführt und zwar sowohl durch künstliche Infektion als auch im Kontaktversuch auf den Nachweis einer Immunität abzielten, die aber aus mehrfachen Gründen eine Beurteilung des praktischen Wertes des Verfahrens nicht ermöglichen. Hingegen berichten Calmette und Guérin über vielversprechende Ergebnisse ihrer seit 1921 im Gange befindlichen Immunisierungsversuche mit BCG in mit Tuberkulose verseuchten Stallungen bezw. Rinderherden, denen bereits viele tausende Stück Jungvieh unterworfen wurden. Die Beurteilung der Ergebnisse dieser großangelegten Versuche lautet günstig, sie erfährt jedoch eine Einschränkung in gewissem Sinne, insofern nämlich, als Guérin nun die Forderung aufstellt, daß die neugeborenen Kälber in infizierten Beständen für die Dauer der ersten vier Lebenswochen sofort zu isolieren und mit tuberkulosefreier Milch zu ernähren sind, da der durch BCG verliehene Impfschutz so wie jede aktive Immunität einen bestimmten Zeitraum bis zu seiner Etablierung erfordert. Guérin konnte zeigen, daß der durch BCG ausgelöste Impfschutz 14 Tage nach erfolgter Schutzimpfung noch unvollständig und erst etwa am 20. Tage vollständig ist. Die systematische Einhaltung derartiger prophylaktischer Maßnahmen wird gewiß oftmals möglich sein, ob aber überall und immer erscheint mir zweifelhaft.

Nachdem A. Ascoli in Mailand bei Ziegen und Kälbern gelungene Immunisierungsversuche mit BCG gegen Reinfektion mit virulenten Bazillen aufzuweisen hatte, ging auch er zu einer groß angelegten Prüfung der Methode in der Praxis in verschiedenen Provinzen Italiens über. Die bisherigen Mitteilungen über den Verlauf dieser an mehreren tausend Kälbern vorgenommenen Versuche lauten überaus günstig. Ascoli hat bei den schutzgeimpften Kälbern nie einen Todesfall an Tuberkulose oder klinische Symptome einer tuberkulösen Erkrankung beobachtet, ebensowenig fand er gelegentlich von Autopsien solcher Kälber, die verendet waren oder geschlachtet wurden, irgendwelche tuberkulöse Veränderungen.

In ähnlicher Weise wurde, wie ich mich persönlich überzeugt habe, vom Institute Nacional de Hygiene de Alfonso XIII. in Madrid eine Erprobung der BCG-Impfung bei neugeborenen Kälbern in Spanien in großem Umfange aufgenommen.

Im zweiten Jahre meiner eigenen Immunisierungsversuche an Kälbern, die sowohl auf dem Fütterungs- als auch peroralen Wege vor sich gingen, ist seit Anfang 1928 über meinen Antrag nun auch in Österreich die Prüfung des Wertes der BCG-Impfung in der Veterinärpraxis im Gange. Das zweite Hundert so schutzgeimpfter Kälber ist bereits erreicht. In die Versuche sind ungeimpfte Kontrollkälber einbezogen. Der Erfolg ist natürlicher Weise vorderhand unmöglich zu beurteilen. Als feststehend ist nur zu verzeichnen, daß die Impflinge die Vakzination anstandslos vertragen und sich sehr gut entwickeln. Diese beiden schon in Vorversuchen an Kälbern ermittelten Umstände im Vereine mit der von mir erlangten Überzeugung von der Inoffensivität des Impfstoffes veranlaßten das österreichische Landwirtschaftsministerium, die praktische Erprobung des Verhaltens in stark mit Tuberkulose verseuchten Rinderbeständen unter Kontrolle des Mödlinger Institutes gutzuheißen, um so allmählich aus Eigenem ein Urteil über die Brauchbarkeit der Impfung nach Calmette-Guérin zu erlangen.

Daß durch die Vorbehandlung des tierischen Organismus mit BCG tatsächlich ein gewisser Grad von Immunität gegen experimentelle und natürliche Infektion erzeugt wird, zeigen außer den schon aufgezählten, neuere Immunisierungsversuche verschiedener Forscher. So berichtet Tschechnowitzer, daß stomachal-subkutan geimpfte Kaninchen und Rinder gegen eine virulente Infektion resistent sind. Korschun zeigte, daß Meerschweinchen durch die parenterale Einverleibung des BCG in Mengen von $^1/_{10}$—5 mg gegen eine Reinfektion mit virulentem Material geschützt werden können. Besonders instruktiv sind Immunitätsstudien nach BCG-Impfung, die Selter ausgeführt hat: Meerschweinchen, auf einer Seite subkutan mit BCG vorbehandelt, wurden nach ca. 6 Wochen auf der anderen Bauchseite ebenfalls mit $^1/_{1000}$ mg virulenter Tuberkelbazillen injiziert. Die nach 150 Tagen getöteten Tiere zeigten an der Seite, an der die virulente Infektion vorgenommen worden war, bohnengroße Kniefaltendrüsen, die verkäst, verkreidet oder vernarbt erschienen, bei den unvorbehandelten Kontrolltieren hingegen war es neben den stark tuberkulös veränderten Drüsen auch zu einer Generalisation des Krankheitsprozesses in den inneren Organen gekommen. Nach Selter vermag demnach die BCG-Impfung die Generalisation nach künstlicher Infektion hintanzuhalten. Von Lange und Lydtin ist eine quantitativ und zeitlich begrenzte Resistenzerhöhung gegen Infektion mit virulenten Bazillen sichergestellt worden und zwar war dieser Impfschutz offensichtlich wirksamer nach peroraler Einverleibung als nach stomachaler. Die Frage der Immunität nach BCG-Impfung habe ich ferner selbst in Laboratoriumsversuchen von verschiedenen Gesichtspunkten aus geprüft und gefunden, daß eine perorale Immunisierung bei Meerschweinchen und Kaninchen unter gewissen Kautelen in unverkennbarem Maße eine Immunität nach sich zieht, insofern als die vakzinierten Versuchstiere im Gegensatz zu ungeimpften Kontrollen auf die virulente Infektion, selbst in massiven Dosen, entweder nicht reagieren oder erst viel später und in ungleich geringerem Grade tuberkulöse Veränderungen aufweisen.

Ein spezielles Interesse beanspruchen die von Wilbert an 15 Schimpansen und 59 Pithecusaffen im Pasteurinstitute von Kindia (Guinea) unter schweren Bedingungen ausge-

führten Impfverſuche mit BCG. Die ſchutzgeimpften Affen wurden einer andauernden natürlichen Infektion dadurch ausgeſetzt, daß ſie mit offen tuberkulösen Affen zuſammengeſperrt gehalten wurden. Wilbert konſtatiert zunächſt die abſolute Unſchädlichkeit des BCG und äußert ſich dahin, daß Schimpansen und Pithecusaffen aller Altersſtufen leicht mittels einer einzigen ſubkutanen Inokulation von 50 mg BCG ebenſo auch durch 5 Fütterungen à 5 mg in Intervallen von 8—10 Tagen gegen eine tuberkulöse Spontaninfektion auf die Dauer eines Jahres geſchützt werden können. Dieſer Schutz kann verlängert werden durch weitere ſubkutane Impfung oder jährlich wiederholte stomachale Verabreichung von BCG. Beide Arten der Einverleibung alterieren den Geſundheitszuſtand nicht.

Zu nennen ſind außerdem noch die neueren Laboratoriumsverſuche eines Immunitätsnachweiſes nach BCG-Impfung ſeitens der japaniſchen Forſcher Imamura und Takahashi und von Sataku, welche den Angaben Calmettes und Guérins über die immuniſierende Wirkung des BCG zur Stütze dienen.

R. Harnach iſt es durch ſubkutane und intramuskuläre Impfung mit einem BCG-Stamm vom aviären Typus in Dosen von 0,5 Gramm gelungen, Geflügel gegen tuberkulöse Infektion zu ſchützen, die ſowohl vom Verdauungstrakt aus, als auch unter natürlichen Verhältniſſen erfolgten.

In Gemeinſchaft mit R. Kraus habe ich weitere Verſuche unternommen, die Immunität nach BCG-Impfung ad oculos zu demonſtrieren. Dabei ſind wir ſo vorgegangen, daß wir Affen (Macacus rhesus) zunächſt mit je 30 bis 50 mg des BCG-Stammes ſubkutan geimpft haben. Nach verſchieden langer Zeit wurden dann die Tiere mit virulenten Tuberkelbazillen des bovinen und humanen Typus in abgeſtuften Dosen intrakutan in der Gegend einer Augenbraue infiziert. Die Kontrollverſuche an unvorbehandelten Affen zeigen, daß eine derartige Infektion zu einer lokalen Entzündung und ſpäterhin zu Geſchwürbildung und Progredienz des tuberkulösen Prozeſſes führt. Bei den mit BCG vorbehandelten Affen entwickelte ſich an der Stelle der Infektion mit hochvirulenten Bazillen bloß ein kleines derbes Infiltrat in der Haut von etwa Linſengröße, aber ohne jede Neigung zu Exulzeration und Fortſchreiten des Prozeſſes. Die mit BCG vorbehandelten Affen haben demnach eine Immunität erlangt gegenüber einer künſtlichen Infektion mit ſolchen Mengen virulenter Tuberkelbazillen, die bei den Kontrollaffen ausnahmslos zu ſchweren tuberkulösen Veränderungen geführt haben, wie bei den Autopsien feſtgeſtellt werden konnte.

Gegen eine Anwendung des BCG in der Praxis hat ſich E. Löwenſtein ausgeſprochen, der darin einen heroiſchen Verſuch von großer Verantwortung erblickt.

A. Eber gibt der Meinung Ausdruck, daß bis nun keine ausreichenden Beobachtungen vorliegen, die uns zu der Überzeugung berechtigen würden, daß der Impfſtoff BCG Rindern eine erhöhte Schutzwirkung gegenüber der ſpäteren enzootiſchen Stallinfektion verleiht und daß ſolche Schutzimpfungen für ältere, in voller Milchleiſtung ſtehende Rinder abſolut harmlos ſind. Eber bezweifelt es, daß der Impfſtoff BCG in der Zukunft eine Rolle bei der Bekämpfung der Rindertuberkuloſe zu ſpielen berufen ſein wird. Eine jährlich zu wiederholende Vakzination aller tuberkuloſegefährdeten Rinder bezeichnet er als praktiſch undurchführbar und wirtſchaftlich untragbar.

Zur Vervollſtändigung der Beurteilung, welche dem immuniſierenden Effekt der BCG-Impfung zuteil geworden iſt, ſei aber auch noch der Verſuche von Nobel gedacht, die er gemeinſam mit Chiari und Solé angeſtellt hat, umſomehr als dieſelben bisher noch von keiner Seite einer Kritik unterzogen wurden. Dieſe Autoren gelangen zu der Meinung, daß es nicht gelingt, durch intraabdominale Vorbehandlung mit BCG einen wirkſamen Schutz gegen eine nachträgliche Infektion mit virulenten Tuberkelbazillen zu erzeugen. Die Erklärung für dieſes den ſonſtigen Überprüfungen entgegengeſetzte Ergebnis liegt aber darin, daß in ihrer Verſuchsanordnung fundamentale Fehler begangen wurden. Nobel bediente ſich nämlich für die Infektion der mit BCG vorbehandelten Meerſchweinchen eines **virulenten Tuberkuloſeſtammes** von nicht näher beſtimmter und daher **unbekannter Virulenz** und die von ihm gewählten **Infektionsdosen** wurden exorbitant hoch, mit 1,2 bezw. 5 mg der virulenten Kultur bemeſſen. Es erſcheint deshalb abermals der Hinweis darauf angebracht, daß das Meerſchweinchen als eines der empfänglichſten Verſuchstiere für Tuberkuloſe gilt und daß für das Zuſtandekommen einer tödlichen Infektion nach Findel rund 100, nach Reichenbach bloß 8 Tuberkelbazillen, nach Selter unter Umſtänden ſchon ein einziger Bazillus ausreicht und daß Immunitätsprüfungen ohne quantitatives Arbeiten ein Unding ſind, höchſtens dazu angetan, Verwirrung anzurichten. Wenn daher trotz einer ſo monſtröſen Doſierung, wie in den Verſuchen von Nobel die Lebensdauer der geimpften und infizierten Tiere mit Ausnahme eines einzigen doch noch eine längere war, als jene der Kontrolltiere, ſo muß dies immerhin auch als Ausdruck eines Immunitätsgrades angeſehen werden, entgegen der mißverſtändlichen Auslegung Nobels.

Im gegenwärtigen Zeitpunkt wäre es müſſig, den Wert oder Unwert der BCG-Impfungen für die Praxis ohne Voreingenommenheit endgiltig beurteilen zu wollen. Darüber müſſen erſt noch weitere Immuniſierungsverſuche in tuberkulösen Rinderbeſtänden Klarheit bringen, von denen zu wünſchen wäre, daß ſie in möglichſt ausgedehntem Maße ſeitens der verſchiedenen Forſchungsinſtitute zur Ausführung kommen. Um zu einer abſchließenden Kritik zu gelangen, iſt wie bei jedem Tuberkuloſebekämpfungsverfahren ein Zeitraum von mehreren Jahren erforderlich. Vor dem Bekanntwerden der Ergebniſſe derartig umfangreicher und langdauernder Nachprüfungen unter autoritativer Leitung kann daher eine allgemeine Freigabe des Verfahrens für die Zwecke der Praxis nicht gutgeheißen werden.

Eines darf aber nicht außer Acht gelaſſen werden bei der Beurteilung der Frage, ob ein Tuberkuloſeſchutzimpfungsverfahren erfolgreich iſt oder nicht: Daß wir nämlich keine Schutzimpfungsmethode und ſei es die wirkſamſte, gegen irgendeine virulente Infektion kennen, die nicht in einem gewiſſen Prozentſatz verſagt. Es wird daher auch einem noch ſo vorzüglichen Schutzimpfungsverfahren gegen Tuberkuloſe niemals eine Sicherheit von 100 Prozent innewohnen können. Vor allem wird hier an etwaige intrauterin zuſtandegekommene Infektionen zu denken ſein und an die maſſivſten Infektionen, zumal wenn dieſelben in den allererſten Lebenswochen erfolgen. Ein minimaler Prozentſatz von Mißerfolgen wird uns daher nicht ohne weiteres zu einer vernichtenden Kritik berechtigen.

Damit iſt in den hauptſächlichſten Zügen die aktive Immunität bei Tuberkuloſe beſprochen worden und zwar vorwiegend unter Bedachtnahme auf die Möglichkeit ihrer Auswirkung auf die Tuberkuloſeverhütung.

VII.

Abſchließend ſei es mir nun noch geſtattet, mit wenigen Worten auch bei der paſſiven Immunität gegen Tuberkuloſe zu verweilen, der ſich zeitweilig ein beſonderes Intereſſe zuwendete, in der Erwartung, daß es doch gelingen dürfte, mittels eines wirkſamen Tuberkuloſeſerums zumindeſt einen Stillſtand weit fortgeſchrittener und eine Heilung leichterer Krankheitsfälle herbeizuführen.

Die Anwendung von Normalſerum, früher namentlich von ſolchen Tieren gewonnen, denen man unzutreffender Weiſe eine gewiſſe angeborene Reſiſtenz gegen die Erkrankung zubilligte (Hunde, Ziegen), verſagte vollends. Eine große Zahl von Forſchern mühte ſich ſpäterhin vergeblich, wirkſame **Hochimmunſera** gegen Tuberkuloſe bei

verſchiedenen Tierarten zu gewinnen, von denen nur die allerwichtigſten erwähnt werden ſollen.

Maragliano dienten für die Gewinnung ſeines Tuberkuloſeſerums Pferde, Rinder und Kälber, die er ſubkutan und intravenös mit Kulturfiltraten und Bazillenextrakten behandelte. Marmorek erzeugte ein antitoxiſches Tuberkuloſeſerum, das Meerſchweinchen gegen Infektion mit Bazillenaufſchwemmungen zu ſchützen vermochte. Hier iſt ferner das Tuberkuloſeſerum von Vallée anzuführen, durch intravenöse Injektionen ſchwach virulenter Bazillen beim Pferd hergeſtellt. Das von Ruppel und Rickmann von Rindern und Eſeln gewonnene Immunſerum zeigte die Eigenſchaft, bei intraperitonealer Injektion eine Phagozytose anzuregen. Bruschettini verwendete für die Behandlung tuberkulöſer Perſonen in Italien und London eine **Serum-Vakzine.** Wenn nun noch das von Uhlenhuth bei Eſeln gewonnene Serum angeführt wird, mit dem es ihm nicht gelungen iſt, in Tierverſuchen Erfolge zu erzielen, ſo mag damit die Aufzählung beendet ſein.

Die Erfahrungen, die mit der paſſiven Immuniſierung bei Tuberkuloſe, mit der Anwendung von Tuberkuloſeſeris gemacht wurden, laſſen ſich einheitlich dahin beurteilen, daß wir hierin über das Stadium der Vorverſuche noch nicht herausgekommen ſind und daß wir nicht einmal noch theoretiſch zu entſcheiden vermögen, ob von der paſſiven Immuniſierung überhaupt nennenswerte Erfolge erwartet werden dürfen. Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkte hat kein Serum, weder von normalen noch von immuniſierten Tieren eine tuberkulöse Infektion überzeugend günſtig zu beeinfluſſen vermocht.

An den Schluß meines Sammelreferates ſtelle ich die Erkenntnis, daß wir in Bezug auf die Immunität bei Tuberkuloſe wohl über einige fundamentale Entdeckungen verfügen, daß ſich aber, um dieſelben in die Praxis umzuſetzen und ſie nutzbringend auswirken zu laſſen, noch ſo gut wie alles zu tun erübrigt. Obwohl in den letzten Jahrzehnten ſo viele Bemühungen für dieſe Zwecke aufgewendet worden ſind, denen der Erfolg verſagt blieb und deren Ergebnis vielfach nur Enttäuſchungen waren, ſoll und darf das Ringen um neue Erkenntniſſe, die in das hier noch waltende Dunkel hereinleuchten, nicht erlahmen.

Innere Medizin und Chirurgie.

Lendle, L.: **Experimentelle Unterſuchungen über die Doſierung und die Elimination des Avertins.** (Aus dem Pharmokologiſchen Inſtitut der Univerſität Leipzig.) (Narkose und Anästhesie 1928, I. Jahrg., H. 5, S. 237—258.)

Die Rektalnarkose mit Avertin hat von kliniſcher und auch von pharmakologiſcher Seite mehrfach Ablehnungen gefunden, obgleich die mehr als 4000 Avertinnarkosen die praktiſche Verwendungsmöglichkeit dieſer Rektalnarkosen erkennen laſſen. Der prinzipielle Nachteil mittels einer einmal applizierten Dosis iſt bekanntlich der, daß ſie „ſteuerlos" iſt. Im Gegenſatz zu ihr iſt die Inhalationsnarkose „ſteuerbar", weil auf der großen Lungenoberfläche eine Mehraufnahme und Ausſcheidung des Narkotikums ſchnell zu erreichen und ſomit die Narkose leicht zu doſieren iſt.

Doſierung und Entgiftung ſind ſomit die ſchwachen Stellen des neuen Narkoseverfahrens. Der Verf. iſt der Frage nachgegangen, ob durch eine beſondere Doſierungsart, nämlich durch eine fraktionierte Applikation ſich Veränderungen für Narkosebreite und für Narkosedauer ergeben. Er hat ferner feſtzuſtellen verſucht, ob ſich pharmakologiſch die Elimination, worunter die Entgiftung und die Ausſcheidung zu verſtehen iſt, gemeſſen an der Erholungszeit der Narkose, beeinfluſſen läßt. Es ergab ſich, daß die fraktionierte Doſierung des Avertins (intraperitoneale Injektion an Ratten) eine Abnahme der Wirkungsſtärke, bei gleichwirkſamer Doſierung eine Verlängerung der Narkosedauer, aber keine Veränderung der Narkosebreite bewirkt. Nach intraperitonealer Injektion betrug die mittlere Erholungszeit (10 Prozent unterletale Dosis) 172 Minuten, nach einer 20 Proz. unterletalen Dosis 137 Minuten. Nüchtern gehaltene Ratten zeigen eine verlängerte Erholungszeit. Gegen die Anwendung der üblichen Analeptika in der Avertinnarkose beſteht keine Kontraindikation. Sie haben aber keinen beſonderen Einfluß auf die Avertin-Elimination, nur Lobelin und Cardiazol beſchleunigen die Erholung aus der Narkose. Insulin-Vor- und Nachbehandlung beeinflußt die Erholungszeit nicht, dagegen eliminieren Tiere, die unter dem Einfluß von Thyroxin ſtehen, das Avertin ſchneller als normale Tiere. R. Völker.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Sedlmeier, H.: **Beitrag zur mikroskopiſchen Darſtellung der Darmtrichinen.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 9 und 10.) (Mit 1 Abbildung.)

Zur Darſtellung der Darmtrichinen hat Sedlmeier folgendes Verfahren bearbeitet und erprobt:

Iſt ein reichlicher Befall an Darmtrichinen gegeben, ſo wird der Darminhalt und die oberſte Schicht der Darmſchleimhaut leicht abgeſtrichen und in ein zylindriſches Gläschen gegeben. Alsdann wäſcht man durch Zuſatz von phyſiologiſcher Kochſalzlöſung die Trichinen aus, indem man kräftig ſchüttelt. Hierauf zentrifugiert man, ſchwemmt das Zentrifugat wieder mit NaCl-Löſung auf und wiederholt dieſen Vorgang drei- bis viermal. Dadurch werden die Trichinen von den ihnen anhaftenden Darmepithelien und Schleimpartikelchen befreit.

Nun folgt die Färbung mit Karmalaun nach P. Mayer, welches man 24 Stunden einwirken läßt. Dieſes ſetzt ſich zuſammen aus:

Kalialaun	10,0	Acid. salicyl.	0,2
Karmisinſäure	1,0	Formaldehyd	1,0
	Aqua dest.	200,0	

Eine eigene Fixation iſt nicht notwendig, da dieſe durch das im Karmalaun enthaltene Formaldehyd bewirkt wird.

Nach dem Abzentrifugieren der Farblöſung benutzt man zur Differenzierung eine 1prozentige Alaunlöſung, die jedoch nicht länger als eine Minute einwirken ſoll. Das Zentrifugat verſetzt man hierauf mit reichlich Brunnenwaſſer und läßt die Trichinen darin einige Stunden weiter differenzieren. Die als kleinſte rote Faſern ſich erweiſenden Trichinen können nun mit einer Öse einzeln aus der Flüſſigkeit genommen und in Glyzerin-Gelatine eingebettet werden. Es empfiehlt ſich, noch die Deckgläſer mit Asphaltlack zu umranden.

Die auf dieſe Weiſe hergeſtellten Präparate ſind jahrelang haltbar und durch ihre unweſentlichen Veränderungen, welche ſie bei der Fixation und Färbung erleiden, ſehr wohl zu morphologiſchen und hiſtologiſchen Studien geeignet.

Acht Literaturangaben ſind der Arbeit angefügt.

Edelmann.

Baudet, E. A. R. F.: **Trichostrongylose bei Kälbern.** (Mit 4 Abbildungen.) (Tijdschr. v. Diergeneesk. 1928, S. 115—120.)

In einem Beſtande, in dem bereits ein Kalb geſtorben war, magerten die Kälber ab, huſteten und einzelne hatten Diarrhöe. Im Sputum wurden Lungenwurmeier nachgewieſen, und deswegen wurden die Tiere intratracheal behandelt. Die Diarrhöe verſchwand hierauf, aber ein Kalb bekam etwa 10 Tage ſpäter doch wieder Durchfall und ſtarb. Bei der Sektion wurden neben einer großen Menge Lungenwurmeiern unregelmäßige Rötung der Bronchialſchleimhaut, Schwellung, Rötung und körnige Beſchaffenheit der Labmagenſchleimhaut, dünner, etwas ſchleimiger Mageninhalt ſowie heftige Darmſtrongyloſe feſtgeſtellt. Es fanden ſich auf der etwas geſchwollenen und etwas zu roten Darmſchleimhaut zahlreiche kleine Nematoden, die zur Familie der Trichoſtrongyliden, und zwar zum Geſchlecht Cooperia gehörten. Es handelte ſich um Cooperia oncophora.

Ihr Kopf iſt 30—35 μ breit. Hinter dem Kopf verbreitert ſich die Kutikula bis auf eine Länge von 90—122 μ (Fig. 1 o. c.). Die Quer-

ſtreifung dieſes verbreiterten Kopfteiles war nicht an allen Exemplaren deutlich zu ſehen und reichte nicht bei allen bis an die Grenze des verbreiterten kutikulären Teiles, ſondern hörte in deſſen Mitte auf (Fig. 1 o. c.). Ösophagus 300—384 μ lang, im kaudalen Teil 35—38 μ breit. An der Grenze des zweiten und des letzten dritten Teiles liegt der Nervenring (Fig. I z. r.). Der Ösophagus geht mit einer Verbreiterung in den Darm (d) über.

Das Weibchen iſt 6—10 mm lang. An beiden Uteri befindet ſich am diſtalen Ende ein muskulöſer Teil, die Ovejektoren. Sie liegen an beiden Seiten der Vulva, die etwa 2—2½ mm vom Körperende entfernt iſt und deutliche mehr oder weniger ausſtülpbare Lippen trägt (Fig. 4 o.). Die Ovejektoren beſtehen aus drei ſcharf von einander getrennten Teilen. Ein zylindriſcher, meiſtens etwas kugelförmig ausgedehnter Teil trifft in der Höhe der Vulva mit dem der anderen Seite zuſammen (Fig. 4 O. 1). Darauf folgt ein kurzer mehr kegelförmiger Ovejektor (Fig. 4 O. 2), deſſen Wand muskulös iſt, und an ihn ſchließt ſich der dritte Ovejektor, der mit einer Verbreiterung in den Uterus übergeht (O. 3). In der Höhe der Vulva, wo der Körper außerdem verbreitert iſt (Fig. 4 o.), zeigt der Wurm eine knieförmige Biegung. Dadurch iſt das Weibchen bereits mit bloßem Auge vom Männchen zu unterſcheiden. Im Uterus und in den Ovejektoren liegen zahlreiche Eier (Fig. 4 e.). Beide gemeinſchaftliche Ovejektoren ſind etwa 800—900 μ lang. Die Eier in den Ovejektoren ſind 52—70 μ lang und 30—32 μ breit. Sie können aber nach anderen Autoren auch 60—72 μ lang und 30—38 μ breit ſein. Bei den älteren Weibchen und in den Eiern bereits Teilungsformen zu ſehen (Fig. 4). Die Entfernung vom Anus bis zum Ende des Körpers beträgt 150—175 μ. Das Männchen iſt 6—11 mm lang. Die Bursa wird

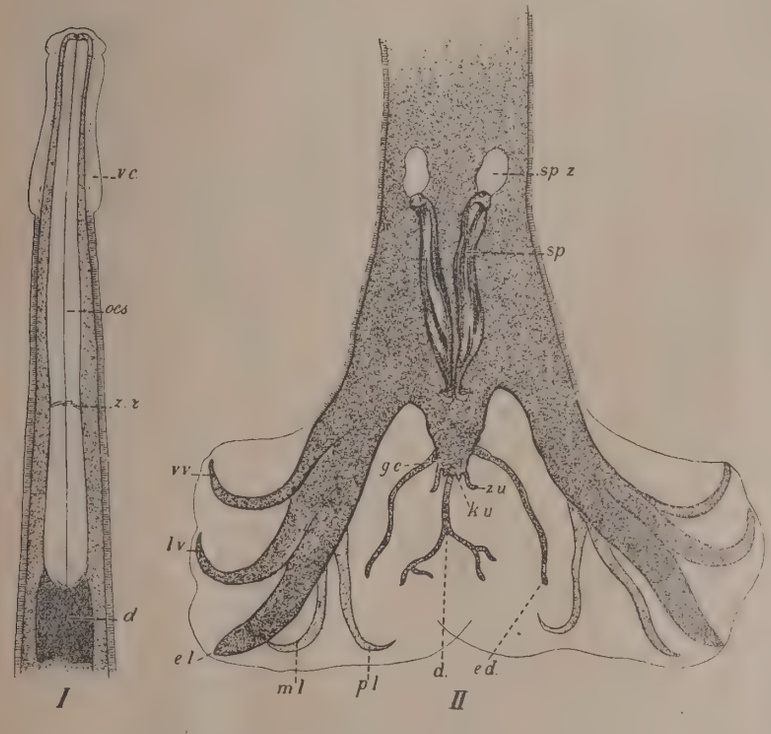


Fig. 1. Kopfteil der Cooperia. Verbreiterte Kutikula, v. c.; die Querſtreifung läuft bis zur Mitte dieſes verbreiterten Teiles. Ösophagus, oes. Nervenring, z. r. Darm, d.

Fig. 2 Männchen. Ventroventrale Rippe, v, o.; lateroventräle Rippe, l. v.; externolaterale Rippe, e. l.; mediolaterale Rippe, m. l.; poſterolaterale Rippe, p. l.; dorſale Rippe, d.; externodorſale Rippe, e. d.; kleiner Vorſprung, k. u.; ſeitlicher Vorſprung, z. u.; Genitalkonus, g. c.; Spikulum, sp.; Spikulumſäckchen, sp. z.

durch lange Rippen geſtützt. Die ventroventrale Rippe (Fig. 2 o. o.) iſt dünn und kürzer als die übrigen. Auf der Zeichnung iſt, um die Rippen deutlich hervortreten zu laſſen, die ſonſt glockenförmig zuſammengefaltete Bursa weit ausgebreitet. Die lateroventrale Rippe (l. o.) iſt viel ſtärker gebaut und länger als die ventroventrale. Beide ventralen Rippen am Ende ſtark gebogen. Die größte Rippe iſt die externolaterale (e. l.), die aus demſelben Stamm wie die beiden ventralen entſteht. Die mediolateralen und posterolateralen Rippen (m. l. und p. l.) ſind wieder viel ſchwächer und entſpringen aus dem Körper des Wurmes. Die verſchiedenen dorſalen Rippen ſind dünn und lang und entſpringen aus einem gemeinſchaftlichen Stamm. Die dorſale Rippe entſpringt hoch am dorſalen Körperende (Fig. 3 d.) und teilt ſich am Ende in zwei. Jeder Aſt davon ſpaltet ſich noch einmal (Fig. 2 und 3 d.).

Fig. 3. Wurm in Seitenlage; dorſale Rippen, d. Die externodorſalen Rippen ſind auf dieſer Figur nicht gezeichnet. Die übrigen Rippen ſind nicht deutlich beſonders zu ſehen.

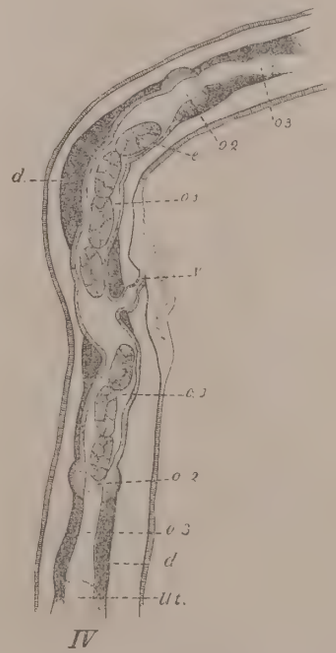


Fig. 4. Weibchen. Knieförmig gebogener Teil; Uterus, Ut.; Darm, d.; Ovejektor 1, 2 und 3; o.1, o.2, o.3; Ei, e.; Vulva, v.

Die von dieſer Rippe entſpringenden externodorſalen Rippen (Fig. 2 e. d.) ſind ſymmetriſch und umſchließen die dorſale Rippe bogenförmig. In Fig. 3 iſt allein die dorſale Rippe gezeichnet, die externodorſalen Rippen ſind weggelaſſen worden. Der Paraſit liegt auf der Seitenfläche. Die richtige Stellung der übrigen Rippen iſt da in dieſer Figur nicht zu ſehen, ſie ſind durch einander gezeichnet. Der Genitalkonus, mit dem der Körper endet (Fig. 2 g. c.) ragt deutlich hervor und iſt mit zwei knopfförmigen Vorſprüngen ausgeſtattet. Außerdem ſind zwei ſeitliche, ziemlich lange Vorſprünge (z. u.) zu ſehen. Die Spikula (Fig. 2 sp.) iſt 210—300 μ lang. Sie beſitzt weder Vorſprünge noch ſcharfe Ränder. Beide Enden ſind mehr oder weniger knopfförmig; das diſtale Ende trägt einen typiſchen flachen Knopf. Zwiſchen dem dickſten Ende der Spikula und der Körperwand liegt eine blaſenförmige Höhle (Fig. 2 sp. z.), das Spi-

kulumfäckchen. Durch den typiſchen und von einander abweichenden Bau der Spikula kann man die verſchiedenen Trichoſtrongyliden von einander unterſcheiden. Baß.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Pallaske, G.: **Unterſuchungen über den Nachweis von Präzipitinogenen in Eihäuten und Organen von Feten beim infektiösen Abortus (Bang) beim Rinde.** (Aus d. Forſchungsabteilung [Leiter: Prof. Dr. Ziegler] der Staatl. Veterinärpolizeiunterſuchunsanſtalt zu Dresden [Oberleitung: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Edelmann].) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 179.)

Pallaske ſtellte Unterſuchungen an über die Möglichkeit, das Präzipitationsverfahren mit Eihautextrakten als Hilfsmittel zur Diagnose des infektiösen Abortus der Rinder heranzuziehen. In der Zuſammenfaſſung ſeiner Ergebniſſe ſtellt der Verf. feſt, daß die Abort-Organ- und Eihautpräzipitation anſcheinend eine ſpezifiſche Reaktion darſtellt. Was den diagnoſtiſchen Wert dieſer Reaktion anlangt, ſo deuten die Unterſuchungsergebniſſe, ſoweit aus den relativ wenigen Fällen ein Schluß gezogen werden kann, darauf hin, daß von einer praktiſchen Nutzanwendung dieſer Reaktion als ſicher arbeitendes diagnoſtiſches Verfahren nur bedingt die Rede ſein kann, da faſt die Hälfte der vom Verf. unterſuchten ſicher infizierten Eihäute keine Reaktion gab. Die Ergebniſſe gleichen in dieſer Beziehung denen früherer Autoren beim Verſuch des Präzipitationsnachweiſes des Serums infizierter Tiere mit ſpezifiſchem Antigen, wobei faſt ſtets eine nicht geringe Anzahl ſicher infizierter Tiere keine Reaktion gab. Inwieweit beſonders hochwertige Sera und beſonders geeignete Extraktmethoden die Ausſichten dieſer Reaktion als diagnoſtiſches Verfahren günſtiger geſtalten, müſſen weitere Unterſuchungen lehren. Ziegler.

Hódosy, I.: **Affinität des Hodengewebes zur pathogenen Wirkung des Bangschen Abortusbazillus.** (Közlemények az összehasonlitó élet- és kórtan köréboel 1928, XXI. Bd., S. 146.)

Durch intraperitoneale, subkutane und stomachale Einverleibung von Abortusbazillenkulturen wurden insgeſamt 33 männliche Meerſchweinchen infiziert. Bei einem hohen Prozentſatz der Verſuchstiere entwickelte ſich nebſt einer Leber- und Milzerkrankung Bauchfell- und Hodenentzündung, wobei nach intraperitonealer Einſpritzung das zentrifugale Umſichgreifen der pathologiſchen Veränderungen deutlich zu verfolgen war, inſofern als die Abortusbazillen aus der Bauchhöhle auf die Scheidenhaut der Hoden und von hier in das Hodengewebe gelangt waren. Hingegen ließ ſich nach subkutaner oder stomachaler Einverleibung der Weg der Bakterienverſchleppung nicht ermitteln, wiewohl eine hämatogene und bei gleichzeitiger Peritonitis eine metaſtatiſche Verſchleppung als naheliegend zu betrachten iſt. Die Erkrankung des Hodengewebes beginnt mit Entartung des Keimepithels, der ſich dann eine interſtitielle Entzündung mit reichlicher Eiterbildung anſchließt. In dem ſpäter durch eine bindegewebige Kapſel umſchloſſenen nekrotiſchen Herd tritt Verkalkung ein. Marek.

Merkens, J.: **Verwantschapsreactie bij de praecipitatie. (Verwandtſchaftsreaktion bei der Präzipitation.)** (Mitteilg. aus der Abteilung Viehzucht der N.-Ind. Tierarzneiſchule. — Direktor: Dr. H. J. Smit.) (Nederl. Indische Bladen voor Diergeneeskunde 1928, S. 188—193.)

Der Verfaſſer verſuchte nach der Methode Ilchum die heterologe Präzipitation bei Eiweißreaktionen zu entfernen. Er miſchte 2 Teile verdünnten Antiſerums vom Büffel bezw. Ongolerind mit 1 Teil verdünnten Antigen, ſchüttelte die Miſchung, ſtellte ſie 2 Stunden in den Brutſchrank bei 37 Grad, bewahrte ſie darauf 14 Stunden im Eisſchrank und zentrifugierte ſie ſchließlich 12 Minuten mit einer Geſchwindigkeit von 1500 Umdrehungen in der Minute. Auf dieſe Weiſe erhielt er eine klare Flüſſigkeit, mit der er die verſchiedenen Reaktionen ausführte. Auch tat er dies mit einem konzentrierten Antiſerum, das er auf dieſelbe Weiſe erhalten hatte, das aber nicht zentrifugiert worden war. Als Antigen zum Sättigen wurde normales Serum vom Büffel, vom Balineser-, Ongole-, frieſiſch-holländiſchen Rind, vom Schaf und vom Pferd benutzt. Von den 144 Reaktionen gaben 142 ſogar bei einer Antigenverdünnung von 1 : 10 keine Spur einer Präzipitation. Die Antiſera waren alſo durch das Sättigen vollſtändig wirkungslos geworden. Nur zweimal erhielt man eine ſehr abgeſchwächte Reaktion mit Antibüffelſerum, und zwar mit ſolchem, das mit Pferdeſerum geſättigt war. Die Absorptionsmethode von Ilchum durch verdünnte Antiſera und verdünnte Antigene mit darauffolgendem Zentrifugieren, um die heterologen Präzipitine zu entfernen, iſt alſo nicht zu verwenden, da auch die homologen Präzipitine dabei verſchwinden. Bass.

Ullmann, A.: **Gehäufte Fälle von Vergiftung durch Luzerne.** (Allavortosi Lapok 1928, Nr. 16, S. 195.)

In einem Pferdebeſtande mit 24 Tieren traten unmittelbar nach der erſtmaligen Aufnahme eines Miſchfutters aus friſch geſchnittener Luzerne und Gerſtenſtroh folgende Krankheitserſcheinungen auf: Hochgradige Depreſſion, ſchwach gelbliche Verfärbung der ſichtbaren Schleimhäute, ſtark beſchleunigte und erſchwerte Atmung, krampfhafte Huſtenanfälle, bei zwei Tieren mit der Entleerung von ſchaumigem Sekret aus der Nase und der Mundhöhle, Erhöhung der Körpertemperatur auf 38,4 bis 39,2 Grad C, ausſetzende Herztätigkeit, leichte Kotverhaltung. Dieſe Erſcheinungen ſtellten ſich bei ſechs Tieren in ſchwerem Grade ein, während die übrigen Tiere ſich weniger ſchwer erkrankt zeigten. Zwei Tiere ſtarben im Laufe des erſten Krankheitstages. Die Obduktion ergab keine nennenswerten Organveränderungen, nur Lungenödem. Die Behandlung beſtand in subkutaner Einſpritzung von Koffein, in Verabreichung von Istizin und in Anwendung von Priessnitzumſchlägen auf den Bruſtkorb. Marek.

Bechdel, S. J.: **Der Einfluß des Reifeſtadiums des Maises auf die Qualität von Silage für die Milchproduktion.** (Nach Pennsylvania Sta. Bul. 207, 1926 bezw. Exp. Sta. Rec. 1927 ref. von Schieblich in D. Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1928, Bd. XII, Heft 1.)

Die Verſuche ergaben, daß die günſtige Wirkung die Silage auf die Milch- und Butterfettproduktion mit zunehmender Reife des Maises anſtieg. Es ſind (in Pennsylvanien) für Silagezwecke ſolche Maisarten zu empfehlen, die vor dem Erfrieren entweder das Milch- oder das frühe Teigſtadium zu erreichen vermögen. A. Hink.

Murray, J. A.: **Die Futteraufnahmefähigkeit des Rindes.** (Nach Journ. Agr. Sci. 1926 ref. von Schieblich in D. Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie Bd. XII, Heft 1, Juli 1928, S. 165.)

In abſolute Trockenſubſtanz umgerechnet ſteigerte ſich die Futteraufnahmefähigkeit bei Tieren von der Geburt an bis zum Alter von 12—14 Monaten in jedem Monat um 40 Lbs = 1 engl. Pfund = und 453,60 Gramm. Von dieſer Zeit an bis zum Alter von 4 Jahren blieb die durchſchnittliche Aufnahmefähigkeit konſtant (etwa 18 Lbs abſolute Trockenſubſtanz je Kopf). Bei Milchkühen betrug ſie etwa das Doppelte. A. Hink.

Bienen- und Fischkrankheiten.

Prell, H.: **Beiträge zur Kenntnis der Milbenſeuche der Honigbiene.** (Archiv für Bienenkunde 1927, VIII. Jahrg., Heft 7, Seite 241.)

In einer 33 Seiten langen Arbeit gibt Verf. einen kurzen Überblick über einige Fragen, welche die z. Zt. in den Mittelpunkt des Intereſſes für den deutſchen Imker gerückte Milbenſeuche betreffen. Auf einen erſten Seuchenfall im März 1927 iſt im April ein zweiter in Sachſen feſtgeſtellt

worden. Im einzelnen werden behandelt: der Nachweis von Bienenmilben in einem Volk (Maſſenunterſuchungen mittels Waſchflüſſigkeit, Einzelunterſuchungen durch Tracheenpräparation, Tracheenunterſuchung durchſichtig gemachter Bienen); die Verbreitung der Milben im Tracheenſyſtem (auch in den Luftſäcken des Bienenkopfes und -hinterleibes wurden ſchon Milben gefunden); die Schädigung der befallenen Bienen durch die Milben (Ausſaugen von Körperſäften durch die Tracheenwände und dadurch Schädigung der Tracheen ſelbſt); der Einfluß des Milbenbefalles auf das Verhalten der Bienen (Atmungsbehinderung und Beeinträchtigung der Flugmuskulatur, verdrehte Flügelſtellungen); die Übertragung der Milbenſeuche von Biene zu Biene innerhalb eines Stockes (Milbenüberwanderung von Biene zu Biene vorwiegend während des Winters, in der übrigen Zeit während längerer Flugpauſen); das Problem der extratracheal auftretenden Milben (möglicherweiſe gibt es neben der vorwiegend intratracheal lebenden Milbe eine ausſchließlich extratracheal lebende); die Ausſichten der Milbenſeuche im einzelnen Volk (Klima und ungünſtige Witterungsverhältniſſe, Flugpauſen tragen ſicherlich zur Verſchlimmerung der Seuche bei; gutes Wetter und gute Tracht ſind geeignet, die Seuche zu hemmen; Vorſchwärme und Schwärme gehen eher ein als die Muttervölker); Milbenſeuche und Nosemaſeuche (epidemiologiſcher Parallelismus zwiſchen den beiden Seuchen); die Übertragung der Milbenſeuche von Volk zu Volk (durch Bienen, imkeriſche Maßnahmen u. a.); die Behandlung der Milbenſeuche (Aufmerkſamkeit auf verdächtige Symptome, Einſendung von Bienenproben zur Unterſuchung); zuverläſſige Heilmethoden gibt es nicht; alſo Abtöten milbenkranker Völker und Entſeuchung von Beuten und Wabenwerk, (am beſten mit ſchwefliger Säure). Lang.

Rösch, G.: **Beitrag zur Kenntnis der Maikrankheit.** (Archiv für Bienenkunde 1927, VIII. Jahrg., Heft 4, S. 171.)

Die Maikrankheit (auch Sandläuterei, Zitterkrankheit, Flugunfähigkeit, Tollkrankheit genannt) iſt nicht infektiös und hat trotz empfindlicher Bienenverluſte vorwiegend harmloſen Charakter. Maikranke Bienen flattern hilflos auf dem Flugbrett umher, fallen plump zu Boden, kriechen hier unruhig herum, zittern, verſuchen erfolglos abzufliegen und gehen in großen Maſſen raſch ein. Der Hinterleib iſt prall aufgetrieben, wobei der Enddarm von einem dicken Pollenbrei ſtark verſtopft iſt. Durch Kennzeichnung von je 100 friſch geſchlüpften Bienen eines Volkes während 23 Tagen und nachfolgendem Maikrankheitsbefall war es Verf. möglich, genau feſtzuſtellen, daß lediglich Bienen in einem Alter von 3—13 Tagen erkranken. Genau in dieſer Altersperiode obliegt aber den Bienen das Brutpflegegeſchäft, während deſſen ſie eifrig Pollen und Honig zehren. Eine Schädigung durch den Honig kommt nicht in Frage, da auch ältere Bienen Honig in gleicher Menge verzehren, aber nicht erkranken. Die Blütenſtaubaufnahme iſt bei älteren Bienen aber ganz geringfügig. Die Urſache der Maikrankheit iſt ſomit allein in der üppigen Pollenzehrung zu ſuchen, wobei jedoch die Frage, wie die Schädigung zuſtande kommt, noch nicht geklärt iſt.

Neben der Kotblasenverſtopfung ſcheint noch eine andere bis jetzt unbekannte Schädigung des Geſamtorganismus zum Krankheitsbild der Maikrankheit zu gehören, denn einmal erkrankte Tiere gehen auch nach Kotentleerungen ein. Lang.

Morgenthaler, O.: **Beiträge zur Kenntnis der Bienenkrankheiten Nr. 1, 2.** (Archiv für Bienenkunde 1927, VIII. Jahrgang, Heft 4, S. 145.)

1. Überwinterung und Nosema.

Der Kampf gegen die zu den gefährlichſten Feinden der Bienenzucht zählende Nosemaſeuche iſt eine der wichtigſten Aufgaben der Bienenzüchter. Nach den Forſchungen der letzten Jahre ſind die drei Erſcheinungsformen der Nosema: Ruhr, Frühjahrsſchwindſucht und chroniſches Schwachbleiben der Völker. Amerikaniſche Forſcher ſchieben dieſe drei Symptome einer fehlerhaften Einwinterung zu. Der circulus vitiosus iſt dabei folgender: Nahrungsaufnahme-Belaſtung des Darmes — Unruhe — Lockerung der Wintertraube — Sinken der Stocktemperatur — vermehrte Wärmeproduktion — folglich vermehrte Nahrungsaufnahme. Beſonders ſchädigende Faktoren für einzelne Punkte können ſein: Für Darmbelaſtung ungeeignetes Futter (Waldhonig infolge hohen Dextringehaltes) und evtl. abgeſtoßene Epithelzellen, peritrophiſche Membran; für Traubenlockerung Beunruhigung durch Störungen (Menſchen, Mäuse, Weiſelloſigkeit); für Sinken der Stocktemperatur ſchlechte Winterpackung, geringe Volksſtärke. Wirkt Nosema auf das zu überwinternde Volk ein, ſo iſt ihr Einfluß genau wie der anderer ſchädigender Faktoren (Paraſitenbefall, Abſtoßung von Epithelzellen und Anſammlung von Sporen im Darm, Ruhr, Unruhe der Tiere uſw., vermehrte Wärmeproduktion, Frühbruten uſw.) Die drei Erſcheinungsformen können alſo paraſitärer und nicht paraſitärer, aber auch gemiſchter Natur ſein, weshalb das Mikroskop nur in Händen erfahrener Bienenzüchter wirklichen Wert hat. Bei ſchlechter Überwinterung iſt alſo vor allem zu erforſchen, ob und in welchem Maße Nosema dafür verantwortlich gemacht werden kann. Ohne die nicht paraſitären Faktoren zu unterſchätzen, mißt Verf. der Nosema unter Umſtänden eine primäre urſächliche Bedeutung für ſchlechte Überwinterung bei.

2. Der gegenwärtige Stand der Nosemaſeuche.

Verf. gibt zunächſt einen Überblick über die Entwicklung der Nosemaſeuchebekämpfung in der Schweiz vom Jahr 1909 ab und betont die Notwendigkeit einer engen Verbindung zwiſchen Unterſuchungen am Bienenſtand und im Laboratorium. 1925 wurde die ſchweizeriſche Nosemakommiſſion gegründet. Den Imkervereinen obliegt in erſter Linie die Feſtſtellung der Seuchenverbreitung; der ſchweizeriſchen milchwirtſchaftlichen und bakteriologiſchen Anſtalt in Liebefeld-Bern das Studium des Erregers und der Verarbeitung der Erfahrungen der Vereine.

Hinſichtlich des Erregers, deſſen Studium in erſter Linie genaue Kenntnis der normalen Phyſiologie und Anatomie des Bienenkörpers vorausſetzt, ſind noch viele Fragen ungelöſt; möglicherweiſe ſpielt ſich ein Teil der Entwicklung der Paraſiten in einem anderen Bienenorgan als im Mitteldarm ab, vielleicht ſogar in einem anderen Tier.

Aus der Statiſtik geht jetzt ſchon hervor, daß in der Schweiz kaum mehr eine nosemafreie Gegend iſt. Für die Nachbarländer mögen die gleichen Verhältniſſe zutreffen. Beſonders wertvoll ſind Statiſtiken auf geographiſchen Karten, weil ſie vielleicht wichtige Einblicke geſtatten in die Beziehung zwiſchen Nosema und Lage des Standes. 1926 waren trotz ſtarker bis in den ſpäten Herbſt hinein dauernder Verſeuchung die Völker normal ſtark. Einmalige Unterſuchungen können nur ein lückenhaftes Bild geben, wertvoll ſind dagegen periodiſche Unterſuchungen der Völker das ganze Jahr hindurch. Bei einer derartigen Kontrolle auf einem Stand von 42 Völkern mit gutem Durchſchnittshonigertrag ergab ſich hinſichtlich des Nosemabefalles eine zweigipflige Kurve, deren Spitzen im April und Juni liegen. Erwähnenswert iſt, daß ein Schwarm bei ſämtlichen Kontrollen nosemafrei war, wogegen das Muttervolk ſich als befallen erwies und der Befall nach dem Schwärmen noch beträchtlich zunahm. Auffallend iſt, daß die Auswirkungen der Seuche bei gleichen Völkern in verſchiedenen Jahren grundverſchieden ſein können. Das Auf- und Abſchwanken der Volksſtärke ſcheint geradezu typiſch für Nosemavölker zu ſein, daher die Bezeichnung Gigampfiroß (= Schaukelpferd). Heilmittel gibt es bis jetzt nicht.

Im dritten Teil der Arbeit bespricht Verf. noch drei Fragen:

1. Welche bei Nosema krankheitsfördernde Faktoren sollen und können einer genaueren Prüfung unterworfen werden? Die krankheitsfördernden Faktoren: Witterung und Tracht sind unbeeinflußbar; dagegen soll künftig vermehrte Aufmerksamkeit auf das Vorkommen anderer Parasiten neben Nosema (Amöben!) und auf die Überwinterungsfrage gerichtet werden.
2. Ist Nosema überhaupt ansteckend? Nach den Beobachtungen in der Praxis muß, auch wenn entsprechende Übertragungsversuche bisweilen negativ ausfallen, der ansteckende Charakter der Seuche bejaht werden.
3. Ist der Nosemaparasit die eigentliche Ursache der Krankheit oder befällt er nur sonstwie schon geschwächte Völker?

In den Beobachtungen, daß stärkste Infektionen bei den stärksten Völkern vorkommen, geringer oder kein Befall aber vorwiegend bei den Schwächlingen gefunden wird, erblickt Verf. einen Beweis dafür, daß Nosema apis ein echter Parasit (im Gegensatz zu einem Schwächeparasiten) ist, womit er für manches bisherige Nosemarätsel (z. B. Selbstheilung) eine Erklärung gefunden zu haben glaubt.

Der Arbeit ist ein reichhaltiges Schriftenverzeichnis angefügt. Lang.

Standesangelegenheiten.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Düsseldorf.

Herbstversammlung am 21. November (Bußtag) 1928 in Düsseldorf.

Der Vors., Oberregierungsrat Dr. Heyden, begrüßt die 80 Anwesenden. Als Folge eines Aufrufes haben sich 28 Kollegen zur Aufnahme gemeldet. Dem früheren Vors. Bettelhäuser wird ein Kristallkrug überreicht, wobei H. an B. warme Worte richtet. Wigge berichtet über die Kammerwahlen und ermahnt alle Kollegen, möglichst das Dispensierrecht auszuüben, ferner die Fleischbeschau genau nach den gesetzlichen Vorschriften zu erledigen. Prof. Dr. Mießner-Hannover: a) **Blutgruppenfrage und ihre Bedeutung in der Human- und Veterinärmedizin;** b) **Geflügelkrankheiten.**

In eingehender, klarer und verständlicher Weise behandelt M. zuerst die Blutgruppentheorie. 1900 entdeckte Landsteiner-Wien, daß das Serum bestimmter Menschen die Blutkörperchen anderer Menschen zu agglutinieren vermochte. Die weiteren Untersuchungen ergaben, daß sich die Menschenrasse in vier scharf voneinander getrennte Blutgruppen teilen läßt, je nach den verschiedenen Eigenschaften der Blutkörperchen und des Serums. Bei den Blutkörperchen sind zwei verschiedene agglutinable Substanzen A und B vorhanden. Die Blutgruppe A enthält ein Serum gegen die Blutgruppe B (Anti-Bβ), die Blutgruppe B solche gegen A (Anti-Aα). In der dritten Gruppe (o) sind die Blutkörperchen frei von agglutinabler Substanz; das Serum dagegen enthält Agglutinine gegen A (α) und gegen B (β). In der weiteren Gruppe, mit dem griechischen Buchstaben o bezeichnet, besitzen die Blutkörperchen Substanz A und B (A + B), das Serum ist frei von Agglutininen. Das Serum enthält nie Autoantikörper, immer (oder fast immer) Antikörper gegen die fehlenden Blutbestandteile. Die agglutinable Substanz der Blutkörperchen ist bereits im vierten Monat des embryonalen Lebens nachweisbar, die Agglutinine im Serum erst im 2. Lebensjahre. Die Unabänderlichkeit der einzelnen Blutgruppen während des ganzen Lebens ist erwiesen. In Europa ist etwa 40 Proz. der O- und A-Gruppe, 15 Prozent B- und 5 Prozent der AB-Gruppe; nach Osten zu eine B-Gruppenzunahme festgestellt. Praktische Anwendung findet die Lehre 1. bei der Transfusion von Blut, 2. zum forensischen Nachweis der Herkunft von Blutflecken, 3. zum Nachweis der Vater- oder Mutterschaft, 4. in der Rassenhygiene, 5. für die Pathologie vielleicht zu verwerten. Versuche sind im Gange, ob Infektionskrankheiten, Geschwülste usw. mit Gruppenzugehörigkeit in Zusammenhang stehen. Einheitliche Resultate noch nicht erzielt. Bei Tieren ähnliche Untersuchungen ausgeführt. Bei Wiederkäuern wurden die A-Gruppe und Anti-A-Agglutinine festgestellt. Bei Pferden ähnliche Gruppierung wie beim Menschen ermittelt (Schermer). Die Aktivität der Tiersera ist nicht so hoch wie die der Menschensera; die Agglutinine sind nicht in der gleichen Menge wie beim Menschen vorhanden. Anschließend an diesen lichtvollen Vortrag bespricht M. die Geflügelkrankheiten und zwar eingehend nur die **Kükenruhr,** welche auch in Deutschland große Bedeutung erlangt hat seit Einführung der künstlichen Aufzucht und des Gluckensystems. Erreger: Bact. pullorum; durch Ankauf wird sie in den Bestand gebracht. Die Krankheit tritt in den ersten Lebenstagen ein. Die Tiere verkriechen sich, plustern sich auf, die Flügel hängen; sie drängen zur Wärme, Durchfall, Massensterben. Das Junge wird schon von der Mutter angesteckt, das Ei enthält den Erreger. Veränderungen an den Eierstöcken feststellbar. Zwecks leichter Bekämpfung der Krankheit höchstens 200—250 Tiere unter die Glucke bringen, kranke Tiere töten, ins Feuer werfen. Matten zum Desinfizieren der Füße auflegen; Pfleger müssen sich oft die Hände waschen, Mutterhennen durch Agglutination prüfen, periodische Blutuntersuchungen einführen, hygienische Verhältnisse beachten. Zahlreiche Lichtbilder erläuterten das Vorgetragene. Anschließend behandelt M. an Hand von Lichtbildern in kurzer Form noch zahlreiche andere Geflügelkrankheiten: Leukose, Pocken, Tuberkulose, Bandwürmer, Kokzidiose, Diphtherie. Reicher Beifall und Dankesworte des Vors. belohnen den Redner.

Heine berichtet über die Sitzung des Milchausschusses beim deutschen Veterinärrat.

Wenn der Bericht in die Hände der Leser kommt, weilt leider unser hochverehrter Vors., Oberregierungsrat Dr. Heyden, nicht mehr unter den Lebenden; neun Tage nach der Versammlung, am 30. November, ist er plötzlich an Herzschlag gestorben. Sein Verlust erscheint für den Verein unersetzlich. May, Schriftf.

„Schwerarbeiter"!

In der Generalversammlung beamteter Tierärzte Preußens vom 20. Oktober 1928 in Berlin ist nach dem Bericht der D. T. W. Nr. 47 vom 24. November 1928 u. a. auch die Frage der Zweckmäßigkeit einer Vollbesoldung der Veterinärräte behandelt worden. Ohne auf diese gegenwärtig mit im Brennpunkt des tierärztlichen Interesses stehende Frage prinzipiell näher einzugehen, soll im folgenden nur das von dem Referenten Beutler geprägte Wort vom „Schwerarbeiter unter den Beamten", das in seiner Überheblichkeit nicht unwidersprochen bleiben darf, einer kritischen Betrachtung unterzogen werden. Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, daß dieses, andere Berufskategorien recht nachdenklich stimmende Werturteil im Interesse der deutschen Beamtenschaft und nicht zuletzt unseres gesamten tierärztlichen Standes besser unterblieben wäre, zumal in der gegenwärtigen Notzeit, in der eine geschlossene Einheitsfront aller deutschen Beamten im allgemeinen und der Tierärzte im besonderen einfach ein Gebot der Selbsterhaltung bedeutet! Ganz abgesehen davon, ob sich der von dem Referenten geprägte Begriff des „Schwerarbeiters unter den Beamten" auf die Tätigkeit beziehen soll, die dem Staatstierarzt aus seinem amtlichen Aufgabenkreis erwächst, oder mehr auf seine gewiß aufreibende Tätigkeit in der Privatpraxis, so bleibt doch die Tatsache bestehen, daß es ein recht bedenkliches Unterfangen darstellt, eine Sondergruppe der Beamtenschaft, insbesondere derjenigen mit akademischer Vorbildung, als die mit geistiger und körperlicher Arbeit am schwersten belastete hinzustellen. Mit einer derartigen Selbsteinschätzung einer Einzelgruppe dürfte schwerlich die so dringend notwendige Befriedigung innerhalb der deutschen Tierärzteschaft erreicht werden! Nächstens kann es dann dahin kommen, daß sich wieder eine andere Sondergruppe nunmehr als Schwer„st"-arbeiter unter den Beamten zu bezeichnen aufschwingt! Diese übertrieben hohe Beurteilung der dienstlichen und außerdienstlichen Tätigkeit des Staatstierarztes als „Schwer"-arbeit stellt im gleichen Atemzuge eine Herabwürdigung der Art und Bedeutung der Tätigkeit dar, die Angehörige anderer tierärztlichen Sondergruppen in ihrer Eigenschaft als Beamte ausüben. Jeder deutsche Tierarzt, ganz gleichgültig, ob er in der freien Praxis, im Dienste des Staates, der Gemeinde oder sonst einer öffentlichen Organisation steht, mit oder ohne Qualifikation zum Staatsdienst, ein jeder tut seine Pflicht zum Wohle des Volksganzen und ist dabei wohl kaum von der selbstgefälligen Vorstellung befangen, daß nur er allein gerade die schwerste und wichtigste Arbeit leistet. Wir alle müssen unsere Pflicht und Schuldigkeit tun, jeder an seinem Platze und

unter der drückenden Not der heutigen Verhältnisse, und darum fort mit diesem deplazierten Begriff „Schwer"-arbeiter, denn die sind wir alle ohne Ausnahme im Dienste unseres Volkes in des Wortes wahrster und edelster Bedeutung! Langhof-Bautzen.

Verschiedene Mitteilungen.

Danksagung.

Zu meinem 60. Geburtstage sind mir von befreundeten Kollegen des In- und Auslandes so zahlreiche Glückwunsch-Schreiben und -Telegramme zugegangen, daß ich sie im einzelnen erst nach und nach beantworten kann. Inzwischen möchte ich deshalb meinen herzlichsten Dank hiermit allgemein zum Ausdruck bringen.

Berlin, den 16. Dezember 1928. Dr. E. Wehrle.

Zur Reichsstatistik des tierärztlichen Personals.

Von Edelmann, Dresden.

In seiner Bearbeitung der Reichsstatistik des tierärztlichen Personals nach dem Stande vom 1. Juli 1927 (1. Beiheft zur Nr. 38 vom 19. September 1928 des Reichs-Gesundheitsblattes) hat Zschiesche auch die Beteiligung der Tierärzte an der Fleischbeschau gebührendermaßen berücksichtigt. Dabei hat er u. a. auch den Hundertsatz der an der Fleischbeschau beteiligten Tierärzte aus der Gesamtzahl der im Deutschen Reiche vorhandenen Tierärzte (Spalte 11 der Zusammenstellung) errechnet. Dies ergibt indessen nach meinem Dafürhalten kein den Tatsachen allenthalben entsprechendes Bild, weil in dieser Gesamtzahl Tierärzte mit enthalten sind, die nach ihrer Stellung oder der Art ihrer Berufstätigkeit für die Ausübung der Fleischbeschau nicht ohne weiteres in Betracht kommen. Es sind dies: Tierärztliches Lehrpersonal (Spalte 3b), Militärtierärzte (Spalte 4), Tierärzte, die ausschließlich in oder für wissenschaftliche Institute, Anstalten usw. tätig sind (Spalte 6), und die keinerlei Berufstätigkeit mehr ausübenden Privattierärzte (Spalte 9). Läßt man die in den genannten 4 Spalten aufgeführten Tierärzte bei der Feststellung der Gesamtzahl der Tierärzte im Deutschen Reich für den vorliegenden Zweck unberücksichtigt, so vermindert sich diese Gesamtzahl von 7600 auf 6781 und damit erhöht sich der von Zschiesche mit 72,5 errechnete Hundertsatz der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte auf 81,42.

Ähnlich gestalten sich diese Zahlenverhältnisse bei den von Zschiesche besonders berücksichtigten 11 Ländern, so daß sich folgendes Bild ergibt, in dem die in Klammern stehenden Zahlen die von Z. errechneten sind.

Es waren in der Fleischbeschau tätig:

in Preußen von	4071 (4552)	Tierärzten	3258 =	80,02 (71,6) %
in Bayern von	954 (1075)	Tierärzten	773 =	81,27 (71,9) %
in Sachsen von	435 (508)	Tierärzten	381 =	87,58 (75,0) %
in Württemberg von	253 (291)	Tierärzten	230 =	99,09 (79,0) %
in Baden von	244 (255)	Tierärzten	221 =	90,57 (86,7) %
in Thüringen von	171 (189)	Tierärzten	149 =	87,13 (78,8) %
in Hessen von	169 (194)	Tierärzten	124 =	73,37 (63,9) %
in Mecklb.-Schw. von	121 (144)	Tierärzten	112 =	92,56 (77,8) %
in Oldenburg von	86 (93)	Tierärzten	78 =	90,69 (83,9) %
in Braunschweig von	66 (73)	Tierärzten	64 =	98,48 (87,7) %
in Anhalt von	49 (55)	Tierärzten	40 =	81,63 (72,7) %

Hiernach beschäftigt Württemberg mit 99,09 Prozent nahezu alle seine Tierärzte in der Fleischbeschau, es folgen Braunschweig mit 98,48 Prozent, Mecklenburg-Schwerin mit 92,56 Prozent, Oldenburg mit 90,69 Prozent, Baden mit 90,57 Prozent, Sachsen mit 87,58 Prozent, Thüringen mit 87,13 Prozent, Anhalt mit 81,63 Prozent, Bayern mit 81,27 Prozent, Preußen mit 80,02 Prozent und Hessen mit 73,37 Prozent. Nach Zschieschos Berechnung war die Reihenfolge Braunschweig, Baden, Oldenburg, Württemberg, Thüringen, Mecklenburg-Schwerin, Sachsen, Anhalt, Bayern, Preußen und Hessen.

Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung.

Der Reichsausschuß veranstaltete am 28. November d. Js. in Berlin im Kaiserin Friedrich-Hause eine Aussprache der Geschäftsführer seiner Landes- und Provinzialausschüsse. Außer Fragen der zweckmäßigsten Organisation der hygienischen Volksbelehrung wurde auch auf die Bedeutung lokaler Lehrmittelsammlungen, der Vortrags- und Ausstellungstätigkeit für die hygienische Volksbelehrung eingegangen. Auch die Aufgaben der Schule, des Films, des Rundfunks, des Theaters, des Kasperltheaters und der Presse bei der Verbreitung hygienischer Kenntnisse waren Gegenstand von Referaten. Am Abend desselben Tages wurde vom Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung ein Presseabend in den Räumen der Deutschen Gesellschaft 1914 veranstaltet, der dazu dienen sollte, die Fühlungnahme des Reichsausschusses mit der Presse noch inniger zu gestalten. Nach Begrüßungsworten des Vorsitzenden des Reichsausschusses für hygienische Volksbelehrung, Präsident des Reichsgesundheitsamtes Dr. Hamel, sprachen im Namen der Ärzteschaft Professor Dr. Bruck-Berlin und im Namen der Presse Prof. Wolff-Dresden, die die wichtigen Aufgaben der Presse bei der hygienischen Volksbelehrung hervorhoben. Der Generalsekretär des Reichsausschusses für hygienische Volksbelehrung, Prof. Dr. Adam, schilderte die Entstehungsgeschichte des Reichsausschusses, während der Referent für Presseangelegenheiten beim Reichsausschuß, Dr. Kayser, Angaben über die Organisation der Pressepropaganda des Reichsausschusses machte. Der Presseabend war ein Auftakt zu der am nächsten Tage, dem 29. November stattfindenden öffentlichen Tagung des Landesausschusses für hygienische Volksbelehrung in Preußen, die im Plenarsitzungssaal des Wohlfahrtsministeriums abgehalten wurde. Die Tagung, zu der zahlreiche Vertreter von Behörden und an der hygienischen Volksbelehrung interessierten Organisationen erschienen waren, wurde durch eine Begrüßungsansprache des Vorsitzenden, Ministerialdirektor Dr. Krohne, eröffnet. Danach sprachen der Wohlfahrtsminister Dr. Hirtsiefer über die Bedeutung der hygienischen Volksbelehrung für die Volksgesundheit und der Kultusminister Dr. Becker über die Schule und die hygienische Volksbelehrung. Im Anschluß an die drei großen Hauptreferate kamen Vertreter der Landesversicherungsanstalten, der Krankenkassen, der Gewerkschaften, der sozialhygienischen Reichsfachverbände, der Medizinalbeamten, der Kommunalärzte, der Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker, der Ärztekammern, der Schulbehörden, der Lehrerschaft, der evangelischen und katholischen Geistlichkeit sowie der Frauenverbände zu Wort, die einmütig den großen Wert der hygienischen Volksbelehrung betonten. Der Generalsekretär des Landesausschusses für hygienische Volksbelehrung in Preußen, Dr. Bornstein, rief in einem Schlußwort die Anwesenden auf, die Aufgaben des preußischen Landesausschusses zu unterstützen.

10. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Montag, den 13. Januar 1929, 20,15 Uhr, im Hörsaal des anatomischen Institutes. Dr. O. Schultz, Direktor des Milchwirtschaftlichen Laboratoriums zu Grebenstein: „Das D-Vitamin und die D-Avitaminosen der Tiere". Zietzschmann.

Doktorinstitute.

Nicht bloß in Amerika gibt es **Schwindelinstitute, die den Professor- und Doktortitel** „verleihen" (D. med. W. 1928, Nr. 48, S. 2034); auch in **Belgien** werden unbegreiflicherweise derartige „Fabriken" geduldet. Diese Tatsache wurde uns bekannt, als der **Lukutate-Hiller** eines Tages von der „Universität in Brüssel" den „Medizinischen Ehrendoktortitel" erhielt. Nachfragen ergaben, daß sich hinter dieser „Körperschaft" die dortige „Université philotechnique" verbarg. (Eine Anfrage bei der Brüsseler Medizinischen Fakultät wurde mir übrigens nicht beantwortet.) Wie die „Berliner Montagspost" am 19. September gelegentlich eines kürzlich in Leipzig gegen einen Vermittler von Schwindeltiteln verhandelten Prozesses mitteilte, sind der oben erwähnten „Université" in Brüssel gleichwertig die Kolonialhochschule in Lüttich, die Gewerbeschule zu Verviers, die Friedensschule zu Monts, die Schule der weisen Schriften in Namur. Bis vor kurzem seien derartige Doktordiplome vom **Ministerium des Äußern in Brüssel** durch Stempel und Unterschrift beglaubigt worden! Seit etwas mehr als einem Jahr aber werde der staatlichen belgischen Beglaubigung der Zusatz beigefügt: „Sans valeur légale." (D. med. W. 1928, Nr. 50, S. 2118.)

Zu unserem Bilde.

Conrad Gesner, geb. 26. März 1516 zu Zürich, gest. 13. Dezbr. 1565 daselbst an der Pest, studierte in Bourges griechische Mediziner und Botaniker, in Straßburg und Paris Sprachwissenschaften, dann in Montpellier und Basel Medizin, promovierte in Basel zum Dr. med. und er-

hielt nach verſchiedenen kleinen Stellen im Lehrfach eine Profeſſur für Medizin, Ethik und Phyſik am Collegium Carolinum in Zürich, die er 24 Jahre inne hatte. Seit 1554 war Gesner nebenher Oberſtadtarzt in ſeiner Vaterſtadt. Gesner hat eine erſtaunlich reiche literariſche Tätigkeit entfaltet. Von 1545—1555 veröffentlichte er ſeine vierbändige Bibliotheca universalis seu Catalogus omnium scriptorum in tribus linguis, von 1551—1558 die vierbändige Historia animalium, er gab den Valerius Cordus und den Hieronymus Tragus (Kräuterbuch) heraus, ſchrieb eine Sammlung de chirurgiae scriptoribus, ein Enchiridion rei medicae, zwei Bücher de remidiis secretis, drei Bücher epistolarum medicinalium und viele andere Schriften über philologiſche, naturkundliche und hiſtoriſche Gegenſtände, zuſammen 72 Bücher und Schriften; dazu hinterließ er 26 unvollendete Arbeiten und ein wertvolles Herbarium. Gesners Arbeiten in der Zoologie ſind in jeder Beziehung grundlegend, auch der Botanik hat er neue Wege gewieſen. Als Verfaſſer des liber I (de quadrupedibus viviparis) der Historia animalium iſt Gesner einer der bedeutendſten Naturwiſſenſchaftler des 16. Jahrhunderts, die für die Veterinärmedizin Bedeutung gewonnen haben.

Reinhard Froehner.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Reg.-Veterinärrat Dr. Göhre in Großenhain vom 1. Jan. 1929 zum Oberregierungsveterinärrat und geſchäftsführenden Mitglied der II. (Veterinär-) Abteilung des Sächs. Landesgeſundheitsamtes in Dresden; Dr. Lübke, Aſſiſtenztierarzt am Bakt. Inſtitut der Landwirtſchaftskammer in Breslau zum wiſſenſchaftl. Aſſiſtenten an der med.-forenſiſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin.

In den Ruheſtand getreten: Veterinärrat Dr. Bettkober in Görlitz.

Verſtorben: Veterinärrat i. R. Otto Peters in Reichenbach (Erzgebirge); Generaloberveterinär a. D. Georg Klimmer, Schlachthoftierarzt in Ziegenhals; Tierarzt Patett in Stendal.

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.

Veterinärmediziniſche Fachſchaft München.

S.-S. 1928.

In der Fachſchaftsverſammlung am 14. Mai 1928 wurden folgende Herren in den Vorſtand gewählt: 1. Demeter, cand. med. vet., 2. Kutzner, cand. med. vet., 3. Seegmüller, stud. med. vet. Die Fachſchaft hatte es ſich ſehr angelegen ſein laſſen, zwiſchen den praktiſchen Tierärzten und ihr eine enge Verbindung herzuſtellen, was ihr auch gelang. Es konnte von der Fachſchaft aus ſämtlichen Praktikern, die Vertreter ſuchten, Genüge getan werden. Auch wurden Bücher und Inſtrumente zwiſchen Praktikern und Studenten vermittelt. Ein großes Intereſſe zeigte die Studentenſchaft an den tierärztlichen Fachzeitſchriften, die im Fachſchaftszimmer auslagen oder verteilt wurden. Gut beſucht waren auch die Reitkurse. Es fand einer für Anfänger und einer für Fortgeſchrittene zu ermäßigtem Honorar ſtatt. In beſonders gutem Einvernehmen ſtand die Fachſchaft mit dem Asta der Univerſität, die daher auch die Reiſe eines Vertreters nach Hannover zum 150jährigen Jubiläum und zum Studententag in Danzig finanzierte, was um ein Vielfaches das überſchritt, was die Fachſchaft im Haushaltsplan des Asta zu fordern hatte. Der traditionelle Fachſchaftsbierabend am 9. Juni 1928 ſtand im Zeichen einer regen Beteiligung und nahm einen feuchtfröhlichen Verlauf, bei dem ſich das gute Einvernehmen zwiſchen der Dozentenſchaft und der Studentenſchaft zeigte.

gez. Demeter.

Winterball der Tierärztlichen Hochſchule Berlin.

Wie in der vorigen Saiſon veranſtalten die Studierenden der Tierärztlichen Hochſchule auch in dieſer Saiſon einen Ball. Der Ausſchuß hat aus der regen Beteiligung ſeitens der Tierärzteſchaft und der Freunde der Tierärztl. Hochſchule im vorigen Jahre geſchloſſen, daß es allen Feſtteilnehmern auf dieſem Hochſchulball beſonders gefallen hat. Vielfach hatten ſich aber Unerquicklichkeiten eingeſchlichen, denn der Saal im Lehrervereinshaus iſt für 800 Perſonen doch etwas zu klein. Aus dieſem Grunde wird der Ball im Marmor- und Bankettſaal des Zoologiſchen Gartens abgehalten.

Allen Freunden und Gönnern der Hochſchule ſei auch ſchon jetzt der Termin für dieſe Veranſtaltung bekannt gegeben, damit ſie ſich dieſen Tag für dieſe Veranſtaltung frei halten können. Da dieſer Ball zu einem geſellſchaftlichen Ereignis Berlins werden ſoll, ſind die Vorbereitungen zu dieſem Feſt auf eine viel breitere Basis geſtellt worden. Der Hochſchulball der Tierärztlichen Hochſchule ſoll zu einem Tierärzteball werden. Deshalb ſind zu dieſem Feſte nicht nur die Tierärzte Berlins, ſondern auch diejenigen der weiteren Umgebung Berlins eingeladen worden.

Der Ball findet am 4. Februar 1929 ſtatt.

Die Tanzmuſik wird von derjenigen Kapelle ausgeführt, die auch ſchon im vorigen Jahre aufſpielte. Es iſt die allerſeits bekannte und berühmte Kapelle Kermbach. Eine Tombola und die Verteilung einer Damenſpende ſollen zur Hebung der Feſtfreude beitragen.

Die Unkoſten ſind natürlich weit größer als diejenigen, die die vorjährigen verurſachten. Trotzdem iſt es ſeitens gütiger Unterſtützung von verſchiedenen Gönnern der Hochſchule möglich, alle dieſe Unkoſten nicht den Feſtteilnehmern aufzubürden. Der Feſtbeitrag beläuft ſich auf 4 RM., Studierende zahlen 2 RM.

Müller. Brandes.

Veterinärmediziniſche Fachſchaft Gießen.

S.-S. 1928.

Auf der ordentlichen Fachſchaftsſitzung vom 24. Februar 1928 wurde unter anderm der Ausſchuß gewählt, der ſich wie folgt zuſammenſetzt: 1. Vors. cand. med. vet. J. Frey; 2. Vors. stud. med. vet. Birk, Schriftf. cand. med. vet. Buding, Kaſſenwart cand. med. vet. Röttig, Bücherwart cand. med. vet. Brauer.

Unſere Tierärztliche Fachſchaft entſandte zum 150jährigen Jubiläum der Tierärztlichen Hochſchule Hannover cand. med. vet. Frey, der uns ſpäter auf einer Sitzung ausführlichen Bericht über den glänzenden Verlauf dieſer Hochſchulfeier erſtattete. Von mehreren Kollegen wurde an dem Univerſitäts-Reitunterricht wie auch an einem verbilligten Autofahrkurs teilgenommen.

Am 19. Juni brachte uns eine Fachſchaftskneipe einen erneuten Beweis der guten Zuſammenarbeit zwiſchen dem Lehrkörper und der Studentenſchaft. Neben ernſten und feuchtfröhlichen Geſprächen kam die Fidelitas zu ihrem Recht. An einem Univerſitätsſportfeſt konnte die vet.-med. Fachſchaft durch cand. med. vet. Langlotz die meiſten Erfolge buchen. Herrn Geheimrat Prof. Dr. Martin überreichte die Fachſchaft am Schluß des Semeſters anläßlich ſeiner Emeritierung eine Blumenſpende.

Der Ausſchuß für das W.-S. 1928/29 ſetzt ſich aus folgenden Herren zuſammen: 1. Vors. cand. med. vet. Frey, 2. Vors. stud. med. vet. Ritter, Schriftf. cand. med. vet. Buding, Kaſſenwart cand. med. vet. Röttig, Bücherwart cand. med. vet. Jäger, Preſſe-Berichterſtatter cand. med. vet. Bertrams.

gez. Frey.

Vet.-mediziniſche Fachſchaft Gießen.

Am Sonnabend, den 1. Dezember 1928, hielt Prof. Dr. Nörr für die hieſige vet.-med. Fachſchaft im Hörſaale der Anatomie einen Lichtbildervortrag über: **„Die tierärztlichen Lehrſtätten in Südoſteuropa und in Holland.“** Er ſchilderte dabei die Verhältniſſe ihrer Gründung, ihrer Entwicklung und ihres heutigen Beſtandes und verbreitete ſich beſonders eingehend über die im Jahre 1924 gegründete tierärztliche Fakultät der Univerſität Sofia, an welcher er in den Jahren 1925—1927 als Ordinarius gewirkt hat. — In 65 wohlgelungenen Lichtbildern zeigte Prof. Nörr die einzelnen Inſtitute und Kliniken der vet.-med. Fakultäten von Utrecht, Sofia, Agram und Bukarest und der tierärztlichen Hochſchule von Konſtantinopel.

cand. med. vet. Bertrams.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 52. Ausgegeben am 29. Dezember 1928. 36. Jahrgang.

Wild- und Rinderſeuche und Schweineſeuche.

Von Veterinärrat Dr. Gläſſer, Hannover.

Im Archiv für Tierheilkunde 1928, Bd. 58, Heft 2, S. 117, wird von Veterinärrat Migge in Oſterode (Oſtpreußen) über das Auftreten der Wild- und Rinderſeuche in ſeinem Kreiſe gegen Ende des Jahres 1927 berichtet. Ähnliche Fälle, die in den Jahren 1915—1919 im Reg.-Bezirke Marienwerder aufgetreten waren, hatte in derſelben Zeitſchrift im Jahre 1925 bereits Veterinärrat Gude beſchrieben. Dieſe Mitteilungen haben nicht nur für den Oſten Preußens, ſondern für ganz Deutſchland eine erhebliche Bedeutung, da jederzeit ſolche Fälle einmal auch in anderen Landesteilen vorkommen können und in der Veterinärmedizin Deutſchlands vielfach dieſe im allgemeinen ſeltene Krankheitsform einen verſchwommenen und legendären Charakter annahm. Sehr wertvoll an den Veröffentlichungen von Gude und Migge ſind die Beobachtungen über das Übergreifen der Seuche von den zuerſt erkrankten Rindern auf andere Tiere, insbeſondere auf Schweine, gelegentlich auch auf Pferde und anſcheinend auch auf Hühner, wenn ähnliche Beobachtungen auch ſchon früher gemacht worden ſind. Trotz des Übergreifens der Erkrankung auf andere Tiere beſonders auf Schweine und der Mitteilung des Veterinärunterunterſuchungsamtes in Königsberg, daß an den bipolaren Bakterien, die in dem von Migge eingeſandten Materiale nachgewieſen wurden, weder durch bakteriologiſche Unterſuchung noch durch den Tierverſuch eine Unterſcheidung der Wild- und Rinderſeuche von der Schweineſeuche möglich ſei, bleibt Migge wie übrigens früher auch Gude der Anſicht, daß Wild- und Rinderſeuche eine beſondere, von der Schweineſeuche verſchiedene Krankheit ſei, bei deren Erreger es ſich nach Migge um eine gute Art, wenigſtens um eine ſcharf begrenzte Unterart im Sinne der botaniſchen Terminologie handelt.

Für dieſe Anſicht wird folgendes angeführt:

Greift die Wild- und Rinderſeuche auf Schweine über, ſo iſt die bei dieſen dann entſtehende Krankheit nur von ſehr kurzer Dauer, meiſt tritt ſchon innerhalb von 24—36 Stunden der Tod ein. Die Atmung vollzieht ſich meiſt auffällig angeſtrengt, die Tiere atmen z. T. mit offenem Maule, röcheln ja ſchnarchen. Bei der Zerlegung werden bei einem Teile der Fälle umfangreiche sulzige Ergüſſe im Kehlgange, um Kehlkopf und Luftröhre herum oder in der Nachbarſchaft von Hautwunden, beſonders ſolcher an den Schenkeln und bei einem anderen Teile der Fälle akut fibrinöſe Pneumonien mit ſtarker ödematöſer Durchtränkung und Verbreiterung der interlobulären Septen geſehen. Vereinzelt kamen auch Fälle reiner Septikämien vor. Mäßige entzündliche Erſcheinungen beſtanden außerdem manchmal am Darme. Der Anſteckungsſtoff ſcheint mit Vorliebe von kleinen Wunden im Maule oder der äußeren Haut aus einzudringen. Träger des Anſteckungsſtoffes ſind beſonders Fleiſchteile und Blut geſchlachteter, kranker Tiere. Durch direktes Verfüttern oder durch Zwiſchenträger werden ſie empfänglichen Tieren zugänglich gemacht. Der Wild- und Rinderſeucheerreger ſoll ſich nach Migge nun beſonders noch dadurch auszeichnen, daß er dazu neigt, nach dem Tode des Tieres in deſſen Organen raſch zu zerfallen, möglicherweiſe ſoll dadurch ſchon ſeine Artſtellung geſichert ſein. Es fragt ſich nun, ob das Vorgebrachte tatſächlich ausreicht, die Anſicht, daß die Wild- und Rinderſeuche und die Schweineſeuche zwei beſondere, trennbare Krankheiten ſeien, zu begründen. Wirft man zur Beantwortung dieſer Frage einen Blick in die geſchichtliche Entwicklung der Lehre der Schweineſeuche, ſo erhält man folgendes Bild: Eggeling, der als erſter es öffentlich ausſprach, daß der damalige Rotlauf ein Sammelbegriff für mehrere, ſeuchenartige Krankheiten ſei, ſchied zwiſchen Rotlauf und Schweineſeuche und beſchrieb dabei als Schweineſeuche unſeren heutigen Rotlauf, unter Rotlauf ſicher auch unſere heutige Schweineſeuche mit. Von ſeinem Rotlaufe ſagt er nämlich, daß nicht ſelten die Haut unter dem Halſe, namentlich im Bereiche des Kehlkopfes geſchwollen und ſchmerzhaft ſei und daß in manchen Fällen die Atmung angeſtrengt verlaufe und Schluckbeſchwerden dazu treten. Bei der Sektion ſeien an den äußerlich geſchwollenen Stellen Haut, Unterhaut und angrenzende Muskeln serös durchtränkt, die Schleimhaut der Respirationswege gerötet und geſchwollen und die Lungen ödematös durchtränkt. Löffler, der im Reichsgeſundheitsamte in den Jahren 1882—1885 Unterſuchungen über Schweineſeuchen anſtellte und darüber 1885 berichtete, hatte ſchon im Jahre 1882 in eingeſandten Schweinen öfter einen beſonders feinen Bazillus und in einem Falle ovoide Bakterien, die denen der Kaninchenseptikämie glichen, gefunden. Er bezeichnete nun die Krankheit, als deren Urſache er die feinen Bazillen erkannt hatte, als Rotlauf und überließ weiteren Unterſuchungen die Entſcheidung, ob die von ihm in einem Falle gefundenen ovoiden Bakterien zu rotlaufähnlichen Epidemien Anlaß geben und als Schweineſeuche oder Schweineseptikämie von dem eigentlichen Rotlauf abzutrennen ſeien. Die Veränderungen des Schweines, worin Löffler die ovoiden Bakterien gefunden hatte, hatten in einem enormen Ödeme am Halſe, einer Rötung und Schwellung des Pharynx, einer dunkelroten Verfärbung und geringem Luftgehalt einiger Partien der Lunge und einer intenſiven Rötung der Magen- und Zwölffingerdarmſchleimhaut beſtanden. Mit den Reinkulturen der ovoiden Bakterien, die Löffler aus dieſem Schweine gezüchtet hatte, konnte er durch ſubkutane Impfung nicht nur kleine Verſuchstiere, ſondern auch ein Schwein tödlich infizieren. Dieſes Schwein ſtarb bereits 2 Tage nach der Impfung und wies neben einem enormen Ödem an der Impf-

ſtelle und deren Umgebung einen dem Ausgangsſchweine entſprechenden Organ- und bakteriologiſchen Befund auf.

Schütz, der bereits im nächſten Jahre (1886) das Ergebnis ſeiner Unterſuchungen über Schweineſeuche mitteilte, ergänzte die Löfflerſchen Beobachtungen zunächſt dahin, daß auch akute, raſch tödlich ausgehende, fibrinös-nekrotiſierende Lungenentzündungen durch die ovoiden, ſich in den Ausſtrichen aus dem Tierkörper meiſt bipolar färbenden Bakterien verurſacht werden. Er hob ſowohl bei den ſpontanen als auch bei den künſtlich erzeugten Krankheitsfällen beim Schwein die teilweiſe ſehr ſtarke Verbreitung der Interſtitien durch ſeröſe Ergüſſe in den entzündeten Lungen und auch die ſtarken entzündlichen Ödeme nach ſubkutanen Impfungen an den Impfſtellen und ihrer Umgebung hervor.

In der Schützſchen Veröffentlichung findet ſich nun außer den akuten Krankheitsfällen noch ein beſonderer Fall verzeichnet, bei dem chroniſche Prozeſſe in Geſtalt abgekapſelter, käſiger Herde in den Lungen, den Lymphdrüſen und anderen Organen aufgetreten waren. Wenn Schütz nun auch in dem Falle bipolare Bakterien nachwies und den Fall danach der Schweineſeuche zurechnete, ſo gehörte dieſer Krankheitsfall doch, wie ſpäter erkannt wurde, nicht zu dem Kreiſe der durch die bipolaren Bakterien hervorgerufenen Krankheiten. Dieſer Krankheitsfall bildete ſeinerzeit aber doch die Überleitung zur Angliederung der chroniſch katarrhaliſchen Lungenentzündungen als chroniſche Schweineſeuche an die damalige Schweineſeuche und bald danach auch noch zur weiteren Angliederung mehrerer anderer Krankheiten, darunter der Schweinepeſt, weil man auch bei dieſen chroniſch katarrhaliſchen Lungenentzündungen und den erwähnten anderen Krankheiten vielfach bipolare Bakterien nachweiſen konnte. Jahrzehntelanger, mühevoller Arbeit zahlreicher Forſcher hat es bedurft, um die Schweineſeuche von dem aufgenommenen Ballaſt wieder zu befreien. Gelungen iſt dies erſt nach der Klärung der Ätiologie der Schweinepeſt. Dieſe Arbeiten über die Schweineſeuche ließen als ihr zugehörig ſchließlich nur übrig akute Septikämien im Anſchluſſe an Infektionen von der äußeren Haut oder der Maulhöhle, insbeſondere des Naſenrachenringes oder auch des Darmes aus verbunden meiſt mit akut entzündlichen Erſcheinungen an dieſen Eintrittspforten, oft auch noch mit akuten Lungenentzündungen. Von faſt allen Experimentatoren mit den bipolaren Bakterien wurde auch wieder darauf hingewieſen, daß dieſe Bakterien im lockeren Bindegewebe, ſo beſonders in der Unterhaut und in den Interſtitien der Lunge umfangreiche entzündliche Ödeme erzeugen können. Naturgemäß blieb der Nachweis der bipolaren Bakterien ein integrierender Beſtandteil der Diagnoſe Schweineſeuche. Gegen dieſe Feſtſtellungen ſind ernſt zu nehmende Einwände bislang nicht erhoben worden, gleichwohl geiſtert die Schweineſeucheblähform der Vergangenheit noch immer durch Literatur und Praxis.

Über die Reſiſtenz und Nachweisbarkeit der Schweineſeuchebakterien lehren die bisherigen Unterſuchungen, daß ſie ſich nicht anders verhalten als die anderen bipolaren Bakterien bei unſeren Haustieren. In den raſch tödlich ausgehenden Fällen und bei frühzeitiger Sektion ſind ſie leicht und reichlich in den Eintrittspforten, den beſonderen Krankheitslokaliſationen, in allen Organen und im Blute nachweisbar. Bei der im allgemeinen geringen Reſiſtenz der bipolarenBakterien können ſie aber nachträglich durch Fäulnis oder andere Umſtände verhältnismäßig raſch zugrunde gehen, auch können ſie ſich in Anfangsſtadien und in den ſeltenen in Heilung übergehenden Endſtadien nur in den Eintrittspforten und den Krankheitslokaliſationen finden.

Vergleicht man nun das von Gude und Migge beſchriebene Krankheitsbild der Wild- und Rinderſeuche des Schweines mit dem in der Geſchichte niedergelegten der Schweineſeuche, naturgemäß unter Ausſchaltung der ihr irrtümlicherweiſe eine Zeitlang angegliedert geweſenen anderen Krankheiten, ſo zeigt ſich, daß die beiden Bilder ſich gleichen wie ein Ei dem andern derſelben Tierart. Niemand iſt auch beim beſten Willen in der Lage ſie auseinander zu halten. Daß man ſich aber bei der Benennung der Krankheit lediglich in den einzelnen Fällen danach richten ſoll, ob anzunehmen iſt, daß ein Erkrankungsfall unter Schweinen von einer Erkrankung unter Rindern ausging, oder ob für eine ſolche Annahme ein ausreichender Grund nicht vorliegt, wird ſelbſt der ſchärfſte Vertreter des Dualismus der beiden Krankheiten nicht verlangen wollen. Wohin ſollte eine Fortſetzung dieſes Benennungsverfahrens auch führen? Die ſeit langem bekannte Büffelſeuche, die nach Urſache und Erſcheinungen völlig mit der Wild- und Rinderſeuche übereinſtimmt, hat bei ihrem Auftreten oft auch auf Schweine übergegriffen, ebenſo ſind Fälle von Übertragungen der Schweineſeuche auf Lämmer und Geflügel, der Geflügelcholera auf Nagetiere und von Migge anſcheinend auch Übertragungen der Wild- und Rinderſeuche auf Hühner geſehen worden. Wir kämen danach zu einer Büffelſeuche des Schweines, außer der Wild- und Rinderſeuche des Schweines und der Schweineſeuche; einer Schweineſeuche und einer Wild- und Rinderſeuche des Geflügels neben der Geflügelcholera uſw. Sicher iſt, daß die einzelnen Varietäten der bipolaren Bakterien in ihrem pathogenen Verhalten große Unterſchiede aufweiſen. Solche Virulenzunterſchiede laſſen ſich aber auch leicht künſtlich an einem Stamme dieſes bipolaren Bakteriums durch fortgeſetzte Tierpaſſage durch eine beſtimmte Tierart hervorrufen, wie es anderſeits auch gelungen iſt, durch beſondere Ausleſeverfahren bei der Kultivierung dieſer Bakterien völlig apathogene Stämme zu erzeugen. Es ſind auch kleine morphologiſche und kulturelle Unterſchiede zwiſchen manchen Stämmen dieſes Bakteriums feſtgeſtellt worden, Unterſchiede, die viel tiefer greifen als es eine etwas wechſelnde Reſiſtenz einzelner Stämme im toten Tierkörper könnte. Gleichwohl darf v. Hutyra, einer unſerer beſten Kenner des bipolaren Bakteriums der Zuſtimmung aller Veterinärbakteriologen ſicher ſein, wenn er in der neueſten Auflage des Handbuches der pathogenen Mikroorganismen von Kolle-Wassermann (1928) ſein Urteil über dieſen Punkt in folgendem Satz zuſammenfaßt: Die weſentliche Übereinſtimmung der morphologiſchen, biochemiſchen und pathogenen Eigenſchaften der Erreger der zur Gruppe der hämorrhagiſchen Septikämie gehörenden Krankheiten läßt keinen Zweifel darüber obwalten, daß ſie ſämtlich einer Bakterienart zugehören, die lediglich Standortsvarietäten (Raſſen oder Typen) derſelben darſtellen. Gewiß wird es manchmal zweckmäßig und notwendig ſein zum Ausdruck zu bringen, daß eine Infektion durch bipolare Bakterien bei einer beſtimmten Tierart primär von einer anderen Tierart ihren Ausgang nahm, alſo beiſpielsweiſe zu ſprechen von einer Schweineſeuche bedingt durch einen Rinder- oder Büffelſtamm des bipolaren Bakteriums, widerſinnig iſt es aber geradezu, eine Krankheit, die ſich weder nach dem Krankheitsbilde noch nach dem dabei gefundenen Erreger zerlegen läßt, lediglich nach dem Vorberichte einmal als Schweineſeuche, das andere Mal als Wild- und Rinderſeuche des Schweines und das dritte Mal als Büffelſeuche des Schweines bezeichnen zu wollen.

Zuſammenfaſſend läßt ſich demnach hier ſagen: **Erwieſen iſt für das Schwein genau wie für die anderen Haustiere das Vorkommen einer Infektionskrankheit, bedingt durch das bipolare Bakterium. Einzig und allein dieſe Krankheit hat der Geſchichte nach ein Anrecht auf den Namen Schweineſeuche. Eine Zergliederung der Schweineſeuche in mehrere Krankheiten etwa nach der Herkunft des dem jeweiligen Erkrankungsfalle zugrunde liegenden Bakterienſtammes iſt unmöglich.**

Nomenklatur.

Da es ſich bei den bipolaren Bakterien, die Krankheiten unſerer Haustiere verurſachen, um eine Bakterienart handelt, ſo bleibt nichts anderes übrig, als ſie unter einem gemeinſamen Namen zuſammenzufaſſen. Die Vorſchläge, die bislang in dieſer Hinſicht gemacht worden ſind und zwar teilweiſe ſchon vor langer Zeit, gehen zum Teil vom Krankheitsbilde, zum Teil von der Krankheitsurſache aus. Vom Krankheitsbilde leiten ſich die Bezeichnungen hämorrhagiſche und pluriforme Septikämie her, wovon die Bezeichnung pluriforme Septikämie wegen ihrer Unbeſtimmtheit eine Beibehaltung nicht verdient und die Bezeichnung hämorrhagiſche Septikämie inſofern leider zu Mißdeutungen Veranlaſſung geben kann, als andere Septikämien unſerer Haustiere, beiſpielsweiſe die akute Schweinepeſt, in viel höherem Maße einen hämorrhagiſchen Charakter zur Schau ſtellen als die Septikämie bedingt durch bipolare Bakterien. Von der Krankheitsurſache geht aus die Bezeichnung Pasteurellose und die von mir vorgeſchlagene Bezeichnung Bipolarisbazillose (Gürtelbakterienſeuche) der Haustiere. Ich bin dabei der Meinung, daß man einem Namen, der etwas Kennzeichnendes für den Erreger einer Krankheit ausſagt, einem ſolchen der aus dem Namen eines Forſchers gebildet wurde, vorziehen ſoll und dies im vorliegenden Falle

um so mehr, als Pasteur nicht der Entdecker des bipolaren Bakteriums war.

Veterinärpolizeiliches.

Bei einer Neubearbeitung des Viehseuchengesetzes wird die Veterinärpolizei nicht umhin können, dem neueren Stande der Wissenschaft auf dem Gebiete der hämorrhagischen Septikämie (Gürtelbakterienseuche) unserer Haustiere gerecht zu werden, d. h. die Wild- und Rinderseuche vom Milzbrand und Rauschbrand, die Schweineseuche von der Schweinepest und auch die Geflügelcholera von der Hühnerpest trennen und diese drei Krankheiten unter einer Seuchennummer abhandeln müssen. Dabei würden sich die Maßregeln im jeweiligen Falle wie bisher im gleichen Umfange auf die direkt betroffene Tierart, bei der Geflügelcholera naturgemäß von vornherein weiter auf die gesamten Geflügelarten des betreffenden Gehöftes zu erstrecken haben. Auch könnten die jetzt bestehenden Maßregeln gegen die Geflügelcholera, die sich als zweckentsprechend bewährt haben, mit ganz geringfügigen Änderungen auf die Gürtelbakterienseuche des Schweines und des Rindes Anwendung finden. Die heute noch in Kraft befindlichen Bestimmungen gegen die Schweineseuche stammen bekanntlich aus einer Zeit, in der es unmöglich war, die Schweinepest von der Schweineseuche auseinanderzuhalten und wie wir jetzt sicher wissen, waren nach Ausscheidung der sogenannten chronischen Schweineseuche aus der veterinärpolizeilichen Bekämpfung die meisten als Schweineseuche angesehenen Erkrankungsfälle solche der Schweinepest. Da wir nunmehr bei der Diagnosestellung dieser beiden Krankheiten etwa die gleiche Höhe wie bei anderen Tierseuchen erreicht haben, so kann unbedenklich veterinärpolizeilich diese Trennung auch vorgenommen werden. Der Weg für eine einstweilige Angliederung der Schweineseuche an die Wild- und Rinderseuche wäre daher, solange das derzeitige Viehseuchengesetz in Kraft bleibt, auch jetzt schon geebnet. Von einem Schlachtverbot schweineseuchekranker, schweineseucheverdächtiger und ansteckungsverdächtiger Tiere wäre allerdings weiter abzusehen, da ein solches bei dieser Seuche Beobachtung der entsprechenden Schutzmaßregeln und unter Überwachung besondere Gefahren nicht in sich schließt.

Migge bemängelt am Schlusse seiner Arbeit die bestehende Bestimmung, wonach bei der Wild- und Rinderseuche eine Nachprüfung des amtstierärztlichen Gutachtens an einer anderen Stelle (Veterinäruntersuchungsamt) stattzufinden hat. Da beim Schwein bakteriologisch eine Unterscheidung von Wild- und Rinderseuche und Schweineseuche nicht möglich sei, dürfte sich seines Erachtens die Einsendung von Ausstrichpräparaten und Organteilen dieser Tierart in jedem Falle erübrigen und in allen Fällen eines negativen Ergebnisses der Nachuntersuchung beim Rinde und Pferde müßte das Gutachten des beamteten Tierarztes für die Entschädigungsleistung von ausschlaggebender Bedeutung sein. Dieser Vorschlag bedeutet nicht mehr und weniger, als die Erklärung der völligen Bedeutungslosigkeit einer solchen Nachprüfung überhaupt. Ein solcher Vorschlag muß bei einem Vertreter eines Zweiges unseres Berufes, der sich spezialistisch mit der Bekämpfung von Infektionskrankheiten befaßt, überraschen. In voller Würdigung der Bedeutung des Vorberichtes, des klinischen und des Sektionsbefundes für die Diagnose einer Infektionskrankheit, muß doch gesagt werden, daß auf das wichtigste diagnostische Kriterium, den Nachweis des Erregers, da wo er irgendwie möglich ist, nicht verzichtet werden kann. Der Erregernachweis kann sicher bei der vorliegenden Krankheit auch nur in einem bakteriologischen Institute erfolgen, da bei bloßer mikroskopischer Untersuchung leicht Verwechselungen mit anderen Bakterien vorkommen können. Würde man auf diesen Erregernachweis verzichten, so würde, da das Krankheitsbild vielfach nicht ausreichend charakteristisch ist, die Rinderseuche verstreut über alle Provinzen so gut wie ständig vorkommen und aus den Fehldiagnosen könnte den betreffenden Veterinärbeamten noch nicht einmal ein Vorwurf gemacht werden. Wenn man Migge hierin also nicht zustimmen kann, so muß man ihm doch darin beitreten, daß die Bestimmung betreffs der Art des einzusendenden Materiales verbesserungsbedürftig ist. Statt der Deckglasausstriche empfehlen sich zweifellos Objektträgerausstriche und neben Milz- und veränderten Muskelstückchen sollten noch Teile aus anderen Krankheitslokalisationen (Teile aus entzündlichen Ödemen mit regionären Lymphknoten, die etwa entzündeten Lungen oder auch die gesamten Eingeweide und bei vorgeschrittener Fäulnis auch noch der Fäulnis lange widerstehende Teile (Röhrenknochen) eingesandt werden. Auf möglichste Beschleunigung der Sektionen ist außerdem Bedacht zu nehmen. Ist schon wegen des in Betracht kommenden hohen Wertes beim Großvieh eine solche Materialeinsendung unentbehrlich, so sollte sie zum mindesten für eine gewisse Zeit auch für alle Schweineseuchefälle gelten und nicht nur für solche, die ihre Entstehung einem Gürtelbakterienstamme des Rindes ihre Entstehung verdanken, schon um endlich einmal einen zutreffenden Überblick über Vorkommen und Häufigkeit der Schweineseuche in der Gegenwart zu gewinnen.

Forensisches.

Wenn schon in der Veterinärpolizei für die Dauer das Zusammenwerfen der Schweinepest und der Schweineseuche untragbar wird, so gilt dies für die Forensis in noch weit höherem Maße. Während in der Veterinärpolizei die Grundzüge der Bekämpfung bei allen Seuchen die gleichen sind, ein Eingreifen bei ihr auch erforderlich wird in Verdachtsfällen und Sofortentscheidungen bei ihr die Regel sind, liegen in der Forensis nahezu bei jeder Krankheit die Verhältnisse wesentlich anders, die Diagnose muß auch unter Heranziehung aller Hilfsmittel des jeweiligen Standes der Wissenschaft gestellt werden und der Sachverständige kann sich bei der Diagnosestellung Zeit lassen. Eine Trennung der beiden Krankheiten ist daher in forensischer Hinsicht viel leichter durchzuführen als in veterinärpolizeilicher, damit entfällt auch jeder Grund für ihr weiteres Zusammenabhandeln als ein Gewährmangel. In jeder Hinsicht unbefriedigend ist das, was über Schweineseuche noch in der letzten Auflage von Fröhners Gerichtlicher Tierheilkunde (1928) vorgetragen wird. Eine Schweineseuche einer vergangenen Zeit blickt uns da entgegen, ein Gemisch aus der eigentlichen Schweineseuche (Gürtelbakterienseuche), der Schweinepest, der enzootischen Pneumonie und dazu noch einer weiteren Schweineseucheforte, deren Ursache nach einer schon vor einigen Jahren aufgestellten Behauptung in einem eigenen, filtrierbaren Virus gegeben sein soll, für deren Existenz aber irgend etwas Beweisendes bislang nicht beigebracht worden ist, trotzdem die Aufforderung in der Veterinärliteratur an den Urheber dieser Behauptung seinerzeit gerichtet wurde, für seine Behauptung auch den Beweis antreten zu wollen. Für dieses Krankheitsgemisch hält Fröhner eine durchschnittlich zehntägige Inkubation noch aufrecht, meint allerdings, daß nicht selten dabei ein kürzeres Inkubationsstadium (5 Tage) vorkomme. Er hält, wenn die Erkrankung erst in den letzten Tagen (8—10) der Gewährfrist bei dem Käufer zu Tage tritt, unter gewissen Voraussetzungen die Führung des Gegenbeweises gegen die rechtliche Vermutung, daß die Krankheit schon vor dem Kaufe vorhanden war, für möglich. Es ist aber keine Frage, daß man mit solchen Flickversuchen ein innerlich so stark auseinanderstrebendes Gebilde nicht mehr zusammenhalten kann. Man kann daher auch nur davor warnen, der Fröhnerschen Anleitung zu folgen. Es steht fest, daß die Schweineseuche genau wie die Gürtelbakterienseuche bei unseren anderen Hautieren ein sehr kurzes Inkubationsstadium unter Umständen weniger als 24 Stunden haben

kann und daß ihre Diagnose einwandfrei, wie es für die Forensis doch unbedingt erforderlich ist, nur durch den Nachweis der bipolaren Bakterien und nicht wie Fröhner meint, allein schon auf Grund der epidemiologischen Verhältnisse und des Krankheitsbildes gestellt werden kann. Daraus ergibt sich einmal, daß die Schweineseuche sich als Hauptmangel überhaupt nicht eignet und daher aus der Hauptmängelliste gestrichen werden muß und zum anderen, daß die Diagnose Schweineseuche zu forensischen Zwecken ohne den Erregernachweis einem Kunstfehler gleichkommt. Nur so ist auf diesem Gebiete zu einer Rechtsprechung zu gelangen und werden Willkürentscheidungen, für die die Veterinärmedizin die Verantwortung trägt, für die Zukunft unmöglich gemacht.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Das Bacterium bipolare.

(Mit 1 Abbildung.)

Von Dr. M. Rolle, Riga.

I. Morphologische und kulturelle Eigenschaften.

Die Studien über das Bacterium bipolare stammen aus der Zeit, in der man zuerst bei bestimmten Tierseuchen eigenartige kleine Spaltpilze im Blute kranker und toter Tiere beobachtete. Vom Beginn der bakteriologischen Forschung bis zu unserer Zeit herrschte über die Eigenschaften des Bacterium bipolare manche Unklarheit. Die in der Literatur angegebenen Eigenschaften sind so unbestimmt und vielfach auch bei anderen Bakterien zu finden, daß Verwechslungen oft vorgekommen sind.

Ich habe mir die Aufgabe gestellt, die Eigenschaften des B. bipolare systematisch nachzuprüfen. In dem vorliegenden Bericht will ich nur die morphologischen und kulturellen Eigenschaften behandeln. Zunächst sei an der Hand der Literatur ein Überblick über die Entwicklung unserer Kenntnisse von Bact. bipolare gegeben, wobei ich einiges über die Eigenschaften des Bakteriums anführen werde, wie sie in der Literatur niedergelegt sind.

Literatur.

Im Jahre 1877 hat Semmer in Dorpat eine Geflügelseuche beobachtet.

Das Blut der verendeten Tiere enthielt kleine Mikrokokken. Angestellte Fütterungsversuche an vier gesunden Hühnern verliefen tödlich und ergaben ähnliche Krankheitserscheinungen wie bei natürlich erkrankten Tieren.

Im Jahre 1878 beschrieb Bollinger eine eigentümliche Seuche bei Wildschweinen, Hirschen und Rindern. Im Sommer des Jahres 1878 gingen in der Umgebung von München 234 Wildschweine und 153 Hirsche ein. In derselben Zeit kamen in verschiedenen Ortschaften der Umgebung Erkrankungs- und Todesfälle bei Rindern vor. Die Krankheitssymptome und Veränderungen in den Organen stimmten mit den beim Wild beobachteten überein.

Später hat Kitt von Bollinger getrocknete und aufbewahrte Blutausstriche untersucht und konnte kleine an den Polen färbbare Kurzstäbchen nachweisen.

Im Jahre 1879 berichtet Perroncito über eine Hühnerseuche unter dem Namen epizootisches Typhoid der Hühner. Er versteht darunter die schon früher bekannte Cholera der Hühner. Die Seuche hat er von Oktober 1877 bis 1878 beobachtet. Sehr häufig fand er im Blutplasma an der Seuche verendeter Hühner mehr oder weniger viel blasse Körner mit Brown'scher Molekularbewegung. Mit solchem Blut konnte er gesunde Hühner tödlich infizieren.

Im selben Jahr hat Toussaint endgültig festgestellt, daß der Erreger ein bestimmtes Bakterium ist. Er züchtete den Erreger in neutralem Urin.

Pasteur (1880) züchtete das Bakterium in alkalischer Hühnerbouillon in Reinkultur und leitete seine klassischen Immunisationsstudien ein. Über die Morphologie äußerte sich Pasteur, daß das Bakterium jedenfalls nicht in die Gruppe der Vibrionen gehört. Er sah den Mikroben in der Mitte leicht eingeschnürt und die Enden erschienen ihm im ersten Augenblick als zwei isolierte Punkte.

Im Jahre 1881 hat Löffler denselben Mikroben aus einem Huhn mit hämorrhagischer Enteritis schon auf festem Nährboden gezüchtet (Hühnerbouillon-Gelatine).

1884 untersuchte Kitt aus einem Bestand mit epizootischem Typhoid 2 Hühner. Im Blute und Lungensaft beider Tiere fanden sich im Methylviolettpräparat zahllose kreisrunde Kokken.

Auf Fleischwasserpeptongelatine äußerte sich das Wachstum „in dem Auftreten eines mattweißen, durchsichtigen, zarten Oberflächenbelages, welcher den Nährboden fest ließ". Im Jahre 1880 beschrieb Davaine eine Kaninchenseptikämie. Das Blut verendeter Kaninchen war infektiös für gesunde Tiere.

Gaffky (1881) hat an 2 Kaninchen durch Einspritzung von Panke-Wasser eine Septikämie hervorgerufen und bei den Tieren eine bestimmte Bakterienart gefunden, welche für Kaninchen, Mäuse, Tauben und Hühner infektiös war, aber für Hunde apathogen. Im Blut von toten Tieren gefundene Bakterien charakterisiert Gaffky folgendermaßen: „Die Bakterien sind etwas mehr als doppelt so lang wie breit, haben abgerundete Enden und färben sich mit Anilinfarben in der Weise, daß zwischen den intensiv gefärbten Polen in der Mitte etwa ein Drittel der ganzen Länge ungefärbt bleibt. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man sie für je zwei nebeneinanderliegende Mikrokokken halten. Die Größe dieser Organismen, die man als in der Mitte zwischen Mikrokokken und Bazillen stehend, nach der gebräuchlichen Terminologie als Bakterien im engeren Sinne bezeichnen müßte, beträgt in der Längsrichtung 0,0014 mm, in der Breite 0,0006 bis 0,0007 mm.

Die Bakterien wachsen vortrefflich, wenn auch nur langsam, in Blutserumgelatine, sowie in Fleischwasserpeptongelatine. In diesen Nährsubstanzen haben diese septikämischen Bakterien ein so charakteristisches Wachstum in Gestalt runder, auf den Impfstrich beschränkt bleibender, heller, ganz fein graumelierter Tröpfchen, daß wir regelmäßig mit großer Sicherheit entscheiden konnten, ob die Kultur rein sei oder nicht. Die Bakterien zeigen keine selbständigen Bewegungen."

Eber (1882) hat einen ähnlichen Mikroorganismus bei einem spontan eingegangenen Kaninchen gefunden. Auf der Pleura und dem Perikard des Kaninchens befand sich ein dicker, käsiger, rahmähnlicher Belag. Toussaint (1879) hat als erster den Verdacht geäußert, das die Kaninchenseptikämie und die Hühnercholera identisch sind. Im Jahre 1882 untersuchte Löffler ein Schwein, welches an Rotlauf eingegangen sein sollte. Die isolierten Bakterien waren den bei der Kaninchenseptikämie gefundenen sehr ähnlich. Auf Grund seiner Untersuchungen hat Löffler die von diesen Bakterien hervorgerufene Krankheit als Schweineseuche oder Schweineseptikämie bezeichnet.

Aus einem Bestande, in dem im Laufe eines Jahres ca. 200 Schweine unter ähnlichen Symptomen eingegangen waren, untersuchte Schütz (1886) drei Tiere, bei denen er eine akute Lungenbrustfellentzündung feststellte. Er fand ähnliche Veränderungen, wie sie Bollinger schon bei Wildschweinen gesehen hatte und bezeichnete sie als multiple mortifizierende Pneumonie. Über die Krankheit selbst äußert sich Schütz folgendermaßen: „Es steht nunmehr fest, daß die durch die ovalen Bakterien bedingte und als Schweineseuche bezeichnete Krankheit mit Rotlauf nichts zu tun hat, auch keine Septikämie im Sinne des Wortes, sondern eine infektiöse Pneumonie ist." Die morphologischen und kulturellen Eigenschaften des Erregers sind ähnlich wie Gaffky sie bereits schilderte.

Hueppe (1886), der hauptsächlich mit künstlich infizierten Tieren arbeitete, beobachtete oft septikämische Erscheinungen und auf Grund seiner Befunde und der einschlägigen Literatur schreibt er: „Ich möchte deshalb vorschlagen, die Wildseuche Septicaemia haemorrhagica zu nennen und eine kutane, pektorale und eine intestinale Form zu unterscheiden. Die Auffassung von Schütz, daß die Schweineseuche keine Septikämie im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern eine infektiöse Pnemonie sei, schien ihm viel zu weit zu gehen." Seit dieser Zeit

ſpricht man von der hämorrhagiſchen Septikämie und bezeichnet oft den Erreger als Bacterium septicaemiae haemorrhagicae.

Kitt beobachtete eine ähnliche Krankheit bei Rindern und Schweinen, welche mit der von Bollinger beſchriebenen übereinſtimmte und ſtatt Septicaemia haemorrhagica ſchlug er vor, ſie Septicaemia pluriformis zu nennen. Den Erreger bezeichnete er als Bacterium bipolare pluricidum. Kitt beſchrieb das Bakterium als einen kurzen unbeweglichen ſporenloſen gramnegativen Mikroorganismus, welcher ſich mit wäſſrigen Anilinfarbſtoffen zu färben pflegt, aber nur an den beiden Polen ſich intenſiv tigiert und wobei ein Mittelteil ungefärbt bleibt oder nur ſchwache Färbung annimmt. Er wächſt aerob auf Gelatine und Agar in Geſtalt weißlicher, hyaliner Tropfen auf der Oberfläche und im Stich; die Gelatine wird dabei nicht verflüſſigt, Bouillon wird ſchwach getrübt und Indol gebildet. Kohlehydrate werden überhaupt nicht angegriffen. Unter dem Namen Septicaemia pluriformis verſteht Kitt nur die ſog. Wild- und Rinderſeuche. Den Erreger der Geflügelcholera bezeichnet er als Bacterium bipolare avisepticum und den Erreger der Schweineſeuche als Bacterium suisepticum.

Lignières (1900) charakteriſiert dasſelbe Bakterium als unbeweglichen, polymorphen und involutionsfähigen Kokkobazillus, welcher Gelatine nicht verflüſſigt, Milch nicht zur Gerinnung bringt und ihre Reaktion nicht verändert, keine ſichtbaren Kulturen auf der natürlich ſauren Kartoffel gibt, keine Indolbildung zeigt und keine Sporen und keine Geißeln beſitzt. Die Bakterien belegt er mit dem Sammelnamen Pasteurella.

Hutyra (1913) tritt für die Bezeichnung Bacillus bipolaris septicus ein, wobei durch die Vorausſtellung des Tiergattungsnamens vor das zweite Beiwort die jeweilige Varietät leicht und klar bezeichnet werden kann. Er beſchreibt den Bacillus bipolare septicus wie Lignières, und fügt hinzu, daß auf Endo- und Malachitgrün-Agar kein Wachstum erfolgt, während der Bazillus auf Drigalski-Agar ohne deſſen blaſſe Farbe zu ändern gut gedeiht. Er bildet keine Hämolysine. Indolbildung iſt dagegen manchmal vorhanden.

Busson (1922) führt die biochemiſchen Eigenſchaften von 21 Stämmen „aus der Gruppe der hämorrhagiſchen Septikämie“ an. 16 Stämme bildeten Säure in Barsiekow Traubenzucker; 7 von dieſen auch in Barsiekow Milchzucker. Alle 16 Stämme bildeten Indol. Vier Stämme, welche Milch- und Traubenzucker nicht unter Säurebildung angriffen, waren auch Indol negativ. Ein in Zucker säurenegativer Stamm erzeugte in Traubenzucker Gas und bildete Indol.

Plasaj und Pribram (1922) haben 20 Stämme des Bacterium bipolare unterſucht, von welchen 7 beweglich und 13 unbeweglich waren. Von den letzteren waren 7 mit Geißeln verſehen. Im allgemeinen bildeten die beweglichen mit Geißeln behafteten Stämme Gas in Traubenzucker, brachten Milch zur Gerinnung und bildeten Indol. Die Stämme ohne Geißeln erzeugten kein Gas und kein Indol und ließen die Milch unverändert. Auf Grund ihrer Unterſuchungsbefunde behaupteten die Autoren, daß die Bakterien der hämorrhagiſchen Septikämie einerſeits mit dem Bacterium coli und andererſeits mit den Bakterien der Paratyphus-Gruppe nahe verwandt erſcheinen.

Lehmann und Neumann (1927) ſprechen von einer Sammelart des Bacterium septicaemiae haemorrhagicae und teilen ſie in folgende Unterarten ein: 1. Bact. suicida, 2. Bact. multocidum, 3. Bact. des Barbone dei Buffali, 4. Bact. avicidum, 5. Bact. cuniculicida.

Reed und Etinger (1927) beſchrieben eine Meerſchweinchenſeuche unter dem Namen „hämorrhagiſche Septikämie“ und gaben an, daß der Erreger Hämolyse auf der Blutplatte hervorrufe.

Aus der angeführten Literatur iſt zu erſehen, daß über die Eigenſchaften des Bacterium bipolare bisher noch manche Unklarheit herrſcht. Die von den verſchiedenen Autoren angegebenen Definitionen ſind ſehr unbeſtimmt und von einander abweichend und zum Teil wiederſprechend.

Eigene Unterſuchungen.

Um die morphologiſchen und kulturellen Eigenſchaften des Bacterium bipolare einer Nachprüfung zu unterziehen, habe ich insgeſamt 60 Stämme unterſucht und zwar: 13 Stämme Geflügelcholera, 34 Stämme Schweineſeuche, 7 Stämme Kaninchenſeuche, 1 Stamm Wild- und Rinderſeuche, 2 Stämme aus dem Meerſchweinchen, 2 Stämme Kälberpneumonien, 1 Stamm aus der Katze.

In Ausſtrichen von veränderten Organen oder bei akut eingegangenen Tieren aus dem Herzblut, die mit verdünntem Karbolfuchsin gefärbt ſind, ſieht man Stäbchen, die wenig länger als breit ſind, die meiſtens oval ausſehen. Bei nicht zu ſtarker Färbung erſcheint bei einzelnen Stäbchen das Mittelſtück etwas heller als die Pole. In den veränderten Organen ſieht man mitunter etwas längere Stäbchen als gewöhnlich.

In Kulturausſtrichen treten die Größenunterſchiede zwiſchen den einzelnen Bakterien ſehr deutlich hervor. Auf Nährböden ſind die Bakterien ſehr veränderlich in ihrer Form. In Ausſtrichen aus ein und demſelben Stamm ſieht man ſowohl ziemlich lange ovale Stäbchen, als auch daneben ſehr kurze Formen, welche mehr den Kokken als den Stäbchen ähneln. Unter den Stäbchen findet man oft lange und dicke Fäden. In einzelnen Fällen überwiegen ſogar die Fäden die anderen Formen. Neben den langen Fäden zeigen ſich immer auch kurze ovale und mitunter kugelförmige Gebilde. Nach dem morphologiſchen Bilde könnte man faſt annehmen, verunreinigte Kulturen vor ſich zu haben. Bei der Nachprüfung kann man ſich überzeugen, daß eine Reinkultur vorliegt. Im Dunkelfeld ſieht man unbewegliche, ovale, kurze Stäbchen. Die Enden brechen das Licht mehr als die Mitte. Färberiſch erſcheint das Bact. bipolare gramnegativ. Auf gewöhnlichem Agar wächſt das Bact. bipolare in mattgrauen kleinen Kolonien. Auf Serumagar iſt das Wachstum üppiger und die Kolonien ſind größer. Bouillon wird getrübt und manchmal bildet ſich auch ein geringer Bodenſatz. In Milch- und Traubenzuckerbouillon wird kein Gas gebildet. In Barsiekow mit Milch- und Traubenzucker wird keine Säure gebildet. Die Milch bleibt unverändert. Die Indolbouillon*) iſt nach 24ſtündiger Bebrütung bei 37 Grad C getrübt. Nach dem Zuſatz von 1 ccm Ehrlichschem Reagenz zu jedem Röhrchen (p. Dimethylamidobenzaldehyd 5,0, Methylalkohol 50,0, Acid. hydrochloricum 40,0) tritt Rotfärbung ein.

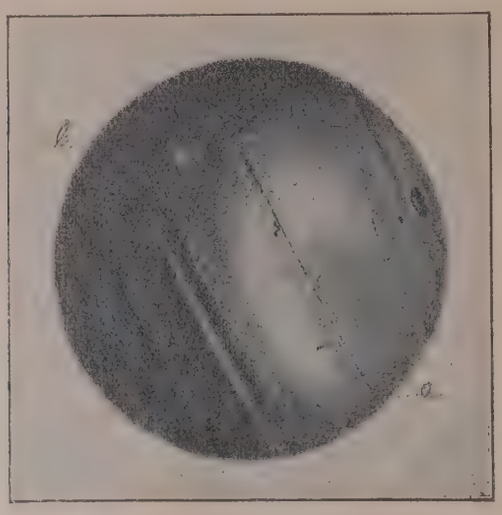
Auf der Blutplatte ſehen die Kolonien des Bact. bipolare nach 24 Stunden rund und etwas erhaben aus, haben keine Eigenfarbe, verurſachen keine Hämolyse und laſſen den Nährboden unverändert. Nach 36—48 Stunden Brutſchrankaufenthalt bilden die Kolonien flache, runde Scheibchen. Am Rande ſind dieſe Scheibchen erhaben und erinnern an Wallbildung. Die Erhabenheit gehört der Kolonie an und umläuft ſie völlig wie ein Ring. Manchmal bilden ſich zwei konzentriſche Ringe (s. Abb.). Dieſe Kolonieform auf der Blutplatte ohne Veränderung des Nährbodens iſt typiſch für das Bact. bipolare. Bei anderen Bakterien habe ich bis jetzt eine ſolche Wuchsform nicht beobachtet. Die Blutplatte darf nicht zu trocken ſein. Am beſten iſt ſie 12—30 Stunden nach der Zubereitung zu benutzen.

Differentialdiagnoſe.

Auf normalen Schleimhäuten und vielfach auch als Begleitbakterien in krankhaft veränderten Organen kann man morphologiſch dem Bact. bipolare ſehr ähnliche Mikroorganismen finden. Manchmal tritt bei ihnen die Bipolarität mehr in Erſcheinung als bei dem eigentlichen Bact. bipolare. Aber die erwähnten Bakterien wachſen auf der Blutplatte ganz anders. Im Grunde genommen ſind ſie

*) Zu 1000 ccm einer 1prozentigen Peptonlöſung ſetzt man 5 Gramm Liebigs Fleiſchextrakt, 5 Gramm Kochſalz und 7 ccm n/Sodalöſung über den Lackmuspunkt zu, kocht auf, läßt auf ca. 40 Grad C abkühlen, füllt in eine Flaſche mit gutſchließendem Glasſtöpſel, gibt 0,2 Gramm Trypsin und 10 ccm Chloroform hinzu, ſchüttelt tüchtig und bebrütet 24 Stunden bei 37 Grad C. Die Brühe wird dann filtriert, mit drei Teilen phyſiologiſcher Kochſalzlöſung verdünnt und in Röhrchen zu etwa 5 ccm abgefüllt und im Dampftopf ſterilisiert.

keine einheitlichen Bakterien. Einige wachsen in großen grauen Kolonien mit Hämolyse, andere in Form kleiner runder Kolonien von milchiger Farbe. In der Regel bilden sie kein Indol.



a) Kolonien des Bact. bipolare. b) Mikrokokkenkolonie.

Nur coliartige Bakterien, welche sich bekanntlich auch bipolar färben, bilden immer Indol; aber sie sind beweglich und bilden Säure und Gas in zuckerhaltigen Nährböden. Auf der Blutplatte wachsen sie als große Kolonien von milchiger Färbung mit Hämolyse.

Einzelne Streptokokkenarten bilden auf der Blutplatte nach 40—60 Stunden Brutschrankaufenthalt auch kleine flache Kolonien, an deren Rand zuweilen auch ein Ring bemerkbar ist.

Aber an der Umgrenzung der Kolonien ist zumeist mehr oder weniger Hämolyse zu beobachten. Ein gefärbter Ausstrich und das Anstellen der Indolprobe machen den Unterschied stets sehr deutlich.

Aus dem oben Gesagten können wir entnehmen, daß bei der Identifizierung des Bact. bipolare die Blutplatte unentbehrlich ist; ferner ist die Indolbildung eine konstante Eigenschaft. Durch sie erfahren wir, daß das Bact. bipolare ein Eiweiß zersetzendes Bakterium ist. Milchzucker und Traubenzucker greift es nicht an.

Unter dem Namen Bact. bipolare müssen wir Bakterien mit nachstehenden ganz bestimmten morphologischen und kulturellen Eigenschaften verstehen:

Das Bacterium bipolare ist ein kleiner, ovaler, manchmal ganz runder, manchmal in Kulturen zu dicken Fäden auswachsender Mikroorganismus. In zuckerhaltigen Nährböden bildet es keine Säure und kein Gas; auf der Blutplatte bildet es nach 36—48 Stunden Brutschrankaufenthalt scheibchenartige, flache, runde, mit Ringbildung versehene, farblose Kolonien, die keine Hämolyse und andere Veränderungen des Nährbodens bedingen. In Neisserscher Indolbouillon bildet es Indol.

Die von Busson, Plasaj und Pribram untersuchten Bakterien sind auf Grund der angeführten Eigenschaften nicht als Bacterium bipolare zu bezeichnen.

Auf die weitere Einheit oder Verschiedenheit des Bact. bipolare werde ich nach Abschluß meiner Studien über das Verhalten des Bakteriums im Tierkörper eingehen.

Literatur.

1. Bollinger: Über eine neue Wild- und Rinderseuche, welche im Sommer 1878 in der Umgebung von München beobachtet wurde. München, Finsterlin 1878. 2. Busson: Die Erreger der hämorrhagischen Septikämie. Centralbl. für Bakt. usw. Abt. I, Orig., Bd. 86, S. 101, 1922. 3. Ebert, J. C. und Mandry, G.: Die spontane Kaninchen-Septikämie. Fortschritte der Medizin 1890, Bd. 8, Nr. 14. Centralblatt f. Bakt. usw. 1890, Bd. 8, S. 775. 4. Gaffky: Experimentell erzeugte Septikämie mit Rücksicht auf progressive Virulenz und akkomodative Züchtung. Mitteilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1881, Bd. I, S. 80. 5. Hueppe: Über die Wildseuche und ihre Bedeutung für die Nationalökonomie und die Hygiene. Berliner Klinische Wschr. 1886, S. 753. 6. Hutyra: Septicaemie haemorrhagica. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 1913, Bd. 6. 7. Kitt: Bakterienkunde und Pathologische Mikroskopie für Tierärzte 1908, S. 246. Derselbe: Experimentelle Beiträge zur Kenntnis des epizootischen Geflügeltyphoids. Jahresbericht der K. Central-Tierarzneischule in München 1883—1884, S. 62. 9. Lehmann-Neumann: Bakteriologische Diagnostik. 7. Aufl. Bd. II, S. 337. 10. Lignières: Contrib. a l'etude et a la classif. des Sept. hemorrh. Buenos Aires 1900. 11. Löffler: Experimentelle Untersuchungen über Schweinerotlauf, ausgeführt in der Zeit vom Juli 1882 bis Dezember 1883 im Kaiserl. Gesundheitsamte. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1886, Bd. I, S. 46. 12. Pasteur: Sur les maladies Virulentes, et en particulier sur la maladie appellee vulgarement „cholera des poules". Recuile de Medicine Veterinaire 1880, Vol. 57, T. 7, 6. Serie, S. 125. 13. Perroncito: Über das epizootische Typhoid der Hühner. Archiv für wissensch. und prakt. Tierheilkunde 1879, Bd. 5, S. 22. 14. Plasaj und Pribram: Zur Systematik der Bacteria bipolaria. Centralbl. für Bakt. usw. 1922, Bd. 87, S. 1. 15. Reed G. B. and Ettinger: An epiciootie of hemorrhagic Septicemia in Guinea-Pigs. The Journal of infectious Diseases 1927, Vol. 41, S. 439. 16. Semmer: Über die Hühnerpest. D. Zschr. f. Tiermedizin u. vergleichende Pathologie 1887, Bd. 4, S. 244. 17. Schütz: Über die Schweineseuche. Archiv für wissensch. und prakt. Tierheilkunde 1886, Bd. 12, S. 210. 18. Toussaint: Identite de la septicaemie experimentale aigue et du cholera des poules. Compt. rend. 12. Aug. 1880. T. XCI. Nr. 5. 19. Voges: Kritische Studien und experimentelle Untersuchungen über die Bakterien der hämorrhagischen Septikämie und die durch sie bewirkten Krankheitsformen. Zschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten 1896, Bd. 23, S. 149.

(Aus dem Institut für Seuchenlehre der Tierärztlichen Hochschule in Budapest.)

Zur bakteriologischen Differentialdiagnose zwischen Geflügelcholera und Hühnertyphus.*)

Von Prof. Dr. R. Manninger.

Die Erreger der Geflügelcholera (Bacillus avisepticus) einerseits und die des Hühnertyphus und der Kükenruhr (B. gallinarum) andererseits sind wohl charakterisierte Bakterienarten, zwischen denen hinlänglich konstante Unterschiede bestehen, um eine sichere Bestimmung zu ermöglichen. Dennoch kommen auch in der neuesten Zeit noch, offenbar infolge der Anwendung unrichtig diagnostizierter Vergleichsstämme, Verwechslungen häufig vor, ja es wurde sogar des öfteren die Vermutung ausgesprochen, B. gallinarum gehöre in die Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie. Es schien mir daher nicht überflüssig, die Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Bakterienarten einer kurzen Besprechung zu unterziehen. Dabei sei betont, daß ich, entsprechend meiner Auffassung[1]) über die Arteinheit von B. gallinarum und seiner gasbildenden Varianten (B. pullorum), zu der etwa gleichzeitig und

*) Vorgetragen auf der 90. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg 1928.

[1]) Közlem. az összehasonlitó élet-és kórtan köréből (ungarisch) 1927, 21, 101; Zschr. für Inf.-Krankheiten usw. der Haustiere 1928, 32, 265.

unabhängig von mir auch Klimmer und Haupt[2]), sowie Dalling, Mason und Gordon[3]) gelangt sind, die gasbildenden Gallinarum-Stämme nicht gesondert zu behandeln gedenke.

Daß Verwechslungen vorgekommen sind und noch vorkommen, hat seinen letzten Grund darin, daß beiderlei Bakterien unbewegliche, nach Gram nicht färbbare, nicht sporenbildende, Laktose nicht vergärende und Gelatine nicht verflüssigende Mikroorganismen sind, deren Kulturen auch auf Agar nicht hinlängliche Unterschiede aufweisen. Die dennoch feststellbaren durchgreifenden Unterschiede sind teils morphologischer, teils kultureller, teils immunobiologischer Natur.

Was nun vorerst die Morphologie der beiden Bakterienarten betrifft, so muß betont werden, daß in erster Linie die sog. Bipolarität des B. avisepticus das meiste dazu beigetragen hat, daß B. avisepticus und B. gallinarum seit altersher vielfach in eine Gruppe zusammengeworfen worden sind. Tatsächlich ist die bipolare Färbbarkeit eine sehr auffallende Eigenschaft des Geflügelcholerabazillus, die ihm scheinbar mit Recht den Namen B. bipolaris avisepticus eingetragen hat. Eben diese besondere Betonung der Bipolarität des B. avisepticus war aber der Grund davon, daß vielfach der Nachweis einer Bipolarität genügt hat, um einen fraglichen Stamm in die Art B. avisepticus einzureihen. Nun ist bekannt, daß auch andere gramnegative Keime die Neigung haben, unter gewissen Umständen eine bipolare Färbung anzunehmen, so insbesondere Bakterien der Coliparatyphusgruppe und auch der B. gallinarum. Dies ist, wie auch beim Geflügelcholerabazillus, der Fall, wenn die Keime unter ungünstigen Verhältnissen einer Entartung unterliegen. Die Bipolarität ist somit, sowohl bei dem B. avisepticus als auch bei dem B. gallinarum, bloß der Ausdruck einer mehr oder weniger vorgeschrittenen Entartung und darf daher keineswegs als ein Artmerkmal des Geflügelcholerabazillus aufgefaßt werden.[4]) Es wäre daher dringend erwünscht, die Bezeichnung des Geflügelcholerabazillus als bipolares Stäbchen ganz fallen zu lassen.

Wenn nach dem Gesagten die bipolare Färbbarkeit kein Unterscheidungsmerkmal zwischen den hier in Rede stehenden Mikroorganismen abgibt, so lassen sich unter geeigneten Verhältnissen beide Bakterienarten auf Grund morphologischer Eigentümlichkeiten dennoch unterscheiden und zwar durch die verschiedenen Größenverhältnisse. Untersucht man nämlich junge, 12—24 Stunden alte Kulturen, dann sind die einzeln stehenden Bazillen der Art B. avisepticus überaus klein, kokkenähnlich oder Kokkobazillen, mit einem Durchmesser von nur 0,15—0,25 μ, während die der Art B. gallinarum deutliche Stäbchenform zeigen und etwa 0,6—1,1 μ lang sind. Diese Größendifferenz reicht hin, um von einem B. avisepticusstamm sagen zu können, daß er sicherlich kein B. gallinarum ist und umgekehrt. Diese Größenverhältnisse lassen sich jedoch nur verwerten, solange die untersuchten Bazillen gesund sind und namentlich keinerlei Anflug einer bipolaren Färbbarkeit zeigen. Sobald nämlich eine Entartung einsetzt (sei es zufolge der Einwirkung von Stoffwechselprodukten in nicht ganz jungen Kulturen, oder infolge lytischer Einwirkungen im Tierkörper, oder aus einem anderen Grunde), so quellen die Bakterien durch Wasseraufnahme auf und nehmen gleichzeitig den Farbstoff nicht mehr gleichmäßig an. Damit verwischt sich dann der Größenunterschied zwischen den beiden Arten, da unter solchen Umständen auch der Geflügelcholerabazillus ebenso wie der B. gallinarum bedeutende Dimensionen (über 2—3 μ Länge) annehmen kann.

Es klingt paradox, es ist dem jedoch so, daß folglich der als Prototyp der „bipolaren" Bakterien bekannte Geflügelcholerabazillus auf Grund von morphologischen Erhebungen nur dann sicher als solcher erkannt werden kann, wenn er keine bipolare Färbung erkennen läßt. Bei der Verarbeitung von Material von kranken Tieren, insbesondere von Kadavern, wo es besonders viele degenerierte Bazillen gibt, darf somit durch die mikroskopische Untersuchung allein die Diagnose Geflügelcholera im besten Falle nur dann gestellt werden, wenn sich neben verschieden großen bipolar gefärbten Stäbchen auch kokkenähnliche, die Farbe gleichmäßig annehmende Individuen vorfinden mit einem Durchmesser von höchstens 0,25 μ. In jedem anderen Falle hat man die Diagnose durch die kulturelle Prüfung der Keime zu erhärten.

Ist man nämlich mit der mikroskopischen Untersuchung nicht immer imstande, B. avisepticus und B. gallinarum von einander zu unterscheiden, so gelingt dies immer, wenn man in Kulturen die Gärungsfähigkeit sowie die Indolbildung prüft.

In Bezug auf das Gärvermögen Kohlehydraten und höheren Alkoholen gegenüber sind Stämme beider Bakterienarten durch eine Reihe von Forschern geprüft worden und zwar sind hierzu die verschiedensten Verbindungen verwendet worden. In differentialdiagnostischer Hinsicht lassen sich jedoch praktisch nur zwei Zuckerarten gebrauchen: Laktose und Saccharose. Das Unvermögen Laktose anzugreifen ist beiden Bakterienarten gemein und daher zu ihrer Unterscheidung von Laktose vergärenden Arten (B. coli, B. aerogenes) praktisch verwertbar. Zur Unterscheidung des B. avisepticus vom B. gallinarum ist hingegen nur die Prüfung der Gärfähigkeit Saccharose gegenüber anwendbar. Saccharose wird nämlich nur durch den B. avisepticus unter Säurebildung angegriffen, vom B. gallinarum dagegen überhaupt nicht. Differentialdiagnostisch wichtig ist somit die Tatsache, daß der B. avisepticus, im Gegensatz zum B. gallinarum, Saccharose zerlegt. Diese Regel läßt sich praktisch bereits bei der Herauszüchtung des Geflügelcholerabazillus aus dem Tierkörper verwerten, wenn man die Aussaat des Untersuchungsmaterials auch auf einem Nährboden vornimmt, der dem Drigalski'schen Agar ähnlich, jedoch ohne Kristallviolett hergestellt, statt Laktose Saccharose enthält. B. avisepticus entwickelt sich nämlich auf diesem Nährboden ziemlich üppig in Form roter Kolonien, während B. gallinarum in farblosen Kolonien wächst. Es empfiehlt sich gleichzeitig auch eine Platte mit *Drigalskischem* Agar (ohne Kristallviolettzusatz) zu beimpfen, auf dem beiderlei Bakterienarten farblose Kolonien bilden. (Unterschied gegenüber B. coli und verwandten Keimen, die z. T. Saccharose ebenfalls vergären und darin dem B. avisepticus gleichen.)

Ebenso wichtig wie die Saccharosevergärung, ist auch die Fähigkeit des B. avisepticus, aus Tryptophan Indol abzuspalten, während B. gallinarum Indol nicht zu bilden vermag. In der Literatur finden sich allerdings Angaben vor, wo bei der Prüfung unzweifelhaft richtig diagnostizierter Geflügelcholerabazillen keine Indolbildung nachgewiesen wurde. In diesen Fällen war indes offenbar die unzureichende Technik an dem Mißlingen des Versuchs Schuld. Eigene Versuche sowie solche von Fazakas und Takáts im Institut für Seuchenlehre zeigten nämlich, daß die Indolbildungsfähigkeit des Geflügelcholerabazillus nur dann, aber in diesem Falle stets, energisch in Erscheinung tritt, wenn für die Erfüllung folgender Bedingungen Sorge getragen wird.

1. Zunächst hat man einen Nährboden, Bouillon, zu verwenden, in dem sich die Bakterien bei entsprechender chemischer Reaktion üppig zu vermehren vermögen. In dieser

[2]) Centralbl. für Bakt. 1928, I. Abt., Orig., 105, 99.

[3]) The Vet. Journ. 1927, 83, 555.

[4]) Ich bin auf diese Verhältnisse in meiner Darstellung der Geflügelcholera im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle und Wassermann (3. Aufl., Bd. 6, S. 529) näher eingegangen und darf mich daher hier mit einem Verweis auf die genannte Arbeit begnügen.

Hinsicht ist zu beachten, daß die Wasserstoffionenkonzentration, in pH ausgedrückt, nicht weniger als 7,4 und nicht mehr als 7,8 betragen soll.

2. Dann muß der Nährboden auch genügend Rohstoff, Tryptophan, für die Indolabspaltung enthalten. In dieser Hinsicht ist von Wichtigkeit, daß es nicht genügt, einfach ein Peptonpräparat dem Nährboden beizumischen, denn nicht jedes Peptonpräparat enthält genügend Tryptophan. Man muß sich daher gegebenenfalls vergewissern, ob der Tryptophangehalt des verwendeten Peptons tatsächlich ausreicht, um eine Indolabspaltung durch Standardstämme zu ermöglichen. Am vorteilhaftesten ist es übrigens, Martin'sche Bouillon zu verwenden, die bei regelrechter Herstellung stets reichlich Tryptophan enthält.

3. Endlich kann die Indolbildung durch Geflügelcholerabazillen nur stattfinden, wenn der Geflügelcholerabazillus gezwungen wird, Tryptophan abzubauen und auf diese Weise Indol zu erzeugen. Dies trifft jedoch nur zu, wenn dem Bazillus nicht leicht vergärbare Verbindungen zur Verfügung stehen, namentlich Zuckerarten oder hochmolekulare Alkohole, die durch den Geflügelcholerabazillus zerlegt werden können. Ist z. B. in der tryptophanhaltigen Bouillon Glykose, Saccharose oder Mannit zugegen, dann wird der Geflügelcholerabazillus überhaupt nicht oder nur nach längerer Zeit ein wenig Indol bilden, da er mit dem schwerer angreifbaren Tryptophan überhaupt nicht oder erst dann fürlieb nimmt, wenn die mit weniger Mühe als Energiequelle verwendbaren Verbindungen bereits verbraucht sind. Daß in diesem Falle tatsächlich diese Ursache für das Ausbleiben der Indolbildung vorliegt, geht u. a. auch daraus hervor, daß bei Anwesenheit dem Geflügelcholerabazillus nicht zugänglicher Kohlehydrate oder Alkohole, z. B. Laktose oder Glyzerin, die Indolbildung regelrecht erfolgt. Hieraus folgt als dritte Bedingung der Indolbildung, daß der benutzte Nährboden womöglich frei sei von Kohlehydraten und höheren Alkoholen oder von ähnlichen Verbindungen höchstens nur solche enthalte, die durch den Geflügelcholerabazillus nicht vergoren werden. Aber auch solche, beispielsweise Laktose oder Glyzerin, dürfen nur in geringen Mengen, nicht über 2 Prozent vorhanden sein, denn sonst wird durch ihre Anwesenheit das Entwicklungsvermögen der Kultur mehr oder weniger eingeschränkt, wodurch wieder gegen die oben an erster Stelle angeführte Bedingung verstoßen wird. Nach dem Gesagten ist somit die Verschiedenheit in der Indolbildung ein prinzipiell wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen B. avisepticus und B. gallinarum, jedoch darf die negative Reaktion nur dann verwertet werden, wenn durch einen mitlaufenden Kontrollversuch mit einem einwandfreien Geflügelcholerastamm die Erfüllung der genannten drei Bedingungen erwiesen ist.

Die in differential-diagnostischer Hnsicht wichtigsten Eigenschaften von B. avisepticus und B. gallinarum sind in nachstehender Tabelle zusammengefaßt, wo auch das Verhalten von zwei weiteren, bei Hausvögeln häufiger vorkommenden Bakterienarten (B. Breslaviensis und B. coli) verzeichnet ist.

Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale zwischen Bacillus avisepticus, gallinarum, Breslaviensis und coli.

Bakterienart	Beweglichkeit	Säurebildung aus		Indolbildung
		Laktose	Saccharose	
B. avisepticus	—	—	+	+
B. gallinarum	—	—	—	—
B. Breslaviensis . . .	+	—	—	—
B. coli und Verwandte	±	+	±	+

Außer den angeführten morphologischen und kulturellen Unterschieden kann auch die Agglutinationsprobe zur Unterscheidung des B. avisepticus vom B. gallinarum herangezogen werden, falls hochwertige agglutinierende monovalente Sera zur Verfügung stehen. Die beiden Bakterienarten enthalten nämlich keine übergreifenden Rezeptoren; die durch sie im Tierkörper hervorgerufenen Agglutinine sind streng spezifisch, einerlei, ob man zur Herstellung von Immunseren Pferde oder Kaninchen benutzt.

Zu dem Artikel von F. Froboese „Neue Erkenntnisse über die biologischen Wirkungen der Milchsäure".*)

Von **Prof. Dr. Kurt Schern**, Montevideo.

Der Artikel von Froboese veranlaßt mich, von dieser Stelle kurz auf die ausgezeichnete Wirkung der bakteriologisch zu 100 Prozent aus Bulgarikusbakterien bestehenden Joghurt hinzuweisen, bei Erkrankungen des Darmes, speziell der Säuglinge (Sommerdiarrhöen usw.). Froboese erwähnt das Bulgarikusjoghurt zu 100 Proz. nicht. Die Periode, in welcher man an die Darstellungen Metschnikoffs glaubte, daß das Joghurt ein langes Leben verleiht, ist überwunden. Aber vom Joghurt ist etwas geblieben: das ist seine ausgezeichnete Wirkung auf den erkrankten Intestinaltraktus, welche durch die Milchsäure, wahrscheinlich „in statu nasciendi" bedingt wird. Außerdem wissen wir aber heute auch, daß der Bacillus Bulgaricus-B. Vitaminbildner ist, im Gegensatz zu Streptokokken, Kokken usw. bestimmter Art. Da hier in den wärmeren Gegenden Südamerikas die intestinalen Erkrankungen Erwachsener und Kinder zu den Alltäglichkeiten gehören, so hat hier das Joghurt ausgedehnte Verbreitung gefunden in der Therapie menschlicher Darmleiden. Das fällt besonders auf, wenn man aus Europa kommt.

Jedoch ist eine einwandfreie, bakteriologisch wichtige Herstellung des Joghurt für den Laien nicht leicht; denn die zu der Sauermilch zu verarbeitende Süßmilch, die bei dem Herstellungsprozeß verwendeten Gefäße, die Verschlüsse dieser usw. weisen Bakterien auf, welche das spätere Joghurt verunreinigen. Meist enthält dieses auch säurebildende Hefen und vor allen Dingen Eiweißfäulnisbakterien. Diese sind die Antagonisten der Bulgarikusbakterien und man muß sie, wenn man ein gut auf den kranken Darm wirkendes Joghurt erzielen will, bei der Bereitung des Joghurt von der zu verarbeitenden Milch fernhalten. Auch muß diese Milch von den in ihr vorhandenen Bakterien vorher befreit werden. Zweckmäßig beimpft man sie darnach mit Reinkulturen des Bacillus bulgaricus[1]) und darnach läßt man die Milch bis zur schwachen Säuerung bebrüten. **Nach meinen heutigen Kenntnissen glaube ich, daß die Gewinnung von Bulgaricus-Joghurt in die Hand von Spezialbakteriologen gelegt werden muß, wenigstens soweit milchindustrielle Betriebe in Frage kommen.** Das nach den Methoden der Hausfrauen hergestellte Joghurt kann den Anforderungen eines einwandfreien Handelsproduktes vom bakteriologischen Standpunkte heutzutage nicht mehr genügen.

In den Fällen, in denen Joghurt therapeutisch für Säug-

*) Siehe D. T. W. 1928, Nr. 34, S. 574.

[1]) Bulgarikuskulturen sind käuflich erhältlich in Montevideo, Calle Jaguaron 1184.

linge und andere kleine Kinder verwendet werden soll, empfiehlt es sich, die Reinkultur des Bac. bulgaricus in leicht flüssigen Medien wachsen oder suspendieren und dann teelöffelweise geben zu lassen. Dadurch vermeidet man die Überlastung des erkrankten Organismus mit größeren Eiweißmassen. — Das Gleiche gilt auch für den Gebrauch des Bac. bulgaricus in ähnlichen Fällen in der Tiermedizin. Ich kann die Anwendung dieser Bakterien weitgehend empfehlen, besonders für Säuglinge mit den Sommerbrechdurchfällen, welche durch peptonisierende, in der Milch vorhandene Bakterien ausgelöst werden. Selbstverständlich muß der Genuß solcher Milch bei Beginn der Behandlung des Kranken sofort eingestellt werden. Zur Diagnose dieser Milch empfehle ich bei der dauernden Milchkontrolle die Ausführung der aeroben und anaeroben Kochgärprobe.

Innere Medizin und Chirurgie.

Schmidt, J.: **Die kombinierte Schweif-Sphinkteren-Lähmung des Pferdes.** (Aus der Medizinischen Univers.-Tierklinik Leipzig.) (Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 33, H. 1/3, S. 117.)

Schmidt berichtet über drei weitere Fälle der kombinierten Schweif-Sphinkteren-Lähmung des Pferdes. Im ersten Falle handelte es sich um eine chronische Pachymeningitis spinalis bei einer sechsjährigen ostpreußischen Fuchsstute als Folge eines Traumas (Hufbeschlag) mit sich anschließender Perineuritis. Auffallend war die auf lange Zeit sich erstreckende Entwicklungsdauer der Erkrankung und das Ausbleiben von Muskelatrophie und Gangstörungen. Auch der zweite Fall, der ein dreijähriges Stutfohlen betraf, läßt eine traumatische Einwirkung als Ursache des Leidens erkennen, daß sich ziemlich rasch entwickelte, ein typisches Symptomenbild lieferte und mit Hilfe einer Modifikation der Elektrotherapie wider Erwartung zur Abheilung gebracht werden konnte. Der dritte Fall fand sich bei einer sechsjährigen braunen Stute. Er zeichnete sich klinisch im Vergleich zu anderen Beobachtungen dadurch aus, daß seine Anamnese keinerlei Anhalt für die Ätiologie gibt, Atemzüge und Pulse ständig erhöht sind, der Schweif bei der Bewegung des Pferdes im Trab eine eigentümliche rotierende Bewegung um seine Längsachse vollführt, die Harnentleerung in der Hauptsache nur beim Führen erfolgt, während der ersten Zeit des Klinikaufenthaltes sich eine akute Dermatitis ohne erkennbare Ursachen ausbildet und wieder abheilt, an der linksseitigen Kuppe und etwas später auch an einem Teil der zugehörigen Oberschenkelmuskulatur schon in verhältnismäßig kurzer Zeit eine hochgradige Muskelatrophie zur vollen Entwicklung kommt, der Patient schließlich in der Ruhe eine ganz eigenartige Stellung einnimmt, der bisherige gute Nährzustand sich verschlechtert und die Körperkräfte sichtlich nachlassen. Alle anderen Symptome entsprechen dem sonstigen regelrechten Krankheitsbild der kombinierten Schweif-Sphinkterenlähmung. Die pathologisch-anatomische Untersuchung dieses Falles ergab, daß im Bereich des Rückenmarkendes eine durch besonders starke Hyperämie, die sogar zu ausgedehnten Blutungen geführt hatte, gekennzeichnete chronische Pachymeningitis spinalis in Verbindung mit chronischer Peri- und Endoneuritis sowie degenerativer Atrophie der Nervenfibrillen das Wesen des in Rede stehenden Krankheitsfalles darstellte. Die Ätiologie der Schweif-Sphinkterenlähmung ist zur Zeit im allgemeinen noch unklar. Da nun aber das in Rede stehende Leiden mit seiner typischen Form nur beim Pferde und nicht auch bei anderen Tieren oder beim Menschen vorkommt, so spricht der Verf. die Vermutung aus, daß eine besondere, nur beim Pferde auftretende Art tierischer Parasiten und zwar im frühesten Stadium ihrer Entwicklung begriffene und bei ihrer Wanderung verirrte Sklerostomenlarven, den Anlaß zu Zirkulationsstörungen und proliferierender Entzündung in der Cauda equina Anlaß geben könnte. Ziegler.

Depisch, F. und Hasenöhrl, R.: **Die alimentäre Hyperglykämie als Funktionsprüfung des Inselorgans.** (I. Med. Abt. Kaiserin-Elisabeth Spital Wien.) (Zschr. ges. exp. Med. 1927, 58, S. 81—109.)

Die Verff. wollen die Schwierigkeit der Beurteilung alimentärer Hyperglykämiekurven dadurch mindern, daß sie die Prüfung des Inselorgans in der Weise vornehmen, daß sie das Absinken des Blutzuckers unter den Ausgangswert als Funktionsprüfung vorschlagen. Die Kurve aus Hyperglykämie und Hypoglykämie mit Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufs und des Unterschreitungswertes gibt einen Anhalt für die Reizbarkeit und die Leistungsfähigkeit des Pankreas. Eine Reihe von pathologischen Fällen wird besprochen. R. Völker (Leipzig).

Vajda: **Die Verabreichung flüssiger Medikamente durch das Maul und die Einspritzung derselben durch die Nase bei Schweinen.** (T. R. 1928, S. 367.)

Verf. beschreibt eine Methode zur Verabreichung flüssiger Medikamente vermittels einer Rekordspritze durch die Nase. Man führt den Konus der Spritze am ventralen Rand des Nasenloches in das Vestibulum nasi ein. Um ein Eintreten der Flüssigkeit in die Luftröhre auf alle Fälle zu verhüten, empfiehlt es sich, den Kopf etwas anzuheben, da dadurch der muskulös weiche Gaumen den Eingang des Kehlkopfes völlig bedeckt. Die Versuche wurden fast nur mit ölartigen Medikamenten ausgeführt. Ob auch dünnflüssige, wasserartige Medikamente ohne jede Gefahr durch die Nase eingespritzt werden können, bedarf weiterer Nachprüfung. K. H. Meyer.

Mikuschka, G.: **Bromostrontiuran, ein Mittel zur Behandlung der Ekzeme und der nervösen Staupe des Hundes.** (Aus dem „Wiener Hundesanatorium".) (B. T. W. 1928, S. 397—399.)

Das vorliegende Mittel stellt eine Kombination von Bromsalzen mit dem von Rosenthal in die Dermatologie eingeführten Strontiuran (Strontiumchloridharnstofflösung) dar. Es wird in Ampullen von 10 ccm in den Handel gebracht und bei der Applikation in die Vena saphena injiziert. Die Anwendung erfolgte jeden vierten, in schweren Fällen jeden zweiten Tag. Manchmal waren 8—10 Injektionen notwendig. Auf Grund der an einer größeren Anzahl von Patienten gemachten Erfahrung gelangt Verf. zu folgendem Urteil:

1. Bromostrontiuran ist ein hervorragendes Mittel zur Bekämpfung des Juckreizes und bewirkt auch überall dort, wo die bisherigen antipruriginösen Medikamente versagten, Besserung.

2. Die durch Bromostrontiuran erzeugte Juckreizstillung bewirkt Ruhestellung der erkrankten ekzematösen Hautpartien und dadurch allein Schwinden der Entzündungssymptome. Durch die Wirkung auf die sensiblen Nerven tritt Desensibilisierung der Haut für reizende Medikamente ein, und wird dadurch erst eine gründliche und ungestörte medikamentelle Therapie ermöglicht.

3. Die Kombination Brom-Strontium und die dadurch erzielte erhöhte sedative Wirkung sichern dem Bromostrontiuran einen hervorragenden Platz bei der Bekämpfung der mit Exzitations- und tetanischen Zuständen verlaufenden Krankheiten des Hundes, vor allen Dingen bei der nervösen Staupe und der gemeinen Epilepsie.

4. Erscheint das Indikationsgebiet damit noch keineswegs erschöpft, sondern es wäre die Beeinflussung der Eklampsie der säugenden Hündinnen und andere Erkrankungen, bei denen der nervöse Apparat gestört ist, zu erforschen. Auch die Behandlung urtikarieller Erkrankungen, sowie die erzielte Verhütung postoperativer Pneumonien bei Men-

schen wäre in analogen Fällen in der Veterinärmedizin zu versuchen. Schließlich wären die beim Hunde gemachten Erfahrungen ohne weiteres auf das Anwendungsgebiet der Großtierpraxis übertragbar.

5. Bromostrontiuran zeigte keinerlei schädliche Nebenwirkungen oder unerwünschte Begleiterscheinungen (Anaphylaxie, kumulative Wirkung) und wird auch bei häufiger Wiederholung reaktionslos vertragen. Carl.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Herrmann, O.: **Lyssavirus im menschlichen Speichel.** (Zschr. für Immunitätsforschung 1928, 58, S. 384.)

Mit dem Speichel eines trotz abgeschlossener Schutzimpfung an Tollwut erkrankten Knaben wurden 1 Kaninchen und 2 Meerschweinchen i. m. infiziert. Das Kaninchen verendete nach 24 Tagen an Wut. Die Meerschweinchen waren nach 3 Monaten noch am Leben. — Da der Speichel lyssakranker Menschen manchmal nur schwach, manchmal aber auch stark virulent sein kann, ist es notwendig, daß alle von lyssakranken Menschen Gebissenen sich der Schutzimpfung unterziehen. Meyn.

Herrmann, O.: **Plazentare Übertragung der Wut.** (Zschr. für Immunitätsforschung 1928, 58, S. 371.)

Einer an Lyssa erkrankten und infolge der Krankheit gestorbenen Frau wurde ein vier Monate alter Fetus entnommen. Während die mit Gehirnmaterial der Frau infizierten Kaninchen und Meerschweinchen an Tollwut verendeten, waren die mit Gehirnmaterial der Frucht infizierten Versuchstiere nach 7½ Monaten noch am Leben. Eins von den infizierten Meerschweinchen warf zwei Junge, von denen eins nach 128 Tagen unter den Erscheinungen der Wut erkrankte und verendete. — Es werden weiterhin eine Anzahl Fälle von plazentarer Übertragung von Wut bei Versuchstieren mitgeteilt. Daraus wird gefolgert, daß das durch die Plazenta übertragene Wutvirus von verschiedener Virulenz sein kann, sich durch die Übertragung aber meistens bedeutend abzuschwächen scheint. Das Virus konnte nicht nur bei den nach dem Tode des Muttertieres entnommenen Feten oder bei den während der Krankheit geworfenen Jungen, sondern auch bei Jungen gefunden werden, die 16 Tage vor der Erkrankung des Muttertieres geworfen wurden. Andererseits wurden aber auch negative Resultate nicht nur bei den 4—20 Tage vor der Erkrankung geworfenen Jungen, sondern auch bei Jungen, die während der Krankheit zur Welt kamen und auch bei voll- und halbentwickelten Feten beobachtet.

Verf. empfiehlt, für ähnliche Versuche gleichzeitig junge Kaninchen und Meerschweinchen zu verwenden. Die Beobachtungen müssen auf 1 Jahr und länger ausgedehnt werden. Meyn.

Le Blanc: **Die tuberkulöse Infektion des Menschen im Vergleich zu den übrigen bakteriellen Infektionen des Menschen.** (Beitr. zur Klinik der Tuberkulose 1928, 70, S. 357.)

Bei dem meist chronischen Verlauf der tuberkulösen Infektion tritt die Organveränderung so in den Vordergrund, daß ihr gegenüber der Eindruck als Infektionskrankheit zurücktrat. Nur bei den akuten Verlaufsformen der tuberkulösen Infektion des Menschen wie Miliartuberkulose, Typhobazillose, käsige Pneumonie und Meningitis ist die Analogie zu anderen bakteriellen Infektionen so groß, daß sie als Infektionskrankheiten erscheinen und bewertet werden. Das Akute des Verlaufs ist bei ihnen für die Bewertung als Infektionskrankheit maßgebend gewesen. Aber auch bei Chronizität der tuberkulösen Infektionen ist der Krankheitsverlauf zusammengesetzt aus einer aneinandergereihten Kette von akuten Krankheitszuständen.

Bei der tuberkulösen Infektion spielen sich dieselben Vorgänge ab, wie bei anderen bakteriellen Infektionen. Man sollte daher auch zu ihrer Bezeichnung immer nur von einer „Tuberkulose" oder von einer „tuberkulösen Infektion" sprechen, ohne Hinzufügung oder alleinige Benennung der diagnostisch allein nachweisbaren oder klinisch besonders imponierenden Organerkrankung. Jedenfalls wird man sich bei Benennung nach Organtuberkulose immer bewußt bleiben müssen, daß es sich bei der Organtuberkulose nur um e i n e Äußerung der immer gleichzeitig vorhandenen Allgemeininfektion handelt.

Die biologischen Eigenschaften können allein und in Zusammenwirkung mit Bakteriämien auf den Gesamtorganismus Einfluß gewinnen und so mannigfaltige Variationen des Krankheitsbildes verursachen. Das gilt auch für das Tuberkelbakterium. Schwankungen in der Virulenz, Toxinbildung, Vitalität und Resistenz des Bakteriums können hierbei entscheidenden Einfluß haben. Dieser Anteil des Tuberkelbakteriums selbst an der Infektionsgestaltung wird heute durch die höhere Bewertung hypothetischer Abwehr- und Immunitätskräfte im Organismus zu sehr in den Hintergrund gedrängt. Die klinische Beobachtung legt aber außerordentlich die Vermutung nahe, daß der individuelle Krankheitsablauf bei jedem einzelnen Tuberkulosekranken zum mindesten so sehr von der Eigenart des krankmachenden Bakterienstammes als von den dem Individuum zur Verfügung stehenden Reaktions- und Abwehrmöglichkeiten abhängig sein kann. So kann man sich oft klinisch des Eindrucks nicht erwehren, daß die therapeutische unbeeinflußbare rapide Progredienz einer tuberkulösen Erkrankung mehr von der Bösartigkeit des krankmachenden Bakteriums als von der mangelnden Widerstandsfähigkeit des befallenen Organismus abhängt. Für die Klärung dieser Dinge muß man der klinischen Bakteriologie eine weit größere Bedeutung zuerkennen als bisher.

Verf. kommt dann eingehend auf das Metastasierungsproblem zu sprechen und betont, daß über den Verbleib der ins Blut eingeschwemmten Bakterien nichts Sicheres bekannt ist. Wir wissen, daß sie sich im Blut nicht vermehren können, aber ihre Ausscheidungs- und Vernichtungsstätten sind unbekannt. Warum einerseits trotz dauernder und massiver Bakteriämien Metastasen ausbleiben (Endocarditis lenta), andererseits schon durch eine einmalige Bakteriämie zahlreiche Metastasen gesetzt werden können, ist nicht bekannt. Auch der Allergiebegriff gibt keine ausreichende Erklärung für das Metastasenproblem. Denn selbst wenn man dafür eine verminderte Durchseuchungsresistenz annehmen würde, so bleibt doch die besondere Organprädilektion für die Metastasen bestehen.

Die Schwankungen des Allgemeinzustandes des tuberkulösen Organismus, die auf der einen Seite als Verlust des Durchseuchungswiderstandes, auf der anderen als Immunität imponieren könnten, sind Schwankungen des Vergiftungszustandes. Vom Vergiftungsgrad werden auch wieder die bakteriellen Veränderungen im Organismus beeinflußt. Örtliche Isolierung (Abkapselung) im Organ kann nur von gesunden, schlecht oder gar nicht von vergifteten Zellen geleistet werden. Ist die Isolierung erreicht, so ruht die Infektion. Das, was die Infektion aber über Jahre ruhen läßt, ist die Annahme oder das Versiechen der Giftproduktion und das Ausbleiben von Bakteriämien infolge Blockierung der offenen Verbindungen mit dem Säftestrom, nicht aber eine Allergie.

Die verschiedenen Empfänglichkeiten des Menschen und die großen Mannigfaltigkeiten der tuberkulösen Erkrankungsformen finden ihre Erklärung in der Wechselwirkung zwischen Giftquelle und Gifttoleranz des Organismus. Der Vergleich der tuberkulösen Infektion des Menschen mit den übrigen bakteriellen Infektionen des Menschen erlaubt daher nicht, daß man die Allergie für das Mittel zur Klärung aller Infektionsvorgänge hält und daß man in ihr den ausschlaggebenden Faktor für die gesamte Krankheitsgestaltung und den Krankheitsverlauf erblickt. Meyn.

Lange, L. und Clauberg, K. W.: **Tierexperimentelle Nachprüfung der Schutzimpfung gegen Tuberkulose mit BCG. I. Mitteilung: Versuche an Meerschweinchen über die Virulenz des BCG-Stammes unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Schädigungen der Versuchstiere.** (Beitr. zur Klinik der Tuberkulose 1928, 70, S. 346.)

Bei kritischer Würdigung ihrer Untersuchungsergebnisse kommen Verff. zu folgendem Ergebnis:

Der BCG ist in massiven Dosen für Meerschweinchen nur schwach virulent. Die durch ihn bewirkten tuberkuloseartigen Veränderungen sind umschrieben lokalisiert, erreichen ihre größte Ausdehnung in relativ kurzer Zeit nach der Injektion und bilden sich bald wieder bis zum völligen Verschwinden zurück. Sie sind in ihren Ausmaßen bei höheren Dosen nicht proportional der verimpften Bakterienmasse. Der BCG ist aus den durch ihn veränderten Organen auf künstlichen Nährböden züchtbar, jedoch sind Verimpfungen bakterienhaltiger, spezifisch veränderter Gewebe auf andere Meerschweinchen im großen und ganzen ohne erkennbare Wirkung. Dasselbe gilt für die Übertragung der Passagetierorgane auf weitere Versuchstiere. An dem genannten Tatbestand ändert sich nichts, wenn die Versuchstiere absichtlich früher oder später den verschiedenartigsten akuten oder chronischen Schwächungen und Schädigungen ausgesetzt sind. Alle Bestrebungen, eine Virulenzzunahme des BCG im Körper des Meerschweinchen zu erzwingen, waren bisher erfolglos. Meyn.

Clauberg: **Versuche an Meerschweinchen zwecks Immunisierung mittels „verseifter" Kochscher Bazillen gegen nachträgliche Infektion mit lebenden Tuberkelbazillen.** (Beitr. zur Klinik der Tuberkulose 1928, 69, S. 551.)

Es werden Immunisierungsversuche an Meerschweinchen beschrieben. Als Impfstoff wurde ein aus älteren Tuberkelbakterienkulturen durch Lauge-Wärmebehandlung gewonnenes, alle Bakterienbestandteile enthaltendes Material benutzt. Gegenüber der Nachinfektion mit lebenden Erregern verhielten sich von 12 dreimal in Abständen von 2½ bis 3 Wochen schutzgeimpften Tieren 10 völlig refraktär, eines erkrankte nur schwach, ein weiteres starb an generalisierter Tuberkulose. Letztgenanntes Tier hatte die geringste Dosis einer in mehrfacher Hinsicht schlechteren Vakzine erhalten. Die 12 Kontrollen erkrankten mit vier Ausnahmen spezifisch, meistens schwer. Fünf von ihnen starben an generalisierter Tuberkulose rund ¼ Jahr vor Beendigung der Versuche. Meyn.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Kronacher, C., Th. Böttger und C. von Patow: **Der Duerst'sche Rippenwinkel als Kennzeichen für die Milchleistung.** (Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie Bd. XII, Heft 1, Juli 1928, S. 1 folg.)

Die Züchtungsbiologie war seit langem bemüht, etwaige Zusammenhänge zwischen äußerer Körpergestaltung (einem Teil der Konstitution) und Leistung (Stoffumsatz und -Ansatz, Milch- und Mastleistung) aufzuklären. J. U. Duerst, Bern glaubte nun, wie er schon in seinem Vortrage gelegentlich der Herbstversammlung der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde 1926 darlegte und worüber ich (d. Ref.) damals starke Zweifel äußerte, in dem Winkel, den die letzte (falsche) Rippe nahe am Rückgrat mit der Horizontalen bildet, ein besonderes Kennmal der Eignung eines Rindes für Milch- oder Mastleistung gefunden zu haben. Je intensiver ein Tier atmet, d. h. einen je größeren Gasstoffwechsel es hat, wie dies beim ausgesprochenen Milchrind mit seinem „Atmungstyp" zutrifft, desto größer sollte der fragliche Rippenwinkel, d. h. desto schräger die letzte Rippe gestellt sein, während bei weniger intensiver Atmung, wie sie das Mastrind („Verdauungstyp") zeigt, der Rippenwinkel kleiner, d. h. die letzte Rippe steiler gestellt sei. Für das Messen des Rippenwinkels (in der Regel rechts) konstruierte Duerst ein besonderes Costalgoniometer mit Wasserwage und gab dazu eine Gebrauchsanweisung.

Bei der äußerst genauen Nachprüfung der Angaben Duerst's an 420 leistungsgeprüften und eingetragenen Kühen aus dem Gebiete des Vereins ostfriesischer Stammviehzüchter ergab sich, daß nicht der geringste Zusammenhang zwischen der Milchleistung und der Rippenwinkelgröße besteht, gleichviel ob man das Gesamtmaterial, innerhalb der Altersgruppen, oder die einzelnen Stallungen in Betracht zog. Nach Ermittelung der sichersten Handgriffe beim Messen wurde das Goniometer jeweils mindestens dreimal frisch angesetzt und allenfalls das arithmetische Mittel berechnet. Auch die Behauptung Duerst's, daß die Rippenwinkelgröße des Vaters auf die Töchter und die der Mutter auf die Söhne sich vererbe, war nicht zu bestätigen. Beim Vergleich von Kühen, die Töchter des gleichen Vaters waren, ergaben sich oft ziemlich weitgehend von einander abweichende Rippenwinkelwerte. Die fragliche Vererbung war auch genetisch-zytologisch nicht zu erklären.

Als Referent möchte ich zu obigem Ergebnis noch mitteilen, daß Duerst am 24. Januar 1928 gelegentlich der ostpreußischen landw. Woche in Königsberg einen Vortrag hielt über: „Neue, objektive, wissenschaftliche Methoden zur praktischen Vervollkommnung der Leistungszucht beim Rinde". (D. Landw. Tierzucht 1928, Nr. 29 und 30 vom 21. und 28. Juli) und dabei u. a. ausführte: „Die praktische Ausführung der Habitusbestimmung und damit die Bestimmung des Grades der Intensität des Stoffwechsels, an den der Körper bisher angepaßt war, ist sehr einfach (? d. Ref.). Ich habe nach langem Tasten und Suchen gefunden, daß der Winkel, den die letzte Rippe rechts mit der Rückgratachse bildet, mit großer Präzision der Lungenkapazität resp. den Atmungsanstrengungen des betreffenden Tieres parallel geht." (! ? d. Ref.). Außerdem wurden dann noch die Leistungstypen einfacher und komplexer Art in Verbindung gebracht mit dem Funktionsgrad der inneren Sekretion (Schilddrüse), sowie mit der Beschaffenheit von Haut und Haar nebst dessen Farbe. Auch diese Behauptungen bedürfen m. E. noch einer gründlichen Nachprüfung. Sie erscheinen mir in mancher Hinsicht recht absonderlich und unwahrscheinlich. A. Hink.

Ehrhardt, K. und Wiesbader, H.: **Intradurale Hypophysininjektionen während der Schwangerschaft. Ein Beitrag zur Ätiologie der Geburt.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Frankfurt a. M.) (M. m. Wschr. 1928, S. 1827.)

Dixon und Marshal teilten vor einiger Zeit mit, daß der Liquor cerebrospinalis am Ende der Gravidität eine Anreicherung von Hypophysen-Hinterlappeninkret erfahre und sprachen die Vermutung aus, daß diese Anreicherung des Liquors mit Hypophysenhormon vielleicht einen wichtigen Faktor für den Eintritt der Geburt darstellen könne. Zur Nachprüfung dieser Vermutung haben Verff. tierexperimentell (an trächtigen Kaninchen) und klinisch die Frage studiert, ob es möglich wäre, durch künstliche Anreicherung des Liquors mit Hypopyhsen-Hinterlappeninkret in Form von intraduralen Hypophysininjektionen die Gravidität zu unterbrechen. Sämtliche Versuche ergaben negative Resultate. Letztere sind ein weiterer Ausdruck dafür, daß das alte, bis heute noch ungelöste Problem von der Ursache der Geburt, sehr komplexer Natur ist, und daß unsere heutigen Vorstellungen über dieses Problem noch sehr unvollkommen sind. Carl.

Ferber, Karl-Erich: **Die Zahl und Masse der Infusorien im Pansen und ihre Bedeutung für den Eiweißaufbau beim Wiederkäuer.** (Aus dem tierphysiolog. Institut der Landw. Hochschule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. E. Mangold.) (Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, Juli 1928, Bd. XII, Heft 1, S. 31 folg.)

Schon 1843 hatten Gruby und Delafond ziliate Infusorien im Pansen der Wiederkäuer gefunden. Seitdem sind darüber zahlreiche weitere Arbeiten erschienen. Die ernährungsphysiologische Bedeutung dieser Infusorien wurde aber erst in neuester Zeit genauer geprüft. Es handelte sich vor allem um die Ermittelung der Rolle der Mikroorganismen bei der Umwandlung nichteiweißartiger Stickstoffverbindungen in Eiweiß. N. Zuntz (1891 und 1913) und Hagemann (1891) waren von einer gewissen Bedeutung der Mikroorganismen in fraglicher Hinsicht überzeugt. Müller, Gerlach und Vogel wiesen 1905 die Fähigkeit bestimmter Bakterien, aus Amiden Eiweiß zu bilden, experimentell nach. Schwarz (1925/26) ging so weit, den Bakterien, besonders aber den Infusorien im Pansen eine ernährungsphysiologisch ausschlaggebende Bedeutung zuzuschreiben. Die Amide werden als Infusorien- und Bakterien-Stickstoff im Pansen gestapelt und kommen so dem Wirtstier als verdauliches Eiweiß zugute.

Nach F. finden sich folgende Arten und davon jeweilig mehrere Unterarten von Infusorien im Pansen: Ophryoskolex, Diplodinium, Entodinium, Isotricha, Bütschlia. Dabei besteht ein bestimmtes Verhältnis der verschiedenen Arten zueinander. Es handelte sich um die Ermittelung der Zahl, Gewichtsmenge und Eiweißmenge dieser Panseninfusorien. Bei Schaf- und Ziege fanden sich etwa 800—1000 Infusorien in 1 Kubikmillimeter des Panseninhalts. Bei Hunger zeigte sich eine schnelle Abnahme, bei wieder einsetzender Fütterung eine langsame Zunahme der Infusorien. Bei kohlehydratreicher, aber eiweißarmer Fütterung und Ersatz des Eiweißes durch Ammoniumazetat oder Harnstoff, waren die Infusorien nicht imstande, diese Amide zu verwerten. Nur gesteigerte Eiweißgaben im Futter vermochten Zahl und Lebenstätigkeit der Infusorien zu erhöhen. Bei einer Ziege im Trächtigkeitszustand und nach dem Lammen stieg die Infusorienzahl bis über 2000 im Kubikmillimeter an bei vermehrtem Eiweißumsatz. Eine gewisse Mithilfe und Nützlichkeit der Infusorien für den Eiweißaufbau erschien beim Wiederkäuer wahrscheinlich. Dabei war auch ein relativ höherer Anteil des Infusorienstickstoffs am Gesamtstickstoff des Panseninhalts als bei normalem Ernährungszustand festzustellen. Die Panseninfusorien verdienten deshalb als Symbionten und nicht als Parasiten bezeichnet zu werden. Die Gesamtmenge der Infusorien, die nach einer neuen Methode mittels Aufschwemmens und Zentrifugierens bestimmt wurde, betrug beim geschlachteten Schafe 165 Gramm des Panseninhalts. Die aufgenommenen Stärkekörner werden von den Infusorien selbst fermentativ verdaut, während Milchfettröpfchen im Innern der Infusorien wie in dem sie umgebenden Panseninhalt bakteriell zersetzt werden.

A. Hink.

Nahrungsmittelhygiene.

Müller, R.: **Zum Nachweis der Schmutz- und Farbstoffbakterien in der Milch.** (Aus dem Hygienischen Institut der Universität Köln.) (M. m. W. 1928, S. 726.)

Eine der Hauptaufgaben der hygienischen Milchüberwachung besteht in der Feststellung des bakteriellen Verschmutzungsgrades. Letzterer kann zunächst auf dem Wege des Kulturversuchs unter Verwendung der Gelatineplatte zur Anschauung gebracht werden und zwar haben die mit dem Stallstaub, Strohhalmen, Kuhhaaren usw. in die Milch gelangten Bakterien die Eigenschaft, diesen Nährboden zu verflüssigen im Gegensatz zu den normalen Milchbakterien. Allerdings ist das Alter der Milchprobe und die Aufbewahrungstemperatur zu berücksichtigen. Die hier in Betracht kommenden sind seit langem als sporenbildende Fäulnisbazillen (B. subtilis, B. mesentericus, B. vulgatus, B. mycoides u. a.) bekannt. Der Nachweis des Bact. coli, das häufig mit dem Kuhkot in die Milch gelangt, mittelst der Endo- oder Drigalski-Platte ist dadurch erschwert, daß die zahlreichen normalen Milchsäurebakterien ebenfalls Rötung hervorrufen. Als Maßstab für die Verunreinigung mit Darmbakterien benutzte Verf. daher die Malachitgrünagar-Platte, von der bekannt ist, daß auf ihr bei Fäzesaussaaten noch viele Darmbakterien wachsen. Frische saubere Milch zeigt bei Aussaat von ½ ccm auf die Platte keine oder nur wenige Kolonien, manche Marktmilch jedoch in 0,05 ccm Tausende. Das Endergebnis läßt sich auf diese Weise schneller feststellen wie bei Verwendung der Gelatine-Platte. Auf der Malachitgrünplatte traten öfters außerdem noch farbstoffbildende Bakterien (Prodigiosus und gelbe Milchbakterien) in die Erscheinung. Zum Nachweis von Pilzen unter Hemmung der Milchsäurebakterien (Mucor und Oidium) benutzte Verf. Kaliumtellurit in Nähragar (1 : 10 000). Zum Schlusse macht Verf. Vorschläge über die bakteriologische Untersuchung der Handelsmilch in der Großstadt. Angelernte Beamte der Nahrungsmittelpolizei entnehmen Milchproben in keimfreien Gefäßen und bringen dieselben am besten mit Kraftwagen nach dem Untersuchungsamte, wo die Prüfung hauptsächlich durch Aussaat auf die Grünplatte stattfindet. Bei festgestelltem starkem Gehalte an Schmutzbakterien findet eine amtliche Besichtigung des betr. Betriebes statt. Bei niedriger Keimzahl erhält der betr. Milchhändler ein diese Tatsache anerkennendes Schreiben. Carl.

Kallert, E.: **Vergleichende Untersuchungen über die Haltbarkeit von Hackfleisch aus Frischfleisch und Gefrierfleisch.** (B. T. W. 1928, S. 547—551.)

Veranlassung zu der vorliegenden Untersuchung war das Verbot des Magistrats in Berlin der Herstellung von Hackfleisch aus zollfreiem Gefrierfleisch. Diese Bestimmung wurde offenbar auf Grund der Erwägung getroffen, daß zu Hackfleisch verarbeitetes Gefrierfleisch viel leichter verderblich sei wie aus frischem Fleisch hergestelltes. Auf Veranlassung des Großhandels hat nun Verf. diesbezügliche Versuche angestellt, die zu folgendem Ergebnis führten:

1. Hackfleisch aus Gefrierfleisch ist unter den gleichen äußeren Bedingungen mindestens ebenso lange haltbar wie Hackfleisch aus frischem Fleisch. Die Herstellung und den Verkauf von Gefrierfleischhack durch Ausnahmebestimmungen stärker einzuschränken als bei Frischfleischhack entbehrt somit jeder tatsächlichen Grundlage und ist vollkommen ungerechtfertigt.

2. Hackfleisch im allgemeinen ist als ein stets stark mit Fäulniskeimen behaftetes Nahrungsmittel anzusehen, das verhältnismäßig schnell verdirbt. Es ist deshalb nur aus ganz einwandfreiem Fleisch und peinlich sauber herzustellen und so schnell als möglich zu verzehren.

3. Zur Prüfung auf Verdorbensein sind das Aussehen, die Konsistenz, der Geruch festzustellen. Veränderungen der Farbe kommt nur geringe Bedeutung zu. Ein sehr brauchbares objektives Hilfsmittel ist die Ermittlung der Reaktion gegen blaues und rotes Lackmuspapier, das mit destilliertem Wasser gut anzufeuchten und kurze Zeit an das Fleisch anzudrücken ist. Hackfleisch, das neben der natürlichen sauren bereits eine deutlich erkennbare alkalische Reaktion zeigt, ist als nicht mehr einwandfrei anzusehen. Als weiteres, allerdings wenig zuverlässiges Hilfsmittel kann die Anfertigung von gefärbten Klatschpräparaten zwecks Orientierung über den Keimgehalt herangezogen werden. Carl.

v. Ostertag, R.: **Zur strafrechtlichen Verantwortung des in der Fleischbeschau tätigen Sachverständigen bei Zuwiderhandlungen gegen die Ausführungsbestimmungen des Fleischbeschaugesetzes.** (Zschr. f Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 1—2.)

Unter Abdruck einer Entscheidung des Reichsgerichts, II. Strafsenats, vom 26. März 1928, macht v. Ostertag darauf aufmerksam, daß die Ansicht auch hervorragender Verwaltungsjuristen, daß Zuwiderhandlungen gegen die Ausführungsbestimmungen des Fleischbeschaugesetzes z. B. hinsichtlich der Vorschriften über die Untersuchung der ge-

ſchlachteten Tiere nur disziplinär, nicht dagegen ſtrafrechtlich zu ahnden ſeien, unzutreffend iſt. Die gen. Reichsgerichtsentſcheidung hat zum Ausdruck gebracht, daß die Vorſchriften des § 27 Nr. 3 des Fleiſchbeſchaugeſetzes die Gefahren abwenden ſollen, welche durch ein wie immer geartetes Inverkehrbringen genußuntauglichen Fleiſches für die menſchliche Geſundheit entſtehen können. Deshalb kann Täter der ſtrafbaren Handlung auch der Sachverſtändige ſein, der durch fahrläſſige Freigabe des von ihm zu unterſuchenden Fleiſches deſſen Inverkehrbringen veranlaſſe.

Edelmann.

Raschke, Otto: **Die Polizeidrüse.** (Zſchr. f. Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 2—3.)

Unter Bezugnahme auf einen Artikel Baums in Nr. 1 des 38. Jahrgangs der Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene erörtert Raschke das Weſen und den Begriff der ſog. Reißmannſchen oder Polizeidrüſe dahingehend, daß darunter der Lg. bifurcationis dexter nach den Feſtſtellungen Baums zu verſtehen iſt. Sein weiterer Schluß, daß bei alleiniger tuberkulöſer Erkrankung des gen. Lymphknotens nur der rechte Herzlappen der Lungen zu beanſtanden ſei, iſt mit der Vorſchrift in § 35 Ziffer 4 B.B.A. nicht wohl vereinbar.

Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Wirtſchaftsgenoſſenſchaft deutſcher Tierärzte e. G. m. b. H. in Hannover.

40. ordentl. Generalverſammlung am 15. Dezember in Landsberg a. W.

Über das wiederum erfolgreiche Geſchäftsjahr 1927/28 wurde durch den Vorſtand Bericht erſtattet. Der Beſtand an eingetragenen Genoſſen beträgt 4281 mit 165 158 Geſchäftsanteilen und 4 954 740 RM. Haftſumme. Die Zahl der Mitglieder hat ſich gegenüber dem Vorjahr um 41 vermehrt. Das Geſchäftsjahr war ein durchaus günſtiges und der innere Ausbau der Genoſſenſchaft vollzog ſich in ſachgemäßer Weiſe. Der Reviſionsbericht für die letzten zwei Geſchäftsjahre wurde zur Kenntnis der Teilnehmer gebracht und, da er keine beſonderen Anſtände enthielt, wurde er einſtimmig genehmigt. Die für das abgelaufene Geſchäftsjahr vorgelegte Bilanz, welche mit einem Gewinn von 216 999,56 RM. abſchloß, wurde einſtimmig genehmigt. Es wurde ebenfalls einſtimmig beſchloſſen, für die dividendenberechtigten Geſchäftsanteile 10 Prozent Dividenden zu verteilen, unter Abzug der Kapitalertragsſteuer von 10 Prozent. Der Sterbekaſſe wurden 25 000 RM. überwieſen, dem Reſervefonds und der Betriebsrücklage je 10 000 RM. Die in der letzten Generalverſammlung gewünſchte Erhöhung der Zahl der Mitglieder des Aufſichtsrates von 9 auf 12 Mitglieder wurde abgelehnt, weil man ſich keinen beſonderen Nutzen von der Erhöhung verſprach und andererſeits kein zwingender Grund zu dieſer Maßnahme, die im übrigen mit Koſten verknüpft wäre, vorlag. Die ſatzungsmäßig ausſcheidenden Mitglieder des Aufſichtsrates: Dr. Becker - Bevensen, Dr. Machens - Elze und Dr. Borchert - Calbe M., wurden ebenſo wie das ausſcheidende Vorſtandsmitglied Arnous in Berlin wiedergewählt. Die Ausſichten für das neue Geſchäftsjahr ſind im allgemeinen günſtig, wenngleich die allgemeine wirtſchaftliche Lage zu ernſten Bedenken Anlaß gibt. Die allgemeine Geldnot macht ſich bei der Verarmung der Landwirtſchaft auch in Kollegenkreiſen ſehr erheblich bemerkbar, wir hoffen aber, auch über dieſe ſchwere Krisenzeit wie bisher über die Kriegs- und Inflationszeit glücklich hinwegzukommen, damit auch das 25. Jahr des Beſtehens der W. d. T. ſich als ein glückhaftes auswirken möge.

Dr. Marks, Hannover.

Verein Oſtfrieſiſcher Tierärzte.

Herbſtverſammlung am 4. November 1928 in Emden.

Um den Kollegen einen Einblick zu geben in das für uns Tierärzte augenblicklich ſo wichtige Gebiet der animaliſchen Nahrungsmittelkontrolle, war Schlachthofdirektor Dr. Grüttner - Quedlinburg unſerer Einladung zu einem Vortrag gefolgt. In ſeinen glänzenden Ausführungen, unterſtützt durch ein mit viel Fleiß und großer Mühe zuſammengebrachtes Demonſtrationsmaterial, gelang es ihm trotz der Kürze der Zeit, die Verſammlung an der Hand von Tabellen und des Materials, mit dem Gang der ſchwierigen Unterſuchung ſowie mit den weſentlichſten Veränderungen bei Fleiſch, Wurſtwaren, Wurſt- und Fiſchkonſerven und den postmortalen Veränderungen bei Fiſchen bekannt zu machen. Kollege Dr. Grüttner hat es verſtanden, durch ſeinen ausgezeichnet aufgebauten, klaren Vortrag, die Zuhörer für dieſes Neuland in unſerm Berufe zu intereſſieren. Anſchließend fand im Hotel „Kronprinz" ein gemeinſames Eſſen und eine kurze Verſammlung ſtatt. Die Kollegen Nanninga, Hage und Dr. Entjer-Wittmund wurden aufgenommen. Nächſte Verſammlung im Januar.

Dr. Neemann, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Ehrenmitglied.

Prof. Dr. P. Danckwortt, Direktor des Chem. Inſtituts der Tierärztlichen Hochſchule Hannover, wurde von der Magdeburger Apothekerkonferenz, der älteſten deutſchen Apothekervereinigung, anläßlich der Feier ihres 130jährigen Beſtehens zum Ehrenmitglied ernannt.

Haftpflicht und Haftpflichtverſicherung des Tierarztes.

Urteil des Kammergerichts vom 3. Oktober 1928.

Der Kläger war bei der Beklagten gegen Haftpflichtſchäden verſichert; ausgeſchloſſen von der Verſicherung war die Haftpflicht wegen Kaſtrationsſchaden. Nach § 5 der allgemeinen Verſicherungsbedingungen iſt der Verſicherungsnehmer verpflichtet, dem Verſicherer ausführliche und wahrheitsgemäße Schadenberichte zu erſtatten und alle Umſtände, welche auf den Schadenfall bezug haben, mitzuteilen. Nach § 6 hat die Verletzung dieſer Obliegenheit die Leiſtungsfreiheit des Verſicherers zur Folge, es ſei denn, daß die Verletzung weder auf Vorſatz noch auf grober Fahrläſſigkeit beruhte. Am 6. Mai 1926 ſollte der Kläger einen Hengſt des F. kaſtrieren. Der Hengſt ging an den Folgen der Behandlung durch den Kläger ein. F. erhob wegen eines Teilbetrags ſeines Schadens in Höhe von 5000 RM. nebſt Zinsen gegen den Kläger Klage. Der Kläger wurde klagegemäß verurteilt. Nunmehr nahm der Kläger die Beklagte aus dem Verſicherungsbetrag auf Zahlung des Urteilsbetrags in Anſpruch. Er behauptete, er habe die Kaſtration ſelbſt ordnungsgemäß durchgeführt; der Hengſt ſei an den Folgen von Injektionen eingegangen, die mit der Kaſtration nicht in Zuſammenhang geſtanden hätten. Die Beklagte wendete ein, es liege ein Kaſtrationsſchaden vor, der Kläger habe die Injektionen nicht vorgenommen, um den Hengſt zu unterſuchen oder die Kaſtration einzuleiten; vielmehr habe er zunächſt die Kaſtration begonnen und nach Beginn dem Pferde die Injektionen beigebracht. Ferner habe der Kläger den Verſicherungsanſpruch verwirkt, weil er über den Schadensfall ihm wahrheitswidrige Berichte erſtattet habe; er habe weder in der Anmeldung des Schadens am 18. Mai 1926 noch in dem auf eine Rückfrage der Beklagten nach Art der behandelten Krankheit erſtatteten Bericht vom 25. Mai 1926 irgend etwas von der Kaſtration erwähnt. Das Landgericht III in Berlin verurteilte die Beklagte nach dem Klageantrag. Es entnahm aus den vorliegenden Gutachten, daß der Tod des Pferdes weder als unmittelbare noch als mittelbare Folge der Kaſtration, ſondern infolge der Kunſtfehler des Klägers bei der Vorbehandlung, Mangel an Sauberkeit und Vorſicht bei der Einſpritzung eingetreten iſt, und hielt den Kläger auch nicht für verpflichtet, in ſeiner Berichterſtattung die Kaſtration zu erwähnen, weil ſie nicht mit dem Tode in Zuſammenhang ſtand. Hiergegen legte die Beklagte Berufung ein. Der Kläger gab jetzt zu, daß er die Operation zunächſt begonnen und ſich zur Injektion entſchloſſen habe, weil infolge der begonnenen Operation der Hengſt beſonders unruhig geworden ſei und zu ſchlagen angefangen habe; er habe die Injektion nur zu ſeinem eigenen Schutze vorgenommen, für die Operation ſelbſt ſei ſie nicht notwendig geweſen; die Injektion habe daher mit der Operation ſelbſt nichts zu tun gehabt, und er habe daher, da nur die fehlerhafte Injektion, nicht aber die ordnungsmäßig ausgeführte Kaſtration den Tod des Tieres herbeigeführt habe, der Beklagten von der Kaſtration auch keine Mitteilung zu machen brauchen. Das Kammergericht wies die Klage ab mit folgender Begründung:

„Unſtreitig iſt der Kläger gegen Kaſtrationsſchäden nicht verſichert. Die Parteien ſtreiten in erſter Linie darüber, ob ein Kaſtrationsſchaden vorliegt. Dieſe Frage iſt vom Vorderrichter zu Unrecht verneint worden. Ausſchlaggebend für die Beantwortung dieſer Frage iſt nicht, ob das Pferd an den Folgen der Kaſtration ſelbſt verendet iſt oder an den Folgen der Injektion. Entſcheidend iſt vielmehr, daß nach der Darſtellung, die der Kläger ſelbſt in der Berufungsinſtanz von dem Vor-

gang gibt, die Injektion während der Kastration und nur zu Zwecken der Kastration vorgenommen worden ist. Seine erstinstanzlichen Angaben, er habe die Injektion zu Zwecken der Untersuchung des Hengstes vorgenommen oder um die Kastration einzuleiten, sind ersichtlich unrichtig. Er gibt jetzt zu, daß er die Kastration nach Anlegung einer Nasenbremse begonnen hat. Wenn das Pferd sich von der Nasenbremse zu befreien vermochte und den Kläger durch Schlagen so gefährdete, daß er zu seinem eigenen Schutz die Injektion vornehmen mußte, so ist eben die Injektion infolge der begonnenen Kastration des Hengstes notwendig geworden, weil auf andere Weise die begonnene Kastration nicht fortgeführt werden konnte. Da das Pferd infolge dieser Injektion, die unstreitig fehlerhaft erfolgt ist, eingegangen ist, so liegt ein Kastrationsschaden vor, den die Beklagte nicht zu ersetzen braucht.

Durchgreifend ist übrigens auch der zweite Einwand der Beklagten, daß sie wegen der wahrheitswidrigen Schadensberichte des Klägers von der Leistung frei sei. Der Kläger hat in den Schadensberichten nur gesagt, die Injektion sei von ihm gemacht worden, um eine genaue Untersuchung des Hengstes vornehmen zu können. Nach seiner jetzigen Darstellung hat er sie zu seinem eigenen Schutze machen müssen, um die begonnene Kastration zu beendigen. Der Kläger hätte der Beklagten den Schadensbericht so machen müssen, wie er den Vorgang in seinem Schriftsatz vom 13. September 1928 geschildert hat. Dann hätte die Beklagte sich darüber schlüssig machen können, ob sie einen Kastrationsschaden als vorliegend ansehe oder nicht. Der Kläger hat durch seine arglistigen und wahrheitswidrigen Berichte gegen die ihm nach § 5 Ziff. 2 obliegende Verpflichtung verstoßen, der Beklagten ausführliche und wahrheitsgemäße Schadensberichte zu erstatten und alle Tatumstände, die auf den Schadensfall Bezug haben, mitzuteilen. Wegen Verletzung dieser Obliegenheit ist die Beklagte von der Verpflichtung zur Leistung nach § 6 der Allgemeinen Versicherungsbedingungen frei.

Reichsverband der Deutschen Fleischwaren-Industrie. E. V.

Eine außerpreußische Bezirksgruppe unseres Reichsverbandes steht mit dem Magistrat einer Großstadt in Verhandlungen über Beseitigung bezw. Ermäßigung der Gebühren für eine Nachuntersuchung von bereits tierärztlich untersuchtem Fleisch. Der fragliche Magistrat erhebt 2 Pfg. je Kilogramm für ausländisches und 4 Pfg. je Kilogramm für inländisches Fleisch und hat unseren Reichsverband gebeten, anzugeben, in welchen Gemeinden, insbesondere solche mit Schlachthofzwang, die Einfuhr von frischem Fleisch, besonders von frischem Schinkenabschnittfleisch (entsteht bekanntlich beim Kurantschneiden von frischen Schinken für die gleichmäßige Herstellung von Schinken verschiedenster Art in Großbetrieben) gestattet ist, wenn ja in welcher Form und mit welchen Nachuntersuchungsgebühren, ferner welche Vergünstigungen hinsichtlich der bei der Nachuntersuchung zur Erhebung gelangenden Gebühren Fleischwarenfabriken gewährt werden.

Wir werden uns mit einer entsprechenden Rundfrage auch an unsere Mitglieder wenden, würden jedoch zur Vervollständigung Mitteilungen seitens der Schlachthofverwaltungen (Schlachthofdirektoren) über die fraglichen Angaben dankbar erkennen.

Der geschäftsführende Vorstand:
Dr. Schwerdt. Berlin W. 9, Köthenerstr. 44.

Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte e. V.
Gau IX. Hessen, Hessen-Nassau und Waldeck.

Sonntag, den 6. Januar 1929 Gau-Neujahrsfahrt nach Wiesbaden. Treffpunkt dortselbst 3 Uhr vor dem Kurhaus. Gäste willkommen. Angabe der Teilnehmerzahl bis spätestens 30. d. Mts. an Dr. F. Schüttler, Frankfurt a. M., Querstraße 7.

Der Fahrtenausschuß des Gaues IX.
Prof. Dr. Krusius. Dr. Schüttler. Dr. Greger.

Bücherbesprechungen.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Karl Alms: Beitrag zur Lumbalanästhesie beim Rinde. Heinrich Altemeier: Das Vorkommen von B. pullorum in Bruteiern. Theodor Johannes Tallqvist: Über die Beeinflussung der Bakterien, insbesondere der Paratyphusbakterien, durch die Herstellung der Brühwürste, mit besonderer Berücksichtigung des Wasserbades und des heißen Rauches. Detlef Veers: Beitrag zur Sakralanästhesie beim Rinde.

Die klinische Untersuchung des Rindes. Von Dr. Ew. Weber, o. Professor und Direktor der ambulatorischen Tierklinik an der Universität Leipzig. 155 Seiten mit 51 Abb. im Text und 3 farbigen Tafeln. Berlin 1928, Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Wilhelmstraße 10. Preis gebunden Mk. 12,—.

Weber hat, den Fußstapfen von Harms und Dieckerhoff folgend, das große Verdienst, die tierärztliche Lehrbuchliteratur über das Rind in neuer Form geschaffen zu haben. Das vorliegende Buch über die klinische Untersuchung des Rindes füllt zweifellos eine seit langem bestehende Lücke aus und wird ebenso wie „Die Krankheiten des Rindes" überall verdienten Anklang finden. Auf jeder Seite begegnet uns in der Behandlung aber auch in der Einteilung des Stoffes eine stark persönliche Note, die den nach Aufdeckung der Krankheitsbilder suchenden Praktiker und Wissenschaftler verrät. Der Autor hält sich vollkommen frei von dem Aneinanderreihen und Diskutieren wissenschaftlicher Meinungen. Mit einfachen, kurzen, klaren Sätzen werden Krankheitsbilder und Untersuchungsgang gekennzeichnet.

Freilich wird mancher Lücken finden und der Meinung sein können, daß die oder jene Untersuchungsmethode nicht erwähnt oder in ihrer Ausführung nicht genau genug geschildert, die Spezialdiagnose mancher Krankheiten nicht erschöpfend berücksichtigt sei. Dann aber hätte ein Handbuch daraus werden müssen und der Charakter des übersichtlichen Führers und Wegweisers wäre verloren gegangen. Inhaltlich wird man, wie es bei der ersten Auflage eines so kurz und prägnant geschriebenen Buches nicht anders zu erwarten ist, hier und da anderer Meinung sein können. So vermag ich, um einige Beispiele zu nennen, dem Verfasser nicht zu folgen, wenn er Rektaltemperaturen von 40,0 Grad und darüber bei scheinbar klinisch negativem Befund noch der Norm zurechnet (S. 1). Es liegt in solchen Fällen nach den Erfahrungen in der hiesigen Klinik immer ein versteckter Krankheitsprozeß zu Grunde, der nur nicht ohne weiteres aufgefunden wird. Hochtragende Rinder mit derartigen Temperaturen neigen sehr zu Retentio secundinarum (intrauterine Infektion), oder das Euter ist nicht gesund, oder der Körper beherbergt sonst einen Krankheitsherd, Lunge, Magen, Leber. — Mit Hilfe der intravenösen Chloralhydratinfusion (S. 16) kann man beim Rinde mit therapeutischen Dosen (bis zum Eintritt des Schwankens oder zum Niederstürzen) zwar einen Dämmerzustand von etwa 1 bis 2 Stunden Dauer, aber nur eine sehr vorübergehende wirkliche allgemeine Narkose, Anästhesie, erreichen. Die Gefahr der Schluckpneumonie ist dabei ziemlich groß. In der Empfehlung dieser Narkose beim Rinde bin ich aber sehr vorsichtig geworden. — Die Angabe über die Feststellung der Lungenwurmseuche durch Suche nach Strongylideneiern im Kot (S. 81) wird viele Kritiker finden. Embryonierte Strongylideneier im Trachealschleim, blutig oder unblutig entnommen, bürgen für die Sicherheit der Diagnose. Bei den Kotbefunden dagegen gibt es vielfach Unklarheiten, weil „einige Strongylideneier im Kot" beim Rind in Weidegegenden die Regel sind. — Das Auftreten von Kolostralmilch längere Zeit vor der Geburt (S. 122) kann nach meinen Erfahrungen keineswegs immer als Zeichen für das Absterben der Frucht gerechnet werden. Zur Diagnose „abgestorbene Frucht" sollten stets mehrere Symptome herangezogen werden, wobei das Abhören der Herztöne in der Veterinärmedizin viel zu wenig geübt wird. R. Götze.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Regierungsrat Dr. Werner Meyer in Weimar, II. Referent für das Veterinärwesen im Thüring. Wirtschaftsministerium zum Oberregierungsrat; Tierzuchtreferent im Thür. Wirtschaftsministerium Regierungs- und Vortragender Rat Dr. Koch, zum Oberregierungsrat.

Approbiert in Hannover: Johann Holle aus Mussum (Kr. Borken), Josef Landwehr aus Westerholte (K. Bersenbrück), Richard Behrens aus Wendezelle b. Braunschweig, Heinrich Hencke aus Bad Oeynhausen, Josef Eistrup aus Nottuln (Kr. Münster).

Promoviert in Hannover: Karl Alms aus Delmenhorst, Heinrich Altemeier aus Spradow, Johannes Tallqvist aus Tammerfors (Finnland), Detlef Veers aus Epenwöhrdener Feld.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Allerdings ist zu beachten, daß seiner Zeit nach dem hannoverschen Militärsystem im Frieden fast alle Regimenter nur aus Depots bestanden, und insbesondere die Mannschaften mit ihren Pferden in die Heimat entlassen wurden, wie heutzutage in der Schweiz. Das Depot des 3. hannoverschen Husarenregiments bestand nur aus 160 Pferden.

Heilmittel, Verbandsmaterial und andere Utensilien, die der hannoversche Militärveterinär zum Selbstdispensieren brauchte, bezog er aus der Feldapotheke zu Hannover, in der Regel stets für ein halbes Jahr im Voraus. In dringenden Fällen durfte er auch fehlende Drogen anderwärts kaufen. In keinem Falle durfte er mehr als 96 Reichsthaler für Medikamente, Bandagen und sonstige Utensilien in einem Halbjahr für sein Regiment verbrauchen. Damit man eine Übersicht über die Art und den Verbrauch der verschiedenen Heilmittel erhält, bringe ich im folgenden ihre Aufzählung, die sich stützt auf Hertwigs Kopie der Sachrechnung, die der Regiments-Veterinär und Leutnant J. Hillmer am 1. April 1828 zu Northeim über die Zeit vom 1. Oktober 1827 bis 31. März 1828 an die Feldapotheke zu Hannover eingereicht hat.

Der alten Bezeichnung der Arzneimittel ist die moderne in Klammern hinzugefügt, nötigenfalls mit eingehender Erklärung; die Maße und Gewichte sind umgerechnet und zwar ist: 1 Elle = 66,6 cm; 1 Pfund = 467 Gramm = 12 Unzen; 1 Unze = 39,0 Gramm; 1 Buch = 24 Bogen Schreibpapier.

Der Verbrauch der Veterinär-Apotheke wird angedeutet durch 7 verschiedene lateinische Buchstaben, die hinter dem Heilmittelnamen und vor den betreffenden Gewichtsmengen stehen. Das Ausfallen eines der 7 Buchstaben bedeutet Fehlanzeige. Im einzelnen geben diese Buchstaben an: **B.** = Bestand am 1. Oktober 1827; **E.** = Empfangen aus der Feldapotheke zu Hannover (bis Ende März 1828); **A.** = durch Ankauf in dringenden Fällen anderswo erworben; **S.** = Summe von **B.** und **A.**; **V.** = Verbrauch im Berichts-Halbjahr; **R.** = Restbestand Ende März; **N.** = Neuanforderung an die Feldapotheke zur Ergänzung des Heilmittelbestandes der Dispensieranstalt.

I. Heilmittel.

1. Adeps suillus: A, S, N: 2802,0. 2. Ammonium muriaticum seu Sal ammoniacum: E, S, N: 934,0; V, R: 467,0. 3. Arsenicum: B, V: 117,0; V: 39,0; R: 78,0. 4. Bliester (Blister), (eine Mischung von Hydrargyrum bijodatum mit anderen Scharffalben im Verhältnis 1 : 3—5, wurde bei chronischen Sehnenentzündungen angewendet): E, S: 2802,0; V: 2335,0; R: 467,0; N: 3269,0. 5. Calomelas (Hydrargyrum muriaticum mite): E, S.: 78,0; V, R: 39,0. 6. Campher (Camphora): R, S, B: 39,0. 7. Cuprum Sulphuricum: E, S: 1868,0; V: 467,0; R: 1401,0. 8. Extractum Daturae stramonii: E, S: 156,0; V: 39,0; R: 117,0. 9. Glasgalle (Mischung von schwefelsauren Alkalien und Chloriden, sie entsteht bei der Zubereitung des Glases im Schmelzofen): V, S, B: 934,0. 10. Herba Menthae piperitae: B, S, R: 934,0. 11. Hydrargyrum oxydulatum nigrum: N: 78,0. 12. Liquor Hoffmanni (Liquor anodynus mineralis Hoffmanni): B, S: 273,0; V: 39,0; R: 234,0. 13. Mercurius sublimatus corrosivus: R, S, B: 78,0. 14. Natrium chloricum: A, S: 11208,0; N, V: 9340,0; R: 1868,0. 15. Oleum Lini: A, S, V: 1868,0; N: 2802,0. 16. Oleum Terebinthinae: E, S: 5604,0; V: 3269,0; R: 2335,0; N: 1868,0. 17. Oleum vitriole (Acidum sulphuricum): R, S, B: 156,0.

(Schluß folgt.)

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift“
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend.

Nr. 12. 1928. 8. Jahrgang.

Erster Entwurf der Tierärztlichen Hochschule Berlin (1767).

Von **Dr. Wilhelm Rieck.**

Mit einem gewissen Recht läßt sich heute von der Tierärztlichen Hochschule Berlin sagen, daß ihre Vorgeschichte einen längeren Zeitraum als ihre bisherige Geschichte umfaßt. Vor der Eröffnung der Berliner Tierarzneischule am 1. Juni 1790 liegt eine sich über drei Perioden erstreckende Vorgeschichte. Als älteste und längste Periode — sie währte wohl über ein Jahrhundert — gilt jene Zeit, in der im Berliner Marstall pferdeärztlicher Unterricht an Scholaren mit landesherrlicher Erlaubnis erteilt wird. In diesen Jahren spielt sich der Unterricht in der Pferdeheilkunde zunftmäßig ab. Der Meister der tierärztlichen Handwerkskunst, der „Arztschmied-Meister“ (auch Reitschmied-Meister, Pferdearzt, Roßarzt), ist der alleinige Lehrer. Der Humanmediziner denkt noch gar nicht daran, sich auf dem Gebiete der Tierheilkunde als Praktiker oder Lehrer zu betätigen. Die Lehrstätte der Pferdeheilkunde am Berliner Marstall — die Vorläuferin der alten Berliner Tierarzneischule — wird leider 1711 unter König Friedrich I. in Preußen als offizielle Einrichtung aufgehoben. Unbotmäßiges Verhalten der Veterinärscholaren selbst hat die Marstalleitung diese Maßnahme ergreifen lassen: „Weilen die Erfahrung bezeuget, daß diejenige, welche Seine Königliche Majestaet die Pferde Cur bey dero Mahr Stall erlernen laßen, solche gemißbrauchet. Alß ist bereits vorlängst resolviret worden, hinführo niemand weiter die Pferde Cur erlernen zu laßen . . . Cölln (an der Spree), 19. Martij 1711 (Brandenburg-Preuß. Hausarchiv, Rep. XVII, E, 90). Laut dieser Urkunde kommt also die erste Periode der Vorgeschichte der Berliner Hochschule anno 1711 zu einem tragischen Abschluß: Durch Verschulden der Veterinärscholaren verliert Berlin seine älteste tierärztliche Bildungsstätte.

In der folgenden Periode liegen die Anfänge des ärztlichen Bildungswesens zu Berlin. 1713 wird das Theatrum anatomicum gegründet, 1724 wird es zu einem Collegium medico-chirurgicum erweitert, in dem Ärzte für innere und äußere Krankheiten ausgebildet werden. Die Tierheilkunde findet unter Friedrich Wilhelm I., der ja auch die preußische Kavallerie arg vernachlässigte, und noch während des Siebenjährigen Krieges so gut wie keine Beachtung. Erst mitten im Wiederaufbau der gänzlich verarmten preußischen Provinzen erkennt Friedrich der Große die Bedeutung der Veterinärmedizin für die Land- und Volkswirtschaft. Er versucht, Abhilfe zu schaffen. Da Frankreich schon seit dem 16. Februar 1762 seine école vétérinaire zu Lyon in Betrieb hat, sendet er 1763 zwei preußische Chirurgi zum Studium dorthin. Aus Lyon zurück-

gekommen, erzählen die beiden Chirurgi: sie „haben keine eintzige Rind-Vieh-anatomie gesehen; sondern es ist daselbst nur von Pferden gehandelt worden." Damit ist Friedrich II. nicht zufrieden. Er will gründlichere und ernstere Arbeit leisten als Frankreich und bringt den Stein ins Rollen durch folgendes Schreiben „An das Collegium Sanitatis, wegen beßerer Excolirung der Anatomie von denen Tieren": Wir haben Uns allerhöchst in Absicht auf die zu nehmende Praecautiones gegen das Vieh-Sterben dahin geäußert, daß sich Leute mehr auf die Anatomie der Thiere legen, auch wovon das Rindvieh eigentlich crepiret sey, durch das Beywohnen bey dem Aufhauen lernen mögen, und erwarten nähere gutachtliche Vorschläge von euch, wie diese Unsere geäußerte Höchste Intention am besten zu erreichen seyn mögte . . . Gegeben zu Berlin den 23ten Junii 1767." Dies Rescript an das Ober-Collegium Sanitatis auf Blatt 1 des Rep. 87 B im Preuß. Geheimen Staatsarchiv trägt nun eine veterinärhistorisch äußerst wertvolle Randbemerkung: Kein Geringerer als Christian Andreas von Cothenius, Dr. med., erster Leibarzt und Generalstabs-Medicus Friedrichs des Großen, hat hier aus dem Stegreif den ersten Entwurf der Berliner „école vétérinaire" zu Papier gebracht.

Er schreibt: „Es könte kein institutum löblicher seyn als die Aufrichtung einer ecole veterinaire. Wenn ein Haus zur anatomie der Thiere am wasser erbauet und mit etlichen Stuben für den Castellan versehen würde; dieses wäre an Gebäuden hinlänglich. Das Theatrum müste dem Zweck der Schule gemäß seyn. Solche Schule würde aus zween Professoribus Einem Prosectore und Einem Castellan bestehen. Ihr gemeinschaftlicher Zweck wäre nicht allein die anatomie des Rindviehes sondern auch der Pferde, Schweine, Schaafe, ja sogar des feder Viehes erstlich selbst zu lernen und hierzunächst zu lehren. Einer von denen Professoribus gäbe sich vornehmlich mit der anatomie ab. Der andere gienge aus einer provintz in die andere, wo irgend eine Vieh-Kranckheit wäre, und wohnete dem Aufhauen bei. Dahero der Scharf Richter und dessen Knecht instruiret werden, diesem Mann alle hülffliche Hand zu leisten. — Die anatomie muß eigentlich bei gefunden Vieh erlernet werden. Man braucht nicht allezeit das gantze Stück Vieh zu kauffen. Man brauchet die mehreste Zeit nur einen Theil davon zum Exempel den Kopf, die Lunge, die Kaldaunen. Dieses bekomt man von Schlächtern. Könte noch ein dritter Lehrer angenommen werden; so wäre die Schule vollenkommener. Dieser könte eigentlich die Cur besorgen und würde mit dem 2ten Professore gemeinschafftlich handeln mit herum reisen, die Anstalten bey denen Vieh-Kranckheiten besonders besorgen, alles was bei denenselben vorgehet aufschreiben, was gebrauchet worden in seiner Ordnung und dosi bemercken und wann das Vieh gestorben es aufhauen lassen und sorgfältig Acht haben auf was vor Theile das angewandte medicament gewircket habe. Denn nur die auf dieser Art angestellte Versuche, da ich die gantze Kranckheit mit ihrem Anfang, Fortgang und Ausgang, und wie in der Cur dabei verfahren worden, vor Augen habe, kan zu vernünfftigen Speculationen Anlaß geben: und nur allein in dieser Absicht ist es nützlich, wenn Leute welche von der Sache Käntnis haben bei dem aufhauen des verreckten Viehes gegenwärtig sind: und zwar um so mehr wenn man 2 Stück kranckes Vieh beobachtet, davon das eine keine Artzeney bekomt und die Kranckheit der Natur überlassen worden, das andere aber von Anfang bis zu Ende Artzeneyen bekommen. So müßte auch Ein noch lebendes Vieh gleich

anfangs, wie man eine Kranckheit bemercket, ein anderes nach dem Ersten, ein drittes nach dem dritten oder 4ten studio morbi tod geschlagen und besichtigt werden. —

Ohne Kosten gehet es nicht: und wenn es seinen gewissen Nutzen haben und Leute sich eintzig darauf appliciren sollen, so muß ein jeder Professor nicht unter 600 reichsthaler haben. Dieses verliehret man nicht gerne und man kan dabei wenn man vernünfftig haus hält, ohne Brod Sorgen seyn. Und also verliehret man dergleichen Leute nicht wieder. Die beyden jungen Chirurgi, welche zu der Ecole veterinaire nach Frankreich*) geschicket worden, haben keine eintzige Rind-Vieh anatomie gesehen; sondern es ist daselbst nur von Pferden gehandelt worden. Wenn man keine bessern wüßte; so würde man sie employiren können. Zu dem dritten Professorat bequemet sich noch wohl ein oder anderer erfahrener geschulter Physicus welcher Lust oder eine natürliche Neigung zu dieser Art Arbeit hat. Diese gantze Schule stehet unter der Direction des Collegii Sanitatis. Sic sentio C o t h e n i u s. Potsdamii d. 12. accepi et die 14. Julii remisi."

Diesem ersten Entwurfe folgt eine Reihe genau ausgearbeiteter Pläne. Drei Jahre lang beschäftigt sich das Ober Collegium Sanitatis ernstlich mit den Vorbereitungen für die Berliner école vétérinaire. 1770 scheint sie wirklich unmittelbar vor der Eröffnung zu stehen. Da verzögert Friedrich II. in einem Schreiben vom 21. August 1770 die Gründung der Schola veterinaria Berolinensis:

„Es wird aber damit vor der Hand noch Anstand haben müßen, bis zu den großen Kosten des Baues und der jährlichen Bedürfniß ein convenabler Fond ausgemittelt werden kann." Damit schließt die zweite Periode in der Vorgeschichte der Berliner Hochschule ab. Die für diese Zeit charakteristischen Pläne der Humanmedizin, eine Veterinärschule ins Leben zu rufen, führen zu keinem praktischen Resultat.

Der Erfolg ist erst der dritten Periode beschert. Wohl eingedenk seiner ergebnislosen Versuche unter Friedrich dem Großen überläßt 1787 das Ober Collegium Sanitatis unter Friedrich Wilhelm II. dem Obermarstallamt die leitende Rolle bei der Einrichtung der Berliner Tierarzneischule und begnügt sich damit, lediglich als Gutachter, dem Oberstallmeister beiseite zu stehen. Dem Obermarstallamt, das ja in der ersten Periode bereits eine pferdeärztliche Lehrstätte unterhalten hat, glückt nun endlich in der dritten Periode die Gründung der Berliner Tierarzneischule. Mit ihrer Eröffnung am 1. Juni 1790 schließt die „Vorgeschichte der Tierärztlichen Hochschule Berlin" (mit allen erreichbaren Urkunden im Veterinärhistorischen Jahrbuch 1928 dargestellt).

*) Es handelt sich um die école vétérinaire zu Lyon, in Alfort begann erst am 12. Oktober 1766 der erste tierärztliche Unterricht.

Eine hannoversche Militär-Veterinärapotheke um 1828.

Von cand. med. vet. **Herrmann Schmidt**, Hameln a. W.

Aus dem Arzneimittelrapport eines hannoverschen Militär-Veterinärs, wie ihn C. H. H e r t w i g in seinem Reisetagebuch, dessen Abschrift mir Dr. Wilhelm R i e c k dankenswerterweise zur Verfügung stellte, wiedergibt, läßt sich feststellen, welche Mittel vor hundert Jahren in der Dispensieranstalt des 3. hannovrschen Husarenregiments verbraucht wurden.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
619.05DE C001
DEUTSCHE TIERARZTLICHE WOCHENSCHRIFT$HAN
36 1928
3 0112 005789851